

## **Sortenprüfung Wintergerste 2022**

### **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 2022 in einem Landessortenversuch 15 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 September/Oktober 2021, die Beerntung im Juli 2022.

### **Parameter**

Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Masseentwicklung, Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, Feuchtkleber, Fallzahl

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN****Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Öko-LSV im ABG 3 "Lehmige Standorte West" 2022**

Bundesland Versuchsort		NRW Kerpen
Landkreis		Rhein-Erft-Kreis
Höhe NN		92,0
NS (JM in mm)		600,0
T (JM in °C)		9,8
Bodenart		sL
Ackerzahl		80,0
Vorfrucht		Kartoffeln
Vor-Vorfrucht		Gemüseerbsen
org. Düngung		keine
Saatstärke K/m <sup>2</sup>		400,0
Saattermin		18.10.2021
Erntetermin		06.07.2022
Nmin (kg/ha)	0-90 cm	15,0
pH-Wert		6,4
P mg/100 g		15,0
K mg/100 g		12,0
Mg mg/100 g		11,0
mechanische Unkrautregulierung		k.A.

**Tab. 2: Geprüften Wintergerstensorten am Standort Kerpen in NRW in 2022**

Nr.	Sorte	Ähren- form	BSA-Nr.	Züchter/Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	<b>Titus</b>	M	GW 2955	Secobra/BayWa	2014 (D)
2	<b>Quadriga</b>	M	GW 3129	Secobra/BayWa	2014 (D)
3	<b>Hedwig</b>	M	GW 3441	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Deutsche Saatveredlung AG (DSV)	2017 (D)
4	<b>KWS Higgins</b>	M	GW 3451	KWS-Lochow	2017 (D)
5	<b>KWS Flemming*</b>	M	GW 3661	KWS-Lochow	2019 (D)
6	<b>Rubino*</b>	M	GW 3679	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Hauptsaat	2019 (D)
7	<b>Esprit*</b>	M	GW 3789	DSV	2020 (D)
8	<b>Teuto*</b>	M	GW 3857	Secobra	2020 (D)
9	<b>KWS Wallace</b>	M	GW 3660	KWS-Lochow	2019 (D)
10	<b>Paradies*</b>	M	GW 3643	DSV	2019 (D)
11	<b>SU Celly</b>	Z	GW 3835	Saatunion	2020 (D)
12	<b>SU Midnight*</b>	M	GW 3967	B. Eckendorf/Saatunion	2021 (D)
13	<b>KWS Exquise</b>	M	GW 4128	KWS-Lochow	2022 (D)
14	<b>Melia</b>	M	GW 3715	IG Pflanzenzucht	2019 (D)
15	<b>Bianca*</b>	Z	GW 3863	Streng/IG Pflanzenzucht	2020 (D)

\*Verrechnungssorten des orthogonalen Sortiments M = mehrzeilig, Z = zweizeilig

## Ergebnisse

### Ertragsleistungen der Standorte und Sorten

Die Erträge der Wintergerste lagen in 2022 am Standort Kerpen mit im Mittel 66,4 dt/ha auch wieder recht gut: es waren allerdings 7,2 dt/ha weniger als 2021 (Tab. 3). Das Mittel über alle Standorte des Anbaugebietes 3 im Jahr 2022 liegt mit 76,4 dt/ha über dem Mittel der Jahre 2020-2022 mit 71,6 dt/ha, denn in Alsfeld wurden in diesem Jahr mit im Mittel 82,7 dt/ha höhere Erträge realisiert.

Über die Jahre und Standorte zeigten sich die Sorten KWS Higgins mit 102 %, KWS Flemming mit 105 %, relativen Ertrags überdurchschnittlich (Tab. 4). Ebenfalls langjährig geprüft liegt die Sorten Hedwig (100 %) und Rubino (100 %) gut auf. Von den neueren Sorten zeigten sich die Sorte Esprit (104 %), Paradies (102 %) ertraglich sehr gut. Die zweizeilige Sorte SU Celly zeigte sich in diesem Jahr insgesamt gut (102 % Relativertrag, außer in Niedersachsen), während Bianca nur in NRW gut war.

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

Die Proteinwerte lagen im Versuchsmittel der Standorte des AGB 3 im Jahr 2022 mit 8,3 % wieder recht niedrig (vermutlich aufgrund des sehr hohen Ertrags). Dabei war der niedrigste Mittelwert in NRW (7,2 %) und der höchste Mittelwert in Hessen (10,2 %) zu verzeichnen (Tab. 5). Vom Proteingehalt überdurchschnittlich im Mittel der Jahre & Standorte waren die Sorten: Hedwig (9,5 %), KWS Higgins (9,7 %), KWS Flemming (9,6 %), Rubino (9,8 %), Teuto (9,6 %), KWS Wallace (9,7 %), Paradies (9,8 %) und SU Celly (9,9 %).

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 Wiebrechshausen in 2020 & 2021 fielen die Werte geringer aus (Tab. 6).

Die Tausendkornmassen lagen in 2022 mit 47,8 g in Kerpen höher als üblich (Tab. 7). In Niedersachsen wurden im Mittel 2022 gute 53,4 g erreicht. Beste Sorten waren Rubino (51,7 g) und SU Midnight (51,2 g).

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

### **Drei- bis mehrjährig geprüfte Sorten:**

Titus (B. Eckendorf, 2014) weist gute Erträgen (97 %), eine gute Ertragsstabilität und mittlere Proteingehalte (8,2 %) auf. In 2022 kam sie in Kerpen auf nur 93% Relativertrag. 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.

Quadriga (Secobra, 2014) kommt im Mittel dreier Versuchsjahre (seit mehreren Jahren in der Prüfung) auf mittlere 99 % Relativertrag und etwas niedrigere Proteingehalte (9,2 %). In diesem Jahr fiel sie auf 87 % Relativertrag im Vergleich ab. Diese Sorte ist mittellang im Wuchs, halmstabil mit guter Massebildung und mittelschneller Jugendentwicklung. Die Winterfestigkeit und Blattgesundheit ist gut. Andere Sorten scheinen besser, daher ist sie nicht mehr in der Empfehlung.

Hedwig (DSV, 2017) steht seit fünf Jahren bei uns in der Prüfung. Sie erreicht gute 100 % Relativertrag und scheint ertragsstabil zu sein. In 2022 war sie vergleichsweise etwas schlechter und lag bei 98 % Relativertrag. Der Proteingehalt liegt bei mittleren bis guten 9,5 %. 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, 2017) steht ebenfalls im fünften Jahr im Sortiment und erreichte sehr gute Erträge (102 %) mit guten Proteinwerten (9,7 %). Auch diese Sorte liegt in 2022 in Stommeln etwas geringer bei 93 % Relativertrag. 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.

KWS Flemming (KWS-Lochow, 2019) ist seit 2020 bei uns in der Prüfung und steigt im Mittel dreier Jahre mit hervorragenden 105 % Relativertrag ein. Sie scheint auch ertragsstabil zu sein. Die Proteingehalte liegen über 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 angebaut und in die engere Wahl genommen werden.

Rubino (B. Eckendorf, 2019) steht ebenfalls im dritten Jahr bei uns im Sortiment und steigt mit guten 100 % Relativertrag ein. Die Proteingehalte sind mit 9,8 % 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 blatt-gesund und auch mittel bis gut winterhart. Diese Sorte kann angebaut werden.

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

Esprit (DSV, 2020): Eine ganz neue Sorte aus 2020 steht bei uns zum zweiten Mal in der Prüfung. Sie erreicht sehr gute 104 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen bei durchschnittlichen 9,2 %. Im Bestand präsentierte sie sich im April mittellang, aufrecht und etwas ungleich, später Ende Mai war sie dann sehr lang, dicht und gleich-mäßig. Von Seiten des Bundessortenamts wird sie wie folgt beschrieben: mittlere-gute Reife (6) und Pflanzenlänge (6), mittlere Neigung zu Lager (5), gering bis middle-re Neigung zu Halm- (4) und Ährenknicken (4), recht gesund (Mehltau 4, Netzflecken 4, Rhynchosporium 4, Ramularia 4), allerdings Zwergrost etwas höher (6), Gelbmo-saikvirus Typ 1. Bei den Ertragsparametern fällt sie gut bis sehr gut aus: Kornertrag Stufe 1 = 7, Stufe 2 sogar 8; TKM 6, Eiweißgehalt gering (2). Diese Sorte könnte ggf. ausprobiert werden.

Teuto (Secobra, 2020) steht im zweiten Jahr bei uns in der Prüfung. Sie kommt auf gute 98 % Relativertrag. Sie ist im Ertrag vom BSA als hoch bis sehr hoch eingestuft (Kornertrag Stufe 1 = 8, Stufe 2 = 8; TKM 6). Der Eiweißgehalt ist mit 2 angegeben und lag bei uns bei guten 9,6 %. Im Bestand war Teuto im April kürzer, ungleich und mitteldicht. Im Mai zeigte sie sich im Vergleich gut: aufrechter, dunkelgrüner, lang, etwas später im Ährenschieben, mitteldicht und gleichmäßig. Laut Bundessor-tenamt ist sie etwas später reif (6), mittel bis lang (6), mit etwas höherer Neigung zu Lager (6), weniger Halm- (4), mittel im Ährenknicken (5). Sie ist recht gesund: Mehl-tau (4), Netzflecken (5), Rhynochsporium (5), Ramularia (4), Zwergrost (3) Gelbmo-saiktyp 1. Die Ergebnisse sind noch recht uneinheitlich.

KWS Wallace (KWS Lochow, 2019) ist eine weitere neuere Sorte bei uns im Sorti-ment. Sie startet mit etwas unterdurchschnittlichen 97 % Relativertrag. Vom Bun-dessortenamt ist sie aber gut eingestuft: Kornertrag Stufe 1 = 7, Stufe 2 sogar 8 mit hoher TKM (7). Der Eiweißgehalt ist gering (2), bei uns gut mit 9,7 % im Vergleich. Im

## *LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN*

---

Bestand sah sie im Vergleich zu den anderen Sorten eher nicht so gut aus: im April war sie mittellang, ungleicher und aufrechter, Ende Mai stand sie dann kürzer, ungleich und lückiger. Laut BSA ist sie mittel reif (5), etwas länger (6) bei mittlerer Lageranfälligkeit (5), mittel im Halm- (5) und besser im Ährenknicken (4). Diese Sorte ist recht gesund hinsichtlich Netzflecken (4) und Ramularia (5) sowie Gelbmosaikvirus (1), aber etwas höher anfällig eingestuft bei Mehltau (6), Rhynchosporium (6) und v.a. Zwergrost (7). Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Paradies (DSV, 2019) ist eine weitere neuere Sorte der DSV. Bei uns steht sie im zweiten Jahr in der Prüfung und startet mit guten 102 % Relativertrag (in Alsfeld 2022 schlechter), obwohl sie in den Kornertragsstufen 1 und 2 des BSAs nur mittel bis gut (je Note 6) eingestuft ist (TKM auch nur 5). Im Eiweißgehalt soll Paradies etwas höher sein (3). Der Proteingehalt ist mit 9,8 % auch vergleichsweise sehr gut. Im Bestand sah sie sehr gut aus: im April aufrechter, dicht, höher, länger und Ende Mai sehr, sehr lang, dicht, gleichmäßig. Vom Bundessortenamt wird sie weiterhin wie folgt beschrieben: mittlere Reife (5), etwas längere Pflanzenlänge (6), etwas höhere Neigung zu Lager (6), Halm- (6) und v.a. Ährenknicken (7), recht gesund (Mehltau 4, Netzflecken 5, Rhynchosporium 4, Ramularia 4, Zwergrost 4, Gelbmosaik Typ1). Sie kann ggf. ausprobiert werden.

SU Midnight (B. Eckenhoff, 2021) ist neu bei uns im Sortiment. Diese Sorte startet im ersten Jahr mit sehr guten 104 % Relativertrag. Vom BSA ist sie auch ertraglich sehr gut eingestuft (Stufe 1 = 8, Stufe 2 = 8). Die Proteingehalte sind mit 8,7 % unter dem Durchschnitt (BSA Boniturnote 2). Das Hektolitergewicht (66,4 kg/100l) und die Tausendkornmasse (50,2 g) sind gut. Im Bestand ist sie gering-mittel dicht (BSA Boniturnote 4). Weitere Eigenschaften laut BSA sind: mittlere Reife (5), etwas längere Pflanzenlänge (6), geringere bis mittlere Neigung zu Lager (4), Halm- (5) und Ährenknicken (5), recht gesund (Mehltau 3, Netzflecken 5, Rhynchosporium 4, Ramularia 5, Zwergrost 4, Gelbmosaik Typ1+). Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

KWS Exquise (KWS-Lochow, 2022) ist eine weitere ganz neue Sorte. Sie startet bei uns mit 97 % Relativertrag. Laut BSA ist sie ganz gut eingestuft (Stufe 1 = 8, Stufe 2 = 7). Die Proteingehalte liegen mit 8,4 % unter dem Durchschnitt (BSA Boniturnote 3). Das Hektolitergewicht ist mittelgut (64,9 kg/100l), die TKM mit 46,5 g unter dem Durchschnitt. Im Bestand ist sie mittel bis dicht (BSA Boniturnote 6). Weitere Eigenschaften laut BSA sind: mittlere Reife (5), etwas kürzer Pflanzenlänge (4), geringere bis mittlere Neigung zu Lager (5), Halm- (4) und Ährenknicken (4), recht gesund (Mehltau 4, Netzflecken 4, Rhynchosporium 5, Ramularia 4, Zwergrost 3, Gelbmosaik Typ1). Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Melia (IG, 2019) ist ebenfalls ganz neu bei uns in im Sortiment. Sie kommt auf 98 % Relativertrag. Seitens des BSA ist sich im Ertrag mit 6 in Stufe 1 und 7 in Stufe 2 eingetragen und sollte daher eher auf extensivere Standorte passen. Die Proteingehalte liegen zunächst unter dem Durchschnitt (8,4 %, BSA Boniturnote 2). Mit 65,5 kg/100 l ist das Hektolitergewicht über dem Durchschnitt. Und auch die Tausendkornmasse ist sehr gut mit 50,6 g. Im Bestand ist sie eher geringer dicht (BSA Boniturnote 4). Weitere Eigenschaften laut BSA sind: mittlere Reife (5), längere Pflanzenlänge (7), mittlere Neigung zu Lager (5), Halm- (5) und etwas mehr Ährenknicken (6), recht gesund (Mehltau 3, Netzflecken 5, Rhychosporium 4, Ramularia 4, etwas mehr Zwergrost 6, Gelbmosaik Typ1). Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

### **Zweizeilige Sorten:**

Immer wieder kommt auch die Frage nach zweizeiliger Wintergerste für den Ökolandbau auf. In der Regel sind diese ertraglich immer noch geringer, da ja die Kornzahl/Ähre als ein Ertragsparameter geringer ist, werden aber besser. Dafür gleichen diese Sorte mit höherem TKG und HLG aus, sind oft kürzer und standfester und weisen teilweise höhere Proteingehalte auf.

SU Celly (Saaten Union, 2020) ist ebenfalls recht neu im Sortiment. Sie startet mit guten 102 % Relativertrag, weil sie in 2022 deutlich besser war. Laut BSA ist sie in der Kornertragsstufe 1 mit 7 und Stufe 2 mit 6 bei einem TKG von 7 ganz gut eingestellt. Auch die Bestandesdichte liegt bei 8. Der Eiweißgehalt soll gut sein (4) und so kommt sie bei uns auf sehr gute 9,9 % im Vergleich. Im Bestand stand sie etwas besser als Normandy: anfänglich aufrecht, ungleichmäßig, aber dicht und mittellang, später dann mittellang, dicht und gleichmäßig. Sie ist mittel in der Reife (5), etwas kürzer (4), gut in der Lagerstabilität (4) sowie sehr gut beim Halm- (2) und gut beim Ährenknicken (4). Diese Sorte ist sehr gesund (Mehltau (2), Netzflecken (3), Rhychosporium (4), Ramularia (4), Zwergrost (3), Gelbmosaik (1)). Diese Sorte kann ausprobiert werden.

Bianca (Streng/IG Pflanzenzucht, 2020): Diese zweizeilige Sorte ist ganz neu bei uns im Sortiment. Sie kommt in NRW auf 103 %, in Niedersachsen auf 94 % und in Alsfeld auf 92 % Relativertrag. Im Kornertrag ist sie bei Stufe 1 mit 7 und bei Stufe 2 mit 6 bewertet (BSA). Der Proteingehalt ist mit 9,1 % unterdurchschnittlich (BSA Boniturnote 3). Das Hektolitergewicht ist mit 67,8 kg/100 l (BSA Boniturnote 7) sowie auch die Tausendkornmasse mit 60,2 g vergleichsweise höher als bei den anderen Sorten (BSA Boniturnote 9). Vom Bundessortenamt wird sie weiterhin wie folgt beschrieben: mittlere-hoch Reife (6), mittlere Pflanzenlänge (5), geringere Neigung zu Lager (4), Halm- (3) und v.a. Ährenknicken (4), recht gesund (Mehltau 5, Netzflecken 4,

Rhychosporium 5, Ramularia 4, Zwergrost 4, Gelbmosaik Typ1). Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

## **Fazit**

Von den untersuchten Sorten sind einige abgefallen und nicht mehr für den Anbau zu empfehlen bzw. es kommen bessere Sorten nach. So hat sich aufgrund des hohen und stabilen Ertrags die Sorte KWS Flemming herausgestellt und steht nun ganz oben in der Empfehlung. Weiterhin sind auch die Sorten KWS Higgins und Hedwig (ertragsstark & ertragsstabil) zu empfehlen. Rubino hat sich als ertragstabil im Mittelfeld mit guten Proteinwerten gezeigt.

Von den ein- bis zweijährig geprüften Sorten könnten Esprit (104 %) Paradies (102 %) und SU Midnight (104 %) mit höheren Erträge ausprobiert werden. Als zweizeilige scheint SU Celly mit den mehrzeiligen mithalten zu können (102 %).

## **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](http://www.organicXseeds.de).

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

**Tab. 3: Kornertrag dt/ha (86 % TM) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2020-2022 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)**

Nr.	Erträge dt/ha Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2022	Mittel 2020- 2022	relativ	Anzahl Versuche 2020-2022	
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022					
1	<b>Titus</b>	73,9	75,6	63,6	-	-	-	-	-	-	63,6	71,0	97	3	
2	<b>Quadriga</b>	80,4	72,6	59,9	44,9	-	-	57,7	-	-	59,9	63,1	99	5	
3	<b>Hedwig</b>	77,8	73,4	67,0	42,0	-	-	57,7	69,1	-	67,0	64,5	100	6	
4	<b>KWS Higgins</b>	72,8	73,2	63,7	46,1	-	-	65,9	69,0	-	63,7	65,1	102	6	
5	<b>KWS Flemming*</b>	77,8	79,6	68,7	47,8	-	-	83,6	62,4	74,4	76,4	76,2	71,3	105	8
6	<b>Rubino*</b>	73,4	72,6	66,2	43,7	-	-	88,6	57,7	72,7	74,9	76,6	68,7	100	8
7	<b>Esprit*</b>	-	79,0	66,3	-	-	-	93,7	-	70,3	81,7	80,6	78,2	104	5
8	<b>Teuto*</b>	-	78,4	65,1	-	-	-	80,2	-	69,3	75,6	73,6	73,7	98	5
9	<b>KWS Wallace</b>	-	73,1	63,9	-	-	-	82,7	-	66,6	76,4	74,3	72,5	97	5
10	<b>Paradies*</b>	-	78,9	67,9	-	-	-	82,7	-	73,0	76,4	75,7	75,8	102	5
11	<b>SU Celly</b>	-	77,1	75,0	-	-	-	90,3	-	64,1	75,6	80,3	76,4	102	5
12	<b>SU Midnight*</b>	-	-	74,6	-	-	-	84,4	-	-	78,7	79,2	79,2	97	3
13	<b>KWS Exquise</b>	-	-	64,3	-	-	-	-	-	-	76,4	70,4	70,4	102	2
14	<b>Melia</b>	-	-	61,7	-	-	-	-	-	-	80,2	71,0	71,0	98	2
15	<b>Bianca*</b>	-	-	70,5	-	-	-	77,6	-	-	71,8	73,3	73,3	96	3
	<b>Mittel der Standardsorten*</b>	75,6	74,8	68,5	41,2	-	-	84,4	58,3	69,7	76,4	76,4			
	<b>Versuchsmittel</b>	75,3	73,6	66,4	40,6	-	-	82,7	57,9	68,9	76,1	72,4	71,6	100	5
	<b>GD 5 %</b>	<b>8,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>						<b>4,5</b>					

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

\*2021: Semper, Hedwig, Mirabelle, KWS Flemming, Mizzi, Rubino, Teuto, KWS Wallace, Paradies

\*2022: KWS Flemming, Rubino, Esprit, Teuto, Paradies, SU Midnight, Bianca

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

**Tab. 4: Kornertrag (% , relativ zum Standardmittel) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2020-2022 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)**

Nr.	Erträge % Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2022	Mittel 2020- 2022	Anzahl Versuche 2020-2022		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022					
1	<b>Titus</b>	98	102	93	-	-	-	-	-	-	93	97	71,0	3	
2	<b>Quadriga</b>	106	95	87	109	-	-	99	-	-	87	99	63,1	5	
3	<b>Hedwig</b>	103	98	98	102	-	-	99	99	-	98	100	64,5	6	
4	<b>KWS Higgins</b>	96	100	93	112	-	-	113	99	-	93	102	65,1	6	
5	<b>KWS Flemming*</b>	103	106	100	116	-	-	99	107	107	100	105	71,3	8	
6	<b>Rubino*</b>	97	95	97	106	-	-	105	99	104	98	100	68,7	8	
7	<b>Esprit*</b>	-	105	97	-	-	-	111	-	101	107	105	104	78,2	5
8	<b>Teuto*</b>	-	104	95	-	-	-	95	-	99	99	96	98	73,7	5
9	<b>KWS Wallace</b>	-	98	93	-	-	-	98	-	96	100	97	97	79,2	5
10	<b>Paradies*</b>	-	107	99	-	-	-	98	-	105	100	99	102	70,4	5
11	<b>SU Celly</b>	-	102	109	-	-	-	107	-	92	99	105	102	76,4	5
12	<b>SU Midnight*</b>	-	-	109	-	-	-	100	-	-	103	104	104	71,0	3
13	<b>KWS Exquise</b>	-	-	94	-	-	-	-	-	-	100	97	97	76,4	2
14	<b>Melia</b>	-	-	90	-	-	-	-	-	-	105	98	98	71,0	2
15	<b>Bianca*</b>	-	-	103	-	-	-	92	-	-	94	96	96	73,3	3
	<b>Mittel der Standardsorten* (dt/ha)</b>	75,6	74,8	68,5	41,2			84,4	58,3	69,7	76,4	76,4			
	<b>Versuchsmittel (dt/ha)</b>	75,3	73,6	66,4	40,6			82,7	57,9	68,9	76,1	97,9	100	71,6	5
	<b>GD 5 % (relativ)</b>	<b>11,6</b>	<b>6,4</b>	<b>7,1</b>	<b>11,1</b>			<b>7,1</b>	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	<b>6,8</b>				

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

\*2021: Semper, Hedwig, Mirabelle, KWS Flemming, Mizzi, Rubino, Teuto, KWS Wallace, Paradies

