



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## **Sortenversuche zu Winterroggen im Ökologischen Landbau – Teil 1: Ertrag und pflanzenbauliche Merkmale**





# Versuchsergebnisse 2024

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan  
Internet: [www.LfL.bayern.de](http://www.LfL.bayern.de)

Kontakt: Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau  
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan  
E-Mail: [Agraroeekologie@LfL.bayern.de](mailto:Agraroeekologie@LfL.bayern.de)  
Telefon: 08161 8640-3640

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, M. Amberger, J. Westermeier, M. Schmidt

Zusammenarbeit: Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung und Bayerische Staatsgüter



**LfL** © LfL

**Winterroggen im Ökologischen Landbau**  
**Ertrag und pflanzenbauliche Merkmale**  
**Berichtsjahr 2024**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	<b>Aufgabenverteilung ..... 7</b>
2	<b>Allgemeine Hinweise..... 8</b>
3	<b>Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2024..... 9</b>
4	<b>Sortenbeschreibung 2024..... 10</b>
5	<b>Sortenbeschreibung in zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten..... 12</b>
6	<b>Kommentare der Versuchsbetreuer ..... 13</b>
7	<b>Versuchs- und Standortbeschreibungen ..... 14</b>
8	<b>Angaben zu den geprüften Sorten..... 15</b>
9	<b>Kornertrag (86 % TS) relativ, einjährig 2024 ..... 16</b>
10	<b>Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, einjährig 2024 ..... 18</b>
11	<b>Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, mehrjährig 2022-2024..... 19</b>
12	<b>Diagramm zu Kornertrag mehrjährig und pflanzenbauliche Eigenschaften..... 20</b>



## 1 Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Arbeitsgruppe	Vertreter/ Bearbeiter
<b>Gesamtleitung</b>		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau	Robert Knöferl	Dr. Martin Wiesmeier
<b>Versuchsauswertung</b>		LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	T. Eckl	M. Schmidt, M. Hobmeier
<b>Partnerbetrieb</b>	Hohenkammer	Schloss Hohenkammer GmbH	Schloss Hohenkammer GmbH Gut Eichethof, Eichethof 1 85411 Hohenkammer	H. Steber, Betriebsleiter	
<b>Versuchsbetreuer</b>	Hohenkammer	LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	D. Hofmann	M. Harlander, Lt.-Ang.
<b>Partnerbetrieb</b>	Neuhof	LfL	Versuchsstation Neuhof	R. Beck	S. Zott
<b>Versuchsbetreuer</b>	Neuhof	LfL	Versuchsstation Neuhof	R. Beck	S. Zott
<b>Partnerbetrieb</b>	Hintereggburg	Betrieb Daberger	Betriebsleiter	A. Daberger	
<b>Versuchsbetreuer</b>	Hintereggburg	LfL, Amt für Landwirtschaft und Forsten Rosenheim	Versuchszentrum Südost Sachgebiet Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Versuchswesen	A. Urgibl M. Mitterreiter, LOR	
<b>Partnerbetrieb</b>	Ruhstorf a.d. Rott	LfL	Zweigstelle Ruhstorf	Dr. M. Gandorfer	M. Großhauser
<b>Versuchsbetreuer</b>	Ruhstorf a.d. Rott	LfL	Zweigstelle Ruhstorf	Dr. M. Gandorfer	M. Großhauser
<b>Kornphysikalische Untersuchungen</b>		LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	D. Hofmann	M. Harlander
<b>Laboruntersuchungen</b>		LfL	Analytik von pflanzlichen Rohstoffen und Produkten	Dr. S. Mikolajewski	I. Klöcker
<b>Projektleitung</b>		LfL	Pflanzenbau im ökologischen Landbau	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm, M. Amberger

## 2 Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse der amtlichen Sortenversuche in Bayern zu Winterroggen im ökologischen Landbau ausführlich und zugleich in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen sowie einen Kommentar der Versuchsergebnisse. In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

### Erklärung der Mittelwertberechnung

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet: Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (=Mittelwert) des Einzelortes berechnet.

Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

### Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig, zweijährig oder einjährig angebaut wurden. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten wird durch „Adjustieren“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 3 Jahre bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre vor, so gilt das Ergebnis als „endgültiges Ergebnis“. „Als vorläufiges Ergebnis“ bzw. Trend wird bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte zwei- oder einjährig geprüft wurde.

In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte der besseren Übersichtlichkeit halber absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind, vielmehr können ggf. mögliche Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Auch Bonituren können durch eine unterschiedliche Anzahl von Werten (Prüfdauer, