

Wintergerstensortenversuch 2016

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 2016 fiel in Kerpen etwas Gelbverzwergungsvirus auf!

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 66, Tab. 1) wurden 2016 in einem Landessortenversuch zehn verschiedene Wintergerstensorten (Tab. 2) auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Es wurden mehrzeilige Sorten ausgewählt, da sich zweizeilige Sorten ertraglich nicht bewährt haben. Im AGB 3 stehen darüber hinaus zwei weitere Standorte in Niedersachsen (Wiebrechtshausen, schluffiger Lehm, Ackerzahl 80) sowie in Hessen (Alsfeld, sandigem Lehm, Ackerzahl von 53) zur Verfügung. Die Aussaat erfolgte Ende September/Anfang Oktober 2015, die Beerntung Anfang Juli 2016.

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" 2016

Bundesland	NRW	Hessen	Niedersachsen
Versuchsort	Kerpen	Alsfeld-Liederbach	Wiebrechts-hausen
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Vogelsberg	Northeim
Höhe NN	92	230	146
NS (JM in mm)	600	610	
T (JM in °C)	9,8	7,8	
Bodenart	sL	sL	uL
Ackerzahl	66	53	80
Vorfrucht	Futtererbse	Klee gras	Klee gras
Vor-Vorfrucht	Wintertriticale	Klee gras	Wintergerste
org. Düngung	20 t Champost/ha	keine	keine
Saatstärke K/m ²	400	350	350
Saattermin	05.10.2015	02.10.2015	29.09.2015
Erntetermin	06.07.2016	08.07.2016	07.07.2016
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	13*	61	23
pH-Wert	7	6	7
P mg/100 g	7 C	8	7,8 C
K mg/100 g	7,5 B	19	11,6 C
Mg mg/100 g	5	19	5 B
mechanische Unkraut-regulierung	einmal Treffler-Striegel	einmal Zinkenstriegel	fünfmal (davon zweimal im Winter) Zinkenstriegel
	*0-60 cm		

Tab. 2: Geprüften Wintergerstensorten am Standort Kerpen in NRW in 2016

Nr.	Sorte	Ähren-form	BSA-Nr.	Züchter/Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Highlight*	M	GW 2437	DSV / IG Pflanzenzucht	2007 (D)
2	Lomerit *	M	GW 1905	KWS Lochow	2001 (D)
3	Semper*	M	GW 2657	KWS Lochow	2009 (D)
4	KWS Meridian*	M	GW 2794	KWS Lochow	2011 (D)
5	Titus*	M	GW 2955	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft	2012 (D)
6	Tamina*	M	GW3110	DSV/IG	2014 (D)
7	Quadriga*	M	GW3129	Secobra/BayWa	2014 (D)
8	SU Ellen*	M	GW3165	Nordsaat/SU	2014 (D)
9	KWS Keeper	M	GW2997	KWS-Lochow	2013 (D)
10	Kaylin*	M	GW3279	Saatzucht Streng	2015 (D)
*Verrechnungssorten des orthogonalen Sortminets				M = mehrzeilig, Z = zweizeilig	

Ergebnisse

Ertragsleistungen der Standorte und Sorten

Die Erträge der Wintergerste lagen in 2016 am Standort Kerpen mit im Mittel 37,9 dt/ha auf eher niedrigerem Niveau (Tab. 3). Durch die letzten beiden besseren Jahre liegt das Mittel über alle Standorte im Jahr 2016 mit 45,0 dt/ha unter dem Mittel der Jahre 2014-2016 mit 56,8 dt/ha. An den Standorten in Hessen und Niedersachsen betrug die Erträge der Sorten des Standardmittels in diesem Jahr mittlere 48,3 und 46,8 dt/ha und lagen damit deutlich über den Ertragspotenzialen der Vorjahre.

Über die Jahre und Standorte zeigten sich die Sorten Highlight, KWS Meridian und Titus mit jeweils 101, 105 und 102 % relativen Ertrags überdurchschnittlich (Tab. 4). Langjährig geprüft liegen die Sorten Lomerit und Semper bei 100 und 99 % gut auf. Von den neueren Sorten zeigten sich Tamina, Quadriga und SU Ellen mit 101, 101 und 106 % ertraglich sehr gut, KWS Keeper und Kaylin lagen dahinter (97 und 92 %).

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

Die Proteinwerte lagen im Versuchsmittel an den drei Standorten des AGB 3 in NRW, Hessen und Niedersachsen im Jahr 2016 bei 9,2; 10,3 und 10,2 % (Tab. 5) und damit etwas über den Werten der Vorjahre mit höheren Erträgen. Die höchsten Proteingehalte erreichen im Mittel der Jahre die Sorte Highlight (10,0 %) und Kaylin (10,8 %, aber niedrigere Ertrag). Lomerit & KWS Meridian fallen im Vergleich zu den anderen langjährig geprüften Sorten etwas ab (je 9,5 %). Die erst zweijährig geprüften Sorten liegen zwischen 9,1 – 9,3 % Protein.

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 (Tab. 6).

Die Tausendkornmassen lagen in 2016 wieder niedriger bei 35,5 g in Kerpen, 40,3 g in Alsfeld und 43,7 in Wiebrechtshausen (Tab. 7). Beste Sorte war Quadriga mit 46,5 g, die vom guten Jahr 2015 profitierten.

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

Drei- bis mehrjährig geprüfte Sorten:

Highlight ist eine ertragsstarke Sorte (101 %), die sich an den Standorten in Niedersachsen und Hessen also auf mittleren bis schweren, nährstoffreichen Böden schon über mehrere Jahre bewährt hat. Auch auf leichteren Standorten kann sie sehr hohe Erträge erzielen. In diesem Jahr waren die Wachstumsbedingungen nicht so gut, was gerade diese Sorte stärker mit Ertragseinbußen zeigte als andere Sorten. Diese Sorte ist eher langsamer in der Jugendentwicklung, kann aber Unkräuter später möglicherweise durch einen höheren und stärkeren Pflanzenwuchs unterdrücken. Bei der Lagerneigung und dem Halm- und Ährenknicken wird sie im mittleren Bereich eingestuft. Die Tausendkornmassen sind hoch. Sie ist bei der Anbauplanung in die engere Wahl zu nehmen.

Lomerit weist ebenfalls langjährig sehr gute und stabile Erträge auf, fällt aber im Mittel nun etwas ab (100 %). Die Proteinwerte sind eher niedriger (9,5 %), das Hektolitergewicht ist hoch. Sie ist sowohl für schwere als auch für leichte Standorte geeignet. Sie ist sehr winterfest. Überdies hat Lomerit eine schnelle Jugendentwicklung mit guter Bodenbedeckung und eine hohe Massebildung in der weiteren Entwicklung, was ihr ein hohes Unkrautunterdrückungspotenzial verleiht. Beim Halm- und Ährenknicken ist sie mittel eingestuft, hat aber eine höhere Lagerneigung. Auf Standorten mit zu erwartender höherer Stickstoffnachlieferung könnte die Lageranfälligkeit Probleme bereiten. Diese Sorte ist für den Anbau im Ökolandbau geeignet, bei der Auswahl allerdings nicht erste Wahl.

Semper ist eine Sorte mit langjährig eher leicht unterdurchschnittlichen Erträgen (99 %) und hohem Hektolitergewicht und mittleren Proteingehalten (9,9 %). 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. Auch diese Sorte ist für den Anbau aber eher auf leichteren Standorten zu empfehlen.

KWS Meridian zeigt eine sehr hohe Ertragsleistung (105 %), kann aber schon mal auf leichteren Standorten abfallen, war in diesem Jahr aber auch da recht gut. Die Winterfestigkeit ist gut. Die Neigung zu Lager und Ährenknicken ist mit Mittel angegeben, das Halmknicken etwas besser eingestuft. Die Sorte weist eine mittlere Pflanzenlänge auf und scheint eine gute Bestandesdichte zu haben und recht blattgesund zu sein. Für einen Anbau unter ökologischen Bedingungen ist diese Sorte in die engere Wahl zu nehmen und für lehmigere Standorte an erster Stelle des Sortimentes zu sehen.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Titus ist nunmehr vierjährig geprüft, weißt gute Erträgen (102 %) und mittlere Proteingehalte (9,6 %) 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. Daher steht Titus bei der Auswahl mit ganz oben.

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

Tamina steht zweijährig in der Prüfung mit guten 101 % Ertrag und niedrigen Proteingehalten (9,1 %). Diese Sorte ist länger im Wuchs, hat eine gute Massebildung, dennoch weniger Bodenbedeckung und eine mittelschnelle Jugendentwicklung und eine gute Blattgesundheit. Weitere Versuche bleiben abzuwarten. Diese Sorte könnte ausprobiert werden.

Quadriga kommt im Mittel zweier Versuchsjahre auf 101 % Ertrag und niedrigen Proteingehalten (9,2 %). In NRW lag diese Sorte deutlich unter dem Durchschnitt (87 % Relativertrag). Diese Sorte ist mittellang im Wuchs mit guter Massebildung und mittelschneller Jugendentwicklung. Weitere Versuche bleiben abzuwarten.

SU Ellen überzeugt mit zweijährigem Ertragsmittel von 106 %, hat aber ebenfalls nur niedrigen Proteingehalten (9,2 %). Diese Sorte ist sehr kurz im Wuchs, standfest bei guter Massebildung und schneller Jugendentwicklung. An einem Standort fiel sie mit Halmknicken auf. Diese Sorte reift aber früher ab und sollte dann auch deswegen rasch geerntet werden. Von Vorteil ist die Resistenz gegenüber dem Gelbmosaikvirus Typ 2. Ein Probeanbau kann überlegt werden.

KWS Keeper hat auch im zweijährigen Mittel eher unterdurchschnittliche Erträge (97 %) und geringen Proteingehalten (9,3 %). Diese Sorte ist länger im Wuchs mit mittlerer Massebildung und langsame Jugendentwicklung. Auch diese Sorte hat eine Resistenz gegen Gelbmosaikvirus Typ 2. Weitere Versuche bleiben abzuwarten.

Kaylin ist neu in der Prüfung. Sie startet mit sehr geringen 92 % Ertrag, dafür aber höheren Proteingehalten von 10,8 %. Weitere Versuche bleiben abzuwarten.

Fazit

Bewährte haben sich für den Ökolandbau die Sorten KWS Meridian, Titus und Highlight. Alle drei Sorten gehören in die engere Wahl (Tab. 8). Lomerit fällt etwas ab (bei Ertrag, Blattgesundheit und Standfestigkeit), wird aber noch im Anbau empfohlen. Semper ist auf den schwereren Standorten ertragsschwächer, wird für leichtere Standorte immer noch empfohlen. Vielversprechend bei den zwei- und einjährig geprüften Sorten sind SU Ellen und Tamina zum Ausprobieren.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 8: Sortenempfehlung Öko-Wintergerste 2016/17 (Daten: jeweils Mittel 2014-2016 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.	KWS Meridian	M	KWS Lochow	2011 (D)	59,3	105	9,5	68,0	41,6	winterfest, frohwüchsig, mittlere Lagerneigung, blattgesund, eher für schwere Standorte
2.	Titus	M	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft	2012 (D)	57,9	102	9,6	69,1	45,8	winterfest, langstrohig, standfest, frohwüchsig, gute Pflanzengesundheit, aber teilweise Ährenknicken
3.	Highligt	M	DSV / IG Pflanzenzucht	2007 (D)	57,4	101	10,0	65,7	45,8	langsame Jugendentwicklung, aber langstrohig, dadurch gute Unkrautunterdrückung, halmstabil und blattgesund
4.	Lomerit	M	KWS Lochow	2001 (D)	56,2	100	9,5	68,5	45,6	winterfest, schnelle Jugenentwicklung, gute Bodenbedeckung, Massebildung, aber höhere Lagerneigung und im Ertrag abfallend
5.	Semper	M	KWS Lochow	2009 (D)	56,2	99	9,9	67,9	45,0	winterfest, sehr wüchsig, Unkraut konkurrenzstark, geringe Lagerneigung, blattgesund, eher für leichtere Standorte
Probeanbau	SU Ellen	M	Nordsaat/SU	2014 (D)	62,4	106	9,3	66,3	45,6	kurzer Wuchs, gute Massebildung, schnelle Jugendentwicklung, etwas Halmknicken, früh reif, Resistenz gegen Gelbmosaik Typ 2
Probeanbau	Tamina	M	DSV/IG	2014 (D)	59,8	101	9,1	68,0	45,1	länger im Wuchs, gute Massebildung, weniger Bodenbedeckung, mittelschnelle Jugendentwicklung, gute Blattgesundheit
M = mehrzeilig, Z = zweizeilig										