\*2022: KWS Flemming, Rubino, Esprit, Teuto, Paradies, SU Midnight, Bianca

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5: Rohproteingehalte (%) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2020-2022 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Proteingehalte % i.TM Nr.	Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2022	Mittel 2020- 2022	Anzahl Versuche 2020-2022
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022			
1	Titus	8,4	8,8	7,5	-	-	-	-	-	-	7,5	8,2	3
2	Quadriga	7,8	8,8	7,2	11,4	-	10,6	-	-	-	7,2	9,2	5
3	Hedwig	7,8	8,8	7,3	10,7	-	9,8	12,7	-	-	7,3	9,5	6
4	KWS Higgins	8,0	9,3	7,1	10,9	-	10,4	12,6	-	-	7,1	9,7	6
5	KWS Flemming	7,9	8,9	7,2	10,7	10,3	10,1	12,8	9,2	-	8,9	9,6	8
6	Rubino	8,4	8,6	7,6	11,2	9,5	11,3	12,6	8,9	-	8,7	9,8	8
7	Esprit	-	8,5	6,6	-	9,6	-	12,4	8,9	-	8,4	9,2	5
8	Teuto	-	8,9	7,2	-	9,9	-	12,5	9,3	-	8,8	9,6	5
9	KWS Wallace	-	8,7	7,4	-	10,2	-	12,7	9,4	-	9,0	9,7	5
10	Paradies	-	8,9	7,3	-	10,6	-	12,6	9,5	-	9,1	9,8	5
11	SU Celly	-	9,0	7,2	-	10,9	-	13,0	9,6	-	9,2	9,9	5
12	SU Midnight	-	-	7,1	-	10,0	-	-	9,0	-	8,7	8,7	3
13	KWS Exquise	-	-	7,4	-	-	-	-	9,4	-	8,4	8,4	2
14	Melia	-	-	7,4	-	-	-	-	9,3	-	8,4	8,4	2
15	Bianca	-	-	7,2	-	10,6	-	-	9,6	-	9,1	9,1	3
	Versuchsmittel	8,1	8,9	7,2	11,4		10,2	10,4	12,7	9,3	8,3	9,3	5

Versuch ist wegen starker Streuung nicht auswertbar

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Tab. 6: Hektolitergewichte der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2020-2022 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)**

Nr.	Hektolitergewicht (kg/100 l) Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2022	Mittel 2020-2022	Anzahl Versuche 2020-2022	
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022				
1	<b>Titus</b>	68,9	58,7	65,4	-	-	-	-	-	-	65,4	64,3	3	
2	<b>Quadriga</b>	68,2	56,6	65,8	69,2	-	-	62,0	-	-	65,8	64,3	5	
3	<b>Hedwig</b>	66,9	58,4	65,6	69,5	-	-	62,6	58,8	-	65,6	63,6	6	
4	<b>KWS Higgins</b>	67,6	57,8	64,3	70,5	-	-	63,6	60,2	-	64,3	64,0	6	
5	<b>KWS Flemming*</b>	68,4	56,5	65,5	71,9	-	-	71,2	65,0	60,4	65,2	67,3	65,5	8
6	<b>Rubino*</b>	67,7	59,6	65,9	71,3	-	-	71,3	59,8	62,6	66,7	68,0	65,6	8
7	<b>Esprit*</b>	-	56,3	64,0	-	-	-	68,6	-	58,8	65,5	66,0	62,6	5
8	<b>Teuto*</b>	-	55,8	63,6	-	-	-	68,0	-	60,6	64,4	65,3	62,5	5
9	<b>KWS Wallace</b>	-	57,9	65,5	-	-	-	69,4	-	59,4	65,3	66,7	63,5	5
10	<b>Paradies*</b>	-	57,1	63,5	-	-	-	68,2	-	59,0	64,8	65,5	62,5	5
11	<b>SU Celly</b>	-	62,2	67,6	-	-	-	70,9	-	61,4	68,5	69,0	66,1	5
12	<b>SU Midnight*</b>	-	-	64,6	-	-	-	68,6	-	-	66,0	66,4	66,4	3
13	<b>KWS Exquise</b>	-	-	64,1	-	-	-	-	-	-	65,8	64,9	64,9	2
14	<b>Melia</b>	-	-	65,5	-	-	-	-	-	-	65,5	65,5	65,5	2
15	<b>Bianca*</b>	-	-	66,9	-	-	-	69,1	-	-	67,3	67,8	67,8	3
	<b>Versuchsmittel</b>	67,8	57,8	65,2	70,1	-	-	69,5	61,9	60,4	65,9	66,2	64,6	5

