

Körnererbsensortenversuch 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 2013 wieder einen Öko- Erbsensortenversuch angelegt. Auch die Körnererbsensorten standen in 2019 wie in 2018 etwas besser in NRW als die Jahre davor, da ein Standortwechsel vorgenommen wurde. Im Mittel der Standardsorten wurden in diesem Jahr 35,9 dt/ha erzielt.

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 beteiligt sich die LWK NRW. Das Projekt zu Ackerbohne und Erbse ist in 2016 gestartet.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Köln-Auweiler, sandiger Lehm, Ackerzahl 70, Tab. 1) wurden 2019 in einem Landessortenversuch zehn verschiedene Erbsensorten (Tab. 2) in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im ABG 3 steht darüber hinaus ein weiterer Standort in Niedersachsen (Wiebrechtshausen, schluffiger Lehm, AZ 75) zur Verfügung. Im ABG 2 gibt es weitere Standorte in

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Niedersachsen (Oldendorf II, sandiger Lehm, AZ 50 und Osnabrück, sandiger Lehm, AZ 38) und in Schleswig-Holstein (Futterkamp, sandiger Lehm, AZ 65 und Lundsgard, sandiger Lehm, AZ 45).

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“)

Anbauggebiet	ABG 3 - Lehmige Standorte West		ABG 2 - Sandstandorte Nord-West			
	NRW	Niedersachsen	Niedersachsen		Schleswig-Holstein	
Versuchsort	Auweiler	Wiebrechts- hausen	Oldendorf II	Hellern	Futterkamp	Lundsgard
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Northeim	Uelzen	Osnabrück	Plön	Schleswig- Flensburg
Höhe NN	46	146	56	100	12	23
NS (JM in mm)	750	700	628	830	650	760
T (JM in °C)	9,5	7,8	8,6	9,1	9,5	9
Bodenart	sL	uL	sL	sL	sL	sL
Ackerzahl	70	75	38	58	60	45
Vorfrucht	Dinkel	Kartoffeln	Sommerweizen	Kartoffeln	Winterweizen	Winterraps
Vor-Vorfrucht	Kartoffeln	Klee gras	Sojabohnen	Klee gras	Weidelgras	Klee gras
org. Düngung	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Saatstärke K/m ²	80		95	95	80	80
Saattermin	28.03.2019		15.04.2019	01.04.2019	01.04.2019	03.04.2019
Erntetermin	09.07.2019		09.08.2019	29.07.2019	05.08.2019	22.08.2019
Datum Probenahme	26.03.2019					
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	< 6	31	59	10	74	5,8
pH-Wert	6,5	7	6,1	5,3	6,8	5,3
P mg/100 g	11	5,5 (C)	5,0 (C)	3,7 (B)		
K mg/100 g	14	10,2 (B)	9,1 (B)	6,9 (B)		
Mg mg/100 g	7	5,2 (B)	4,7 (B)	3,2 (B)	17,5	17,5
mechanische Unkrautregulierung						

Tab. 2: Geprüfte Erbsensorten am Standort Köln-Auweiler 2019

Nr.	Erbsensorte	BSA-Nr.	Züchter/Vertreiber	Zulassung Jahr (Land)
1	Alvesta*	EF 752	KWS-Lochow	2008 (D)
2	Salamanca*	EF 799	NPZ / Saaten Union	2009 (D)
3	Astronaut*	EF 854	NPZ / Saaten Union	2013 (D)
4	Gambit*	EF 883	Saat zucht Selgen (Prag)	2011 CZ)
5	Eso	EF 895	Saat zucht Selgen (Prag)	2012 (CZ)
6	LG Amigo*	EF 889	Limagrain GmbH	2016 (D)
7	LG Ajax*	EF 932	Limagrain GmbH	2017 (D)
8	Safran*	EF 945	INAKTIV Intersaat zucht	2015 (D)
9	Trendy*		Hauptsaaten	2016 (D)
10	Lump*		Selgen	

*Sorten des Standardmittels 2019: Alvesta, Salamanca, Astronaut, Gambit, LG Amigo, LG Ajax, Safran, Trendy, Lump

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

Die Erträge der geprüften Körnererbsen lagen in 2019 mit 27,9 dt/ha deutlich unter dem langjährigen mittleren Niveau von 37,5 dt/ha (Tab. 3). Häufig sind die Ertragschwankungen in den Jahren an einzelnen Standorten so groß, dass die Daten nicht auswertbar sind. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen in 2019 die Sorten Alvesta (112 %) und Trendy (101 %). Die Proteingehalte waren in 2019 mit 23,5 % über dem langjährigen Mittel von 22,6 % (Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten in 2019 insbesondere die Sorte Gambit (25,3 %).