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: Kornertrag dt/ha (86 % TM) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2014-2016 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge dt/ha Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2016	Mittel 2014- 2016	Anzahl relativ	Anzahl Versuche 2014-2016
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016				
1 Highlight*	68,9	73,0	34,1	46,0	63,0	46,9	49,6	88,5	46,6	42,5	57,4	101	9
2 Lomerit *	69,8	66,6	43,3	47,2	56,1	48,5	44,6	83,1	46,3	46,0	56,2	100	9
3 Semper*	67,7	70,6	39,8	45,5	56,9	52,1	43,3	83,5	46,4	46,1	56,2	99	9
4 KWS Meridian*	69,4	70,4	40,7	46,6	66,6	50,9	48,7	90,1	49,9	47,2	59,3	105	9
5 Titus*	74,1	72,8	43,1	45,2	61,2	51,5	42,4	82,0	48,8	47,8	57,9	102	9
6 Tamina*	-	74,1	38,9	-	61,4	47,0	-	88,1	49,1	45,0	59,8	101	6
7 Quadriga*	-	75,0	34,0	-	64,1	50,7	-	89,3	48,4	44,4	60,3	101	6
8 SU Ellen*	-	81,8	43,1	-	64,2	49,9	-	88,6	47,0	46,7	62,4	106	6
9 KWS Keeper	-	65,2	36,8	-	64,6	46,2	-	81,5	46,3	43,1	56,8	97	6
10 Kaylin*	-	-	36,6	-	-	43,1	-	-	44,6	41,4	41,4	92	3
Mittel der Standardsorten*	69,2	70,7	39,3	43,9	60,8	48,9	45,1	85,4	47,4	45,2			
Versuchsmittel	69,9	69,7	37,9	45,5	61,7	48,3	45,7	83,9	46,8	45,0	56,8	100	7
GD 5 %	3,7	6,8	4,3	2,8	6,2	3,6		5,7	3,5				

*Sorten des Standardmittels ab 2014: orthogonales Sortiment: Highlight, Lomerit, Semper, KWS Meridian, Titus, Anja; 2015: Highlight, Lomerit, Semper, KWS Meridian, Titus, 2016: Highlight, Lomerit, Semper, KWS Meridian, Titus, Tamina, Quadriga, SU Ellen & Kaylin

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 2014-2016 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge % Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2016	Mittel 2014- 2016	Anzahl Versuche 2014-2016	
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016				dt/ha
1 Highlight*	100	103	87	105	104	96	110	104	98	94	101	57,4	9
2 Lomerit *	101	94	110	108	92	99	99	97	98	102	100	56,2	9
3 Semper*	98	100	101	104	94	106	96	98	98	102	99	56,2	9
4 KWS Meridian*	100	100	103	106	110	104	108	105	105	104	105	59,3	9
5 Titus*	107	103	110	103	101	105	94	96	103	106	102	57,9	9
6 Tamina*	-	105	99	-	101	96	-	103	103	99	101	59,8	6
7 Quadriga*	-	106	87	-	106	104	-	105	102	98	101	60,3	6
8 SU Ellen*	-	116	110	-	106	102	-	104	99	104	106	62,4	6
9 KWS Keeper	-	92	94	-	106	94	-	95	98	95	97	56,8	6
10 Kaylin*	-	-	93	-	-	88	-	-	94	92	92	41,4	3
Mittel der Standardsorten* (dt/ha)	69,2	70,7	39,3	43,9	60,8	48,9	45,1	85,4	47,4	45,2			
Versuchsmittel (dt/ha)	69,9	69,7	37,9	45,9	61,7	48,3	45,7	83,9	46,8	100	100	56,8	7
GD 5 % (relativ)	5,3	9,7	11,2	6,4	10,2	7,4	8,9	6,6	7,4				

*Sorten des Standardmittels ab 2014: orthogonales Sortiment: Highlight, Lomerit, Semper, KWS Meridian, Titus, Anja; 2015: Highlight, Lomerit, Semper, KWS Meridian, Titus, 2016: Highlight, Lomerit, Semper, KWS Meridian, Titus, Tamina, Quadriga, SU Ellen & Kaylin