Versuch ist wegen starker Streuung nicht auswertbar

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 7: Tausendkornmasse (g) der Wintergerstensorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2020-2022 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Tausendkornmasse g Nr.	Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Wiebrechtshausen			Mittel 2022	Mittel 2020- 2022	Anzahl Versuche 2020-2022
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022			
1	Titus	48,0	42,2	48,3	-	-	-	-	-	-	48,3	46,2	3
2	Quadriga	49,5	39,3	48,1	-	-	48,9	-	-	-	48,1	46,4	4
3	Hedwig	42,1	35,6	44,1	47,6	-	43,8	35,4	-	-	44,1	41,4	6
4	KWS Higgins	49,5	41,3	46,7	53,2	-	48,7	39,6	-	-	46,7	46,5	6
5	KWS Flemming*	45,3	38,8	45,2	49,1	-	46,9	40,3	49,1	-	47,1	44,9	7
6	Rubino*	52,3	43,2	52,7	55,7	-	53,7	46,4	58,1	-	55,4	51,7	7
7	Esprit*	-	37,2	44,5	-	-	-	41,4	50,2	-	47,4	43,3	4
8	Teuto*	-	39,8	47,1	-	-	-	42,0	51,6	-	49,4	45,1	4
9	KWS Wallace	-	37,6	47,8	-	-	-	39,4	53,4	-	50,6	44,5	4
10	Paradies*	-	37,2	44,4	-	-	-	38,1	50,9	-	47,6	42,7	4
11	SU Celly	-	42,3	49,8	-	-	-	40,4	54,9	-	52,4	46,9	4
12	SU Midnight*	-	-	47,9	-	-	-	-	54,4	-	51,2	51,2	2
13	KWS Exquise	-	-	43,4	-	-	-	-	49,6	-	46,5	46,5	2
14	Melia	-	-	48,6	-	-	-	-	52,6	-	50,6	50,6	2
15	Bianca*	-	-	58,2	-	-	-	-	62,1	-	60,2	60,2	2
	Versuchsmittel	48,7	39,6	47,8	51,4	-	-	49,4	40,8	53,4	49,7	47,2	4

Versuch ist wegen starker Streuung nicht auswertbar

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 8: Sortenempfehlung Öko-Wintergerste 2022/23 (Daten: jeweils Mittel 2020-2022 über 3 Standorte des ABG 3)

Wahl	Sorte	Ähren- form	Züchter /Vertreter	Zulassu ng Jahr (Land)	Erträge dt/ha	Erträge %	Protein %	HLG kg/100 l	TKG g	Bemerkungen
1.	<b>KWS Flemming</b>	M	KWS-Lochow	2019 (D)	71,3	105	9,6	65,5	44,9	ertragsstark, blattgesund, mittellang, lagerstabil, etwas Ährenknicken, auch Spätsaatverträglich
2.	<b>KWS Higgins</b>	M	KWS-Lochow	2017 (D)	65,1	102	9,7	64	46,5	ertragsstark, ertragsstabil, mittlere Proteingehalte, langstrohig, mittlere Halmstabilität, blattgesund, etwas Zwergrost
3.	<b>Rubino</b>	M	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Hauptsaat	2019 (D)	68,7	100	9,8	65,6	51,7	mittlerer Ertrag, gute Proteingehalte, hohe TKG, blattgesund
4.	<b>Hedwig</b>	M	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft / Deutsche Saatveredlung AG (DSV)	2017 (D)	64,5	100	9,5	63,6	41,4	ertragsstark, ertragsstabil, mittlere Proteingehalte, blattgesund, Resistenz gegen Gelbmosaikvirustyp 2, langstrohig, etwas Ährenknicken
zum Ausprobieren										
NEU	<b>Esprit</b>	M	DSV	2020 (D)	78,2	104	9,2	62,6	43,3	ertragsstark, blattgesund, mittellang, lagerstabil, etwas Zwergrost
NEU	<b>Pardies</b>	M	DSV	2019 (D)	75,8	102	9,8	62,5	42,7	ertragstark, mittellag, sehr gesund, etwas Ährenknicken
NEU	<b>SU Midnight*</b>	M	B. Eckendorf/Saatunion	2021 (D)	79,2	104	8,7	66,4	51,2	ertragsstark, höheres TKG, etwas länger, aber stabil, gesund
NEU	<b>SU Celly</b>	Z	Saatunion	2020 (D)	76,4	102	9,9	66,1	46,9	zweizeilig, ertragsstärker, hohe Proteingehalte, hohe Bestandesdichte, etwas kürzer, stabil, recht gesund
M = mehrzeilig, Z = zweizeilig										