Mehrjährig geprüfte Sorten:

Alvesta weist i.d.R. hohe Erträge auf (107 %), lag in 2019 bei hervorragenden 112 %. Hervorzuheben ist ihre relative Ertragsstabilität in den Jahren zuvor. Die Proteingehalte (21,9 %) liegen leicht unter dem Durchschnitt. Die Sorte ist mittellang im Wuchs bei guter Standfestigkeit. Diese Sorte gehört in die engere Wahl.

Salamanca liegt ertraglich langjährig über dem Durchschnitt (102 %). In der Regel ist diese Sorte ertragsstabil und überdurchschnittlich gut im Ertrag ohne erkennbare Mindererträge. Die Proteingehalte liegen bei guten 22,6 %. Interessant sind ihr langer Wuchs, die gute Standfestigkeit und ihre gute Wüchsigkeit zur frühen Unkrautunterdrückung. Diese Sorte gehört in die engere Wahl.

Astronaut kommt im Mittel auf gute 107 % Relativertrag ohne Ertragseinbrüche und punktet in 2019 mit 112 % Relativertrag. Die Proteinwert liegen mit 22,6 % im Mittelfeld. Weitere Pluspunkte sind gute Standfestigkeit und Beerntbarkeit. Daher kann diese Sorte angebaut werden. Diese Sorte ist für den Anbau zu empfehlen.

Gambit schaffte es im Mittel der Jahre auf 102 % Relativertrag (teilweise Einbrüche an einzelnen Standorten bis zu 77 %, daher in 2019 auch nur 90 % Relativertrag). Der Proteingehalt liegt bei guten 23,2 %. Diese Sorte ist lang und frohwüchsig, allerdings

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

wurde teilweise Lager beobachtet. Ein Anbau im Gemenge zur Stabilisierung der Standfestigkeit ist überlegenswert.

Eso erzielte 97 % Relativertrag und ist mit stärkeren Schwankungen in den Jahren und Standorten noch nicht überzeugend und daher teilweise an den Standorten schon wieder aus der Prüfung herausgenommen worden. Die Proteingehalte liegen bei unterdurchschnittlichen 21,4 %. Mit einem etwas längerem Wuchs ist sie mittel lageranfällig.

Dreijährig geprüfte Sorten

LG Amigo wird zum dritten Mal geprüft. Diese Sorte erzielte im Mittel 95 % Relativertrag auch mit eher stärkeren Ertragsschwankungen. Die Proteingehalte liegen bei etwas unterdurchschnittlichen 21,9 %. LG Amigo scheint zudem nicht allzu frohwüchsig zu sein. Diese Sorte wird von uns nicht weiterverfolgt.

Einjährig und zweijährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung):

LG Ajax steht zum zweiten Mal bei uns in der Prüfung. Diese Sorte kommt im Mittel auf mittlere 100 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen mit 21,5 % unter dem Durchschnitt. Diese Sorte ist relativ kurz und nicht so frohwüchsig und hat ein geringes TKG. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Safran wird auch zweimalig geprüft bei uns. Sie kommt auf mittlere 95 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen bei 21,7 % und damit etwas unter dem Durchschnitt. Diese Sorte ist lang und frohwüchsig mit leichten Schwächen bei der Standfestigkeit. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Trendy ist ebenfalls im zweiten Jahr bei uns in der Prüfung. Ertraglich kommt sie auf 98 % Relativertrag mit Ertragsschwankungen und niedrigeren Erträgen im ABG 3. Die Proteingehalte sind mit 21,2 % unterhalb des Mittels. Trendy ist mittellang, standfest und frohwüchsig. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Lump steht neu bei uns im Sortiment. Diese Sorte startet mit unterdurchschnittlichen Erträgen von 98 % Relativertrag. Die ersten Proteingehalte sind aber mit 27,7 % im guten Durchschnitt. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Fazit

Bewährte Sorten für den Erbsenanbau sind Alvesta (Ertrag), Salamanca (Ertrag) oder auch Astronate (Ertrag & Protein). Gambit kann im Gemenge angebaut werden.