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5: Rohproteingehalte (%) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2014-2016 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Proteingehalte % i.TM Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2016	Mittel 2014- 2016	Anzahl Versuche 2013-2015
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016			
1 Highlight	9,3	8,0	9,5	11,1	9,1	10,7	10,7	11,0	10,5	10,2	10,0	9
2 Lomerit	8,8	7,4	8,6	10,8	9,0	9,8	10,3	10,4	10,2	9,5	9,5	9
3 Semper	9,2	7,8	9,5	11,2	9,3	10,2	11,0	10,7	10,5	10,1	9,9	9
4 KWS Meridian	8,8	7,9	9,4	10,7	8,7	9,6	10,3	10,4	10,0	9,7	9,5	9
5 Titus	8,6	7,5	8,9	11,0	9,1	10,2	10,6	10,8	10,1	9,7	9,6	9
6 Tamina	-	7,6	8,9	-	8,3	9,8	-	10,5	9,8	9,5	9,1	6
7 Quadriga	-	7,6	8,9	-	8,5	10,2	-	10,1	10,0	9,7	9,2	6
8 SU Ellen	-	7,3	9,0	-	9,0	10,3	-	10,2	10,1	9,8	9,3	6
9 KWS Keeper	-	7,2	9,0	-	8,3	10,1	-	11,5	9,9	9,7	9,3	6
10 Kaylin	-	-	9,9	-	-	11,4	-	-	11,0	10,8	10,8	3
Versuchsmittel	9,0	7,6	9,2	11,2	8,9	10,3	10,6	10,7	10,2	9,9	9,6	7

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6: Hektolitergewichte der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2014-2016 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Hektolitergewicht (kg/100 l)	Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen			Hessen			Niedersachsen			Mittel 2016	Mittel 2014-2016	Anzahl Versuche 2013-2015
		Kerpen			Alsfeld-Liederbach			Wiebrechtshausen					
		2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016			
1	Highlight	65,4	67,0	59,0	61,8	69,8	62,0	68,7	70,4	67,1	62,7	65,7	9
2	Lomerit	68,3	69,6	61,8	65,6	74,2	65,6	69,3	71,7	70,6	66,0	68,5	9
3	Semper	67,6	68,9	60,9	65,1	72,2	64,5	69,6	72,6	69,8	65,1	67,9	9
4	KWS Meridian	67,2	68,0	61,1	64,6	73,5	65,1	69,3	74,1	69,3	65,2	68,0	9
5	Titus	69,4	70,0	61,8	65,7	73,2	66,9	70,5	73,0	71,5	66,7	69,1	9
6	Tamina	-	69,7	61,2	-	70,5	64,7	-	73,5	68,5	64,8	68,0	6
7	Quadriga	-	69,9	59,4	-	73,7	64,9	-	73,0	68,9	64,4	68,3	6
8	SU Ellen	-	66,2	59,3	-	71,4	62,7	-	70,2	67,7	63,2	66,3	6
9	KWS Keeper	-	69,4	58,3	-	72,2	64,6	-	72,0	67,6	63,5	67,4	6
10	Kaylin	-	-	59,7	-	-	63,6	-	-	69,1	64,1	64,1	3
Versuchsmittel		67,3	68,7	60,0	64,1	72,4	64,4	67,7	72,2	68,5	64,6	67,3	7

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 7: Tausendkornmasse (g) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2014-2016 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Tausendkornmasse g Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2016	Mittel 2014- 2016	Anzahl Versuche 2013-2015
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016			
1 Highlight	42,8	47,0	37,1	38,9	56,7	43,1	44,3	54,3	45,8	42,0	45,5	9
2 Lomerit	42,2	50,2	38,4	37,3	55,0	42,1	39,8	54,7	47,5	42,7	45,2	9
3 Semper	43,2	48,9	34,2	40,2	54,8	42,7	40,8	50,9	47,1	41,3	44,8	9
4 KWS Meridian	40,3	44,2	34,1	38,7	54,9	39,2	37,1	40,1	43,4	38,9	41,3	9
5 Titus	44,7	48,0	36,7	41,6	55,1	42,6	42,4	51,3	46,9	42,1	45,5	9
6 Tamina	-	44,7	34,4	-	55,5	36,7	-	51,8	39,4	36,8	43,7	6
7 Quadriga	-	48,1	33,3	-	53,3	42,0	-	53,5	44,5	39,9	45,8	6
8 SU Ellen	-	43,8	36,1	-	54,0	39,2	-	50,3	43,8	39,7	44,5	6
9 KWS Keeper	-	49,2	34,7	-	52,9	39,3	-	53,6	41,6	38,5	45,2	6
10 Kaylin	-	-	36,5	-	-	39,0	-	-	42,2	39,2	39,2	3
Versuchsmittel	41,9	47,0	35,5	38,1	54,4	40,6	39,4	50,7	43,7	40,1	44,1	7