

Wintergerstensortenversuch 2020

Einleitung

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage aus der Praxis bedingt durch vermehrte Öko-schweinehaltung führte die Landwirtschaftskammer NRW seit 2011 einen Sortenversuch (inkl. einer Öko-Wertprüfung zur Sortenzulassung von beim BSA angemeldeten Stämmen aus ökologischer Züchtung) zur Wintergerste auf ökologischen Flächen durch. Wintergerste lässt sich auch im Ökolandbau gut anbauen, wenn eine gute Saatbettbereitung erfolgt, geeignete Vorfrüchte wie z.B. Körnerleguminosen gewählt werden, zum richtigen Zeitpunkt gestriegelt wird und geeignete blattgesunde, langstrohige und standfeste Sorten mit schneller Jugendentwicklung angebaut werden. Durch die frühere Ernte bietet die Wintergerste ausreichend Zeit zur Unkrautbekämpfung von Wurzelunkräutern und für den Anbau von Zwischenfrüchten. Zudem können Arbeitsspitzen entzerrt werden.

In der Zusammenarbeit mit den Versuchsanstellern der Ländereinrichtungen aus Niedersachsen und Hessen können im für NRW relevanten Anbaugebiet (AGB 3 „Lehmige Standorte West“) grundsätzlich drei Standorte gemeinsam verrechnet werden.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Kerpen, sandigem Lehm, Ackerzahl 80, Tab. 1) wurden 2020 in einem Landessortenversuch zwölf verschiedene Wintergerstensorten (Tab. 2) auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Es wurde auch eine zweizeilige Sorte geprüft. Im AGB 3 stehen darüber hinaus zwei weitere Standorte in Niedersachsen (Wiebrechtshausen, schluffiger Lehm, Ackerzahl 75) sowie in Hessen (Alsfeld, sandigem Lehm, Ackerzahl von 53) zur Verfügung. Die Aussaat erfolgte auf den Standorten im Oktober 2018, die Beerntung Ende Juni bis Anfang Juli 2019.

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, Hektolitergewicht.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Öko-LSV im ABG 3 "Lehmige Standorte West" 2020**

Bundesland	NRW	Hessen	Niedersachsen
Versuchsort	Kerpen	Alsfeld-Liederbach	Wiebrecchts-hausen
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Vogelsberg	Northeim
Höhe NN	92	230	146
NS (JM in mm)	600	610	663
T (JM in °C)	9,8	7,8	8,6
Bodenart	sL	sL	uL
Ackerzahl	80	53	75
Vorfrucht	Kartoffeln	Klee gras	Kartoffel
Vor-Vorfrucht	Gemüseerbsen	Klee gras	Klee gras
org. Düngung		keine	keine
Saatstärke K/m ²	400	350	350
Saattermin	25.10.2019	15.10.2019	05.10.2019
Erntetermin	30.06.2020	14.07.2020	13.07.2020
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	15	123	31
pH-Wert	7	6,2	7,0
P mg/100 g	25	k.A.	5,5 C
K mg/100 g	12	k.A.	10,2 B
Mg mg/100 g	6	37	5,2 B
mechanische Unkraut-regulierung	k.A.	k.A.	1 x Rollstriegel, 1x Zinkenstriegel

Tab. 2: Geprüften Wintergerstensorten am Standort Kerpen in NRW in 2020

Nr.	Sorte	Ähren-form	BSA-Nr.	Züchter/Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Semper*	M	GW 2657	KWS Lochow	2009 (D)
2	Quadriga	M	GW 3129	Secobra/BayWa	2014 (D)
3	Titus*	M	GW 2955	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft	2012 (D)
4	Hedwig	M	GW 3441	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Deutsche Saatveredlung AG (DSV)	2017 (D)
5	KWS Higgins	M	GW 3451	KWS-Lochow	2017 (D)
6	Lucienne	M	GW 3445	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Saaten Union	2017 (D)
7	Mirabelle	M	GW 3538	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Deutsche Saatveredlung AG (DSV)	2018 (D)
8	SU Jule	M	GW 3536	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Saaten Union	2018 (D)
9	Yvonne	Z	GW 3588	NORDSAAT Saatzüchtgesellschaft / Saaten Union	2018 (D)
10	KWS Flemming	M	GW 3661	KWS-Lochow	2019 (D)
11	Mizzi	M	GW 3674	Saatzücht Josef Breun	2019 (D)
12	Rubino	M	GW 3679	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Hauptsaaen	2019 (D)
*Verrechnungssorten des orthogonalen Sortiments				M = mehrzeilig, Z = zweizeilig	

Ergebnisse

Ertragsleistungen der Standorte und Sorten

Die Erträge der Wintergerste lagen in 2020 am Standort Kerpen mit im Mittel 75,3 dt/ha auch wieder sehr hoch, wobei sei in 2019 um 7 dt/ha höher waren (Tab. 3). Damit liegt das Mittel über alle Standorte im Jahr 2020 mit 64,3 dt/ha etwas unter dem Mittel der Jahre 2018-2020 mit 65,4 dt/ha. Denn auch an den anderen Standorten wurden in 2020 geringere Erträge als 2020 erzielt. Gerade in Hessen sank das Ertragsniveau wieder auf 40,6 dt/ha stark ab, dort scheint 2019 ein Ausnahmejahr gewesen zu sein. Niedersachsen lag mit 57,9 dt/ha etwas unter den Erträgen der Vorjahre.

Über die Jahre und Standorte zeigten sich die Sorten Hedwig mit 105 % und KWS Higgins mit 104 % relativen Ertrags überdurchschnittlich (Tab. 4). Langjährig geprüft liegt v.a. die Sorte Quadriga bei 101 % gut auf. Von den neueren Sorten zeigten sich die Sorte KWS Flemming (109 %) ertraglich sehr gut, auch Rubino (101 %) und Yvonne (100 %) waren gut. Die Sorte Mizze hatte an einem Standort einen Abfall und kommt daher im Mittel auf 94 % Relativertrag.

Qualitätsleistungen der Standorte und Sorten (Proteingehalte, Hektolitergewicht, TKG)

Die Proteinwerte lagen im Versuchsmittel an den drei Standorten des AGB 3 im Jahr 2020 in NRW mit 8,3 % niedriger (vermutlich aufgrund des hohen Ertrags) und in Niedersachsen bei guten 10,4 % (Tab. 5) und damit unter dem Schnitt der Jahre. In Hessen lag das Mittel in 2020 mit 11,4 % sehr gut. Die höchsten Proteingehalte erreichten im Mittel der Jahre die Sorten Mizzi (10,8 %) gefolgt von Semper (10,5 %), Lucienne (10,4 %), SU Jule (10,3 %) und Rubino (10,3 %).

Das Hektolitergewicht als Maß für die Kornqualität sollte bei Wintergerste > 62 kg/100 l liegen. Hohe Feuchtegehalt und große Schaleanteile reduzieren das Hektolitergewicht, Trockenheit und hohe Stärkegehalte hingegen erhöhen das Hektolitergewicht. In der Regel konnten alle Sorten auf allen Standorten und Jahren das gewünschte Niveau erzielen nur am Standort Kerpen in 2018 und am Standort Wiebrechtshausen in 2020 fielen die Werte geringer aus (Tab. 6).

Die Tausendkornmassen lagen in 2020 mit 48,7 g in Kerpen auf sehr hohem Niveau, ebenso in Wiebrechtshausen mit 49,4 g (Tab. 7). Die Werte aus Alsfeld stehen noch aus. Beste Sorten waren Rubino (53,0 g), SU Juli (49,4 G), Yvonne (49,2 g) und Mizzi (49,0 g).

Darstellung der Sorten anhand der letzten drei Jahre im Öko-LSV des ABG 3

Drei- bis mehrjährig geprüfte Sorten:

Semper (KWS Lochow) ist eine Sorte mit langjährig durchschnittlichen Erträgen (99 %), aber ertragsstabil, hohem Hektolitergewicht und mittleren Proteingehalten (10,5 %). Die Winterüberlebensfähigkeit ist hoch. Im Frühjahr ist die Sorte sehr wüchsig und konkurrenzstark und besitzt daher ähnlich wie die Sorte Lomerit eine für den Ökolandbau wichtige hohe Unkrautunterdrückungseignung. Die Neigung zu Lager und Halmknicken ist gering, zu Ährenknicken mittel eingestuft. Die Sorte ist relativ blattgesund. Diese Sorte ist für den Anbau aber eher auf leichteren Standorten zu empfehlen.

Quadriga (Secobra) kommt im Mittel dreier Versuchsjahre auf gute 101 % Relativertrag und etwas niedrigere Proteingehalte (10,1 %). Quadriga scheint auch ertragsstabil zu sein. Diese Sorte ist mittellang im Wuchs, halmstabil mit guter Massebildung und mittelschneller Jugendentwicklung. Die Winterfestigkeit und Blattgesundheit ist gut. Diese Sorte kann angebaut werden.

Titus (B. Eckendorf) weist gute Erträgen (98 %), eine gute Ertragsstabilität und mittlere Proteingehalte (10,1 %) auf. Weitere positive Eigenschaften dieser Sorte sind: Winterfestigkeit, eine ausgeprägt Langstrohigkeit, guter Standfestigkeit, Frohwüchsigkeit und gute Pflanzengesundheit. Das hoch eingestufte Ährenknicken konnte bisher noch nicht beobachtet werden. Leider scheint Titus eine abnehmende Bedeutung zu haben, wohl auch aufgrund einer höheren Anfälligkeit gegenüber Flugbrand.

Hedwig (DSV) steht seit drei Jahren bei uns in der Prüfung. Sie erreicht hervorragenden 105 % Relativertrag und scheint ertragsstabil zu sein. Der Proteingehalt liegt bei mittleren 9,9 %. Hektolitergewicht und Tausendkornmasse sind gut. Weitere Vorzüge sind eine gute Blattgesundheit und eine zusätzliche Resistenz gegenüber dem Gelbmosaikvirustyp 2 (BaYMV-2). Diese Sorte ist langstrohig und grundsätzlich standfest, hat aber Schwächen beim Ährenknicken, was in Wiebrechtshausen auch bereits beobachtet wurde. Sie kann angebaut werden.

KWS Higgins (KWS Lochow) steht ebenfalls im dritten Jahr im Sortiment und erreichte gute Erträge (104 %) mit mittleren Proteinwerten (9,9 %). In anderen Anbaugebieten (leichtere Standorte) war sie ertraglich oft sogar noch etwas besser, scheint sich aber auch im ABG 3 auf schwereren Böden zu stabilisieren. Sie zeigte sich bisher langstrohig bei mittlerer Halmstabilität und guter Blattgesundheit. Für Zwergrost ist sie anfälliger. Sie ist für den Anbau zu empfehlen.

Lucienne (B. Eckendorf) steht ebenfalls seit drei Jahren in der Prüfung. Sie sortierte sich bei 99 % Relativertrag ein mit guten 10,4 % Rohproteingehalten. Hektoliterge-

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

wicht und TKG waren höher als der Durchschnitt. In anderen Anbaubereichen konnte sie in den ersten Jahren ertraglich nicht überzeugen und wurde dort auch schon aus der Prüfung rausgenommen. Sie ist halmstabil und blattgesund, allerdings nicht unbedingt in die engere Wahl zu nehmen.

Neue Sorten, ein- bis zweijährig geprüft (ohne Anbauempfehlung):

Mirabelle (B. Eckendorf) steht im zweiten Jahr bei uns in der Prüfung. Sie startet mit durchschnittlichen 98 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen bei 10,0 %. Das Hektolitergewicht ist gut, die TKM etwas geringer bei uns, obwohl sie als großkörnig angepriesen wird. Sie soll eine gute Strohstabilität, eine ausgesprochene Winterhärte und eine hervorragende Blattgesundheit aufweisen. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

SU Jule (B. Eckendorf) steht auch im zweiten Jahr bei uns in der Prüfung. Auch sie startet mit durchschnittlichen 98 % Relativertrag und guten Proteingehalten (10,3 %). Hektolitergewicht und TKM sind gut. Sie soll ebenfalls strohstabil sein und sehr ertragsstabil dank ihrer Winterhärte, Stand- und Knickfestigkeit sowie eine vergleichsweise geringer Ramulariaanfälligkeit aufweisen. Weiter Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Yvonne (Nordsaat Saatzeit) als einzige zweizeilige Sorte derzeit im Sortiment soll ebenso neu geprüft werden. Yvonne startet bei uns ebenso mit durchschnittlichen 100 % Relativertrag bei geringeren 9,4 % Rohproteingehalt. Das Hektolitergewicht und die TKM sind gut. Sie soll ertragsstark, sehr standfest und knickstabil und sehr blattgesund, v.a. gegen Zwergrost sein. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

KWS Flemming (KWS-Lochow) ist 2020 neu in der Prüfung und steigt mit hervorragenden 109 % Relativertrag ein. Die Proteingehalte liegen etwas unter dem Durchschnitt bei 9,6 %. Diese Sorte soll sehr blattgesund sein. Bei mittlerer bis längerer Pflanzenlänge soll sie dennoch nur mittel lageranfällig sein, etwas Ährenknicken wurde beobachtet. Sie ist für die Normalsaat und etwas Spätsaat geeignet und kann ausprobiert werden.

Mizzi (Saatzeit Josef Breun) ist ebenfalls ganz neu im Sortiment und kommt im ersten Jahr nur auf 94 % Relativertrag. Dafür liegen die Proteingehalte etwas höher bei 10,8 %. Hektolitergewicht und Tausendkornmasse sind gut. Diese Sorte soll etwas früher reif sein, länger im Wuchstyp, eine gute Blattgesundheit haben, eine hohe Kornqualität aufweisen und auch für den Ökolandbau geeignet sein. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Rubino (B. Eckendorf) steht ebenfalls im ersten Jahr bei uns im Sortiment und steigt mit guten 101 % Relativertrag ein. Die Proteingehalte sind mit 10,3 % ebenfalls gut. Das Hektolitergewicht ist gut und der erste Wert zur TKM sogar sehr hoch und ist laut Züchterangaben aufgrund der hohen Kernaussbeute v.a. auch zur Herstellung von Graupen, Grüzen und Gersten-Großblattflocken geeignet. *Rubino* soll lang wachsen und eine gute Bodenbedeckung haben. Zudem ist diese Sorte recht blattgesund und auch mittel bis gut winterhart. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Fazit

Von den untersuchten Sorten haben sich für den Ökolandbau die Sorten *Quadrigea* und *Semper* und als geeignet gezeigt. Diese beiden Sorten gehören in die engere Wahl (Tab. 8). *Semper* ist auf den schwereren Standorten ertragsschwächer, wird für leichtere Standorte immer noch empfohlen. Vielversprechend scheinen die beiden neueren Sorten *Hedwig* und *KWS Higgins* zu sein, beide sehr ertragsstark und anscheinend relativ ertragsstabil, die angebaut werden können. Von den einjährigen Sorten ragt aufgrund des hohen Ertrags die Sorte *KWS Flemming* heraus und kann 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. 8: Sortenempfehlung Öko-Wintergerste 2020/21 (Daten: jeweils Mittel 2018-2020 über 3 Standorte des ABG 3)

Wahl	Sorte	Ährenform	Züchter /Vertreter	Zulassung Jahr (Land)	Erträge dt/ha	Erträge %	Protein %	HLG kg/100 l	TKG g	Bemerkungen
1.	Quadriga	M	Secobra/BayWa	2014 (D)	63,7	101	10,1	66,1	45,6	ausgewogene Winterfestigkeit, ist blattgesund, frohwüchsig, langstrohig und halmstabil
2.	Semper	M	KWS Lochow	2009 (D)	63,0	99	10,5	67,1	46,5	winterfest, sehr wüchsig, Unkraut konkurrenzstark, geringe Lagerneigung, blattgesund, eher für leichtere Standorte
3.	Hedwig	M	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Deutsche	2017 (D)	66,1	105	9,9	66,3	43,6	ertragsstark, ertragsstabil, mittlere Proteingehalte, blattgesund, Resistenz gegen Gelbmosaikvirustyp 2, langstrohig, etwas Ährenknicken
4.	KWS Higgins	M	KWS-Lochow	2017 (D)	65,6	104	9,9	65,9	45	ertragsstark, ertragsstabil, mittlere Proteingehalte, langstroig, mittlere Halmstabilität, blattgesund, etwas Zwergrost
zum Ausprobieren										
NEU	KWS Flemming	M	KWS-Lochow	2019 (D)	62,7	109	9,6	68,4	45,3	ertragsstark, blattgesund, mittellang, lagerstabil, etwas Ährenknicken, auch Spätsaatverträglich
M = mehrzeilig, Z = zweizeilig										

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Kornertrag dt/ha (86 % TM) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2018-2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge dt/ha Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2020	Mittel 2018- 2020	relativ	Anzahl Versuche 2018-2020
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020				
1 Semper*	70,0	82,4	70,2	34,8	78,4	37,9	66,8	66,3	60,0	56,1	63,0	99	9
2 Quadriga*	66,6	82,3	80,4	37,0	78,0	44,9	62,4	63,7	57,7	61,0	63,7	101	9
3 Titus	67,0	79,0	73,9	37,3	-	-	63,5	-	-	73,9	64,1	98	5
4 Hedwig*	74,3	85,2	77,8	39,4	81,0	42,0	70,6	67,2	57,7	59,2	66,1	105	9
5 KWS Higgins*	68,9	87,4	72,8	36,9	83,6	46,1	60,6	67,8	65,9	61,6	65,6	104	9
6 Lucienne	70,9	82,0	73,5	34,5	76,5	-	66,2	60,5	-	73,5	66,3	99	7
7 Mirabelle*	-	84,6	72,6	-	76,3	40,0	-	66,0	51,9	54,8	65,2	98	6
8 SU Jule*	-	80,8	76,3	-	80,9	36,7	-	66,7	52,5	55,1	65,6	98	6
9 Yvonne	-	80,7	82,9	-	77,2	-	-	59,1	-	82,9	75,0	100	4
10 KWS Flemming*	-	-	77,8	-	-	47,8	-	-	62,4	62,7	62,7	109	3
11 Mizzi*	-	-	79,1	-	-	31,3	-	-	58,9	56,4	56,4	94	3
12 Rubino*	-	-	73,4	-	-	43,7	-	-	57,7	58,3	58,3	101	3
Mittel der Standardsorten*	66,7	82,6	75,6	36,9	78,2	41,2	65,4	63,5	58,3	58,4			
Versuchsmittel	63,9	82,3	75,3	36,9	78,4	40,6	64,7	63,4	57,9	64,3	65,4	100	5
GD 5 %	8,6	6,0	8,7	2,6			4,8						

*Sorten des Standardmittels 2018: Lomerit, Semper, Quadriga, Kaylin, KWS Infinity, Hedwig, KWS Higgins, Lucienne

*2019: Semper, Quadriga, KWS Infinity, Hedwig, KWS Higgins, Lucienne, Cayu (3566), Mirabelle, SU Jule, Yvonne

*2020: Semper, Quadriga, Hedwig, KWS Higgins, Mirabelle, SU Jule, KWS Flemming, Mizzi, Rubino

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Kornertrag (% , relativ zum Standardmittel) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2018-2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge % Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2020	Mittel 2018- 2020	dt/ha	Anzahl Versuche 2018-2020
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020				
1 Semper*	105	100	93	94	100	92	102	104	103	96	99	63,0	9
2 Quadriga*	100	100	106	100	100	109	95	100	99	105	101	63,7	9
3 Titus	100	96	98	101	-	-	97	-	-	98	98	64,1	5
4 Hedwig*	111	103	103	107	104	102	108	106	99	101	105	66,1	9
5 KWS Higgins*	103	106	96	100	107	112	93	107	113	107	104	65,6	9
6 Lucienne	106	99	97	94	98	-	101	95	-	97	99	66,3	7
7 Mirabelle*	-	102	96	-	98	97	-	104	89	94	98	65,2	6
8 SU Jule*	-	98	101	-	103	89	-	105	90	93	98	65,6	6
9 Yvonne	-	98	110	-	99	-	-	93	-	110	100	75,0	4
10 KWS Flemming*	-	-	103	-	-	116	-	-	107	109	109	62,7	3
11 Mizzi*	-	-	105	-	-	76	-	-	101	94	94	56,4	3
12 Rubino*	-	-	97	-	-	106	-	-	99	101	101	58,3	3
Mittel der Standardsorten* (dt/ha)	66,7	82,6	75,6	36,9	78,2	41,2	65,4	63,5	58,3	58,4			
Versuchsmittel (dt/ha)	63,9	82,3	75,3	36,9	78,4	40,6	64,7	63,4	57,9	100	100	65,4	5
GD 5 % (relativ)	12,2	7,3	11,6	6,9	7,0	11,1	7,4	6,0	6,5				

*Sorten des Standardmittels 2018: Lomerit, Semper, Quadriga, Kaylin, KWS Infinity, Hedwig, KWS Higgins, Lucienne

*2019: Semper, Quadriga, KWS Infinity, Hedwig, KWS Higgins, Lucienne, Cayu (3566), Mirabelle, SU Jule, Yvonne

*2020: Semper, Quadriga, Hedwig, KWS Higgins, Mirabelle, SU Jule, KWS Flemming, Mizzi, Rubino

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5: Rohproteingehalte (%) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2018-2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Proteingehalte % i.TM Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2020	Mittel 2018- 2020	Anzahl Versuche 2018-2020
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020			
1 Semper	12,8	8,0	8,4	9,8	10,4	11,5	11,0	11,5	10,9	10,3	10,5	9
2 Quadriga	13,8	7,5	7,8	8,8	9,8	11,4	10,5	11,2	10,6	9,9	10,1	9
3 Titus	13,4	8,2	8,4	8,8	-	-	11,6	-	-	8,4	10,1	5
4 Hedwig	13,5	7,6	7,8	8,8	9,8	10,7	10,9	10,7	9,8	9,4	9,9	9
5 KWS Higgins	13,3	7,5	8,0	8,6	9,7	10,9	10,1	10,7	10,4	9,8	9,9	9
6 Lucienne	13,4	8,3	8,1	9,6	-	-	11,4	11,5	-	8,1	10,4	6
7 Mirabelle	-	7,9	8,1	-	9,8	11,5	-	11,0	11,9	10,5	10,0	6
8 SU Jule	-	7,4	9,1	-	9,9	11,7	-	11,2	12,2	11,0	10,3	6
9 Yvonne	-	8,1	8,8	-	-	-	-	11,3	-	8,8	9,4	3
10 KWS Flemming	-	-	7,9	-	-	10,7	-	-	10,1	9,6	9,6	3
11 Mizzi	-	-	8,6	-	-	12,8	-	-	11,1	10,8	10,8	3
12 Rubino	-	-	8,4	-	-	11,2	-	-	11,3	10,3	10,3	3
Versuchsmittel	13,8	7,9	8,3	9,0	10,1	11,4	10,9	11,3	10,4	9,5	9,8	5

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6: Hektolitergewichte der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2018-2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Hektolitergewicht (kg/100 l) Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2020	Mittel 2018-2020	Anzahl Versuche 2018-2020
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020			
1 Semper	64,7	65,1	67,7	70,9	72,3	69,8	68,6	64,2	60,7	66,1	67,1	9
2 Quadriga	62,4	64,3	68,2	69,1	69,8	69,2	67,1	62,6	62,0	66,5	66,1	9
3 Titus	63,6	65,2	68,9	72,5	-	-	70,0	-	-	68,9	68,0	5
4 Hedwig	63,1	63,6	66,9	65,6	71,9	69,5	68,7	64,4	62,6	66,3	66,3	9
5 KWS Higgins	57,4	62,0	67,6	70,9	72,0	70,5	65,4	63,3	63,6	67,2	65,9	9
6 Lucienne	58,2	66,8	69,8	71,0	-	-	69,9	65,0	-	69,8	66,8	6
7 Mirabelle	-	64,4	68,1	-	71,8	69,4	-	66,0	58,0	65,2	66,3	6
8 SU Jule	-	65,8	62,3	-	72,2	68,8	-	65,1	59,0	63,4	65,5	6
9 Yvonne	-	60,0	69,7	-	-	-	-	66,5	-	69,7	65,4	3
10 KWS Flemming	-	-	68,4	-	-	71,9	-	-	65,0	68,4	68,4	3
11 Mizzi	-	-	68,1	-	-	68,1	-	-	62,5	66,2	66,2	3
12 Rubino	-	-	67,7	-	-	71,3	-	-	59,8	66,3	66,3	3
Versuchsmittel	59,2	64,2	67,8	70,1	70,9	70,1	68,0	64,6	61,9	67,2	66,8	5

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 7: Tausendkornmasse (g) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2018-2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Tausendkornmasse g Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2020	Mittel 2018- 2020	Anzahl Versuche 2018-2020
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020			
1 Semper	43,0	42,7	49,1	51,9			45,9		52,2	50,6	47,5	6
2 Quadriga	42,1	40,9	49,5	50,2			45,2		48,9	49,2	46,1	6
3 Titus	43,7	40,8	48,0	52,6	Daten liegen nicht vor	Daten liegen nicht vor	51,3	Daten liegen nicht vor	-	48,0	47,3	5
4 Hedwig	42,6	37,6	42,1	48,9			47,0		43,8	43,0	43,7	6
5 KWS Higgins	39,6	40,7	49,5	50,9			44,5		48,7	49,1	45,7	6
6 Lucienne	42,6	42,3	47,9	50,3			47,5		-	47,9	46,1	5
7 Mirabelle	-	43,8	51,0	-			-		50,2	50,6	48,3	3
8 SU Jule	-	45,3	50,2	-			-		52,7	51,4	49,4	3
9 Yvonne	-	42,4	56,1	-	-	-	56,1	49,2	2			
10 KWS Flemming	-	-	45,3	-	-	46,9	46,1	46,1	2			
11 Mizzi	-	-	49,1	-	-	48,8	49,0	49,0	2			
12 Rubino	-	-	52,3	-	-	53,7	53,0	53,0	2			
	41,0	41,5	48,7	51,4			47,0		49,4	49,0	47,4	4