Erbsen werden im Ökolandbau aufgrund von Früh- und Spätverunkrautung und der Lagergefahr häufig im Gemenge mit Getreide (Hafer und/oder Erbse) angebaut. Gemenge haben viele Vorteile, sie sind v.a. in der Summe im Ertrag höher als Reinsaaten, ertragsstabiler, bieten Unkrautunterdrückung und Stützfruchtwirkung. Hinsichtlich der Fruchtfolge und dem Krankheitsgeschehen (v.a. Fußkrankheiten) sind sie aber wie eine Reinsaaterbse einzustufen. Schwierig abzuschätzen sind die Ertragsanteile der Arten bei der Ernte. Gemenge können als Mischung im eigenen Betrieb verfüttert werden. Die Futtermittelfirma Curo hat eine Trennungsanlage gebaut. Als Saatstärken kann empfohlen werden: halbblattlosen Körnererbsen 80 – 100 % ihrer Reinsaatstärke (60-80 K/m², ca. 180-220 kg/ha, TKG beachten!) plus 20 – 50 % der ortsüblichen Reinsaatstärke des Getreides (80-200 K/m², ca. 40-100 kg/ha), wobei Hafer konkurrenzstärker und dementsprechend geringer anzusetzen ist.

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 Körnererbsensorten 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 ABG 3 2016- 2019 relativ	Standort Niedersachsen					Schleswig-Holstein						Mittel ABG 2 2016- 2019 relativ	Mittel 2016- 2019 relativ	Mittel 2016- 2019 relativ	Anzahl Versuchs- ergebnisse
		Stommeln (Rhein-Erft- Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)		Auweiler (Rhein-Erft- Kreis, sandiger Lehm, AZ 70)		Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)					Oldendorf II (Uelzen, sandiger Lehm, AZ 50)		Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 38)			Futterkamp (Plön, sandiger Lehm, AZ 65)			Lundsgaard (sandiger Lehm, AZ 45)						
Nr.	Sorte	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019		2017	2018	2019	2018	2019	2019	2016	2017	2018	2019					
1	Alvesta*	122	99	108	103	113	99	102	109	107	Versuch ist ausgefallen	98	103	105	95	102	108	99	95	101	101	102	104	17	
2	Salamanca*	110	102	103	103	109	98	103	113	105		98	97	99	100	105	105	114	113	105	97	103	102	104	17
3	Astronaut*	102	105	94	104	137	103	102	110	107		102	125	111	132	101	101	91	104	100	102	108	112	107	17
4	Gambit*	101	104	100	91	88	103	101	112	100		98	87	107	85	77	77	110	104	111	-	97	90	102	16
5	Eso*	98	101	99	86	82	114	98	-	97		107	-	87	-	-	90	98	101	-	97	86	97	12	
6	LG Amigo*	-	95	96	101	-	95	100	84	95		97	119	90	105	82	82	-	88	95	87	95	96	95	14
7	LG Ajax*	-	-	105	105	-	-	98	107	104		102	86	96	99	100	100	-	-	93	97	96	99	100	11
8	Safran*	-	-	97	90	-	-	99	81	92		99	94	96	97	93	93	-	-	99	104	97	93	95	11
9	Trendy*	-	-	81	100	-	-	98	95	94		99	100	109	98	109	109	-	-	101	106	103	101	98	11
10	Lump*	-	-	-	104	-	-	-	89	96		-	90	-	90	108	108	-	-	-	107	99	98	98	6
Mittel der Standardsorten (dt/ha)*		25,4	23,9	35,4	35,9	34,1	45,5	33,4	25,6	32,4	52,4	40,0	23,6	44,2	15,1	26,0	67,0	60,7	55,4	41,0	42,5	27,9	37,5	13	
GD 5 % (relativ)		22,2	7,0	31,3	11,4	18,0	7,0	9,6	23,0		18,4	8,7	30,8	10,8	18,8	13,0	18,0	7,7	6,5	14,0					
*Sorten des Standardmittels 2016: Alvesta, Salamanca, Mythic, Astronaut, Tip, Gambit, Angelus, Eso																									
*Sorten des Standardmittels 2017: Alvesta, Salamanca, Astronaut, Tip, Gambit, Angelus, Eso, LG Amigo																									
*Sorten des Standardmittels 2019: Alvesta, Salamanca, Astronaut, Gambit, Eso, LG Amigo, LG Ajax, Safran, Trendy																									
*Sorten des Standardmittels 2019: Alvesta, Salamanca, Astronaut, Gambit, LG Amigo, LG Ajax, Safran, Trendy, Lump																									

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Proteingehalte (% TM) der Körnererbsensorten 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					
Proteingehalte (% TM)		Nordrhein-Westfalen				Standort Niedersachsen Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)				Mittel ABG 3 2016-2019 relativ	Standort Niedersachsen Oldendorf II (Uelzen, sandiger Lehm, AZ 50)				Schleswig-Holstein Futterkamp (Plön, sandiger Lehm, AZ 65)				Mittel ABG 2 2016-2019	Mittel 2019	Mittel 2016-2019	Anzahl Versuchsergebnisse	
Nr.	Sorte	Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)		Auweiler (Rhein-Erft-Kreis, sandiger Lehm, AZ 70)		2016	2017	2018	2019		2018	2019	2018	2019	2019	Lundsgaard (sandiger Lehm, AZ 45)							
1	Alvesta	25,7	24,3	19,5	23,1	21,2	23,8	15,9	23,6	22,1	19,1	23,0	18,9	27,9	22,8	23,1	23,0	18,3	19,2	21,7	23,3	21,9	17
2	Salamanca	27,4	25,1	21,1	23,6	22,5	24,2	17,3	24,5	23,2	19,4	24,0	20,1	23,8	24,1	24,3	23,0	19,3	19,9	22,0	23,3	22,6	17
3	Astronaut	27,1	25,1	22,3	23,4	22,9	23,9	16,2	24,3	23,2	19,2	23,3	18,9	22,2	22,0	26,2	24,8	20,0	22,7	22,1	23,0	22,6	17
4	Gambit	26,1	25,3	21,0	26,9	22,6	24,3	17,5	24,0	23,5	19,8	23,5	20,8	25,8	26,2	23,1	24,0	19,8	-	22,9	25,3	23,2	16
5	Eso	24,9	25,7	21,1	24,8	22,0	23,2	15,8	-	22,5	18,9	-	18,9	-	-	21,9	22,4	19,2	-	20,3	24,8	21,4	12
6	LG Amigo	-	25,0	22,0	23,1	-	24,1	15,8	24,3	22,4	18,9	23,5	19,8	22,6	24,3	-	23,4	17,4	21,5	21,4	23,2	21,9	14
7	LG Ajax	-	-	20,4	23,8	-	-	17,3	24,2	21,4	19,1	23,8	18,9	23,7	24,9	-	-	19,1	21,3	21,5	23,6	21,5	11
8	Safran	-	-	20,8	24,0	-	-	17,9	24,2	21,7	19,4	23,6	19,8	25,7	24,2	-	-	18,7	20,7	21,7	23,7	21,7	11
9	Trendy	-	-	20,3	23,8	-	-	16,9	24,0	21,3	19,3	23,0	18,8	24,1	23,6	-	-	19,3	19,9	21,1	23,1	21,2	11
10	Lump	-	-	-	22,1	-	-	-	23,2	22,6	-	24,3	-	24,1	23,1	-	-	-	19,4	22,7	22,7	22,7	6
Versuchsmittel (%)		26,7	25,4	20,8	23,9	22,9	24,1	16,7	24,0	23,1	19,2	23,6	19,4	24,5	24,2	24,1	23,9	19,1	20,6	22,1	23,5	22,6	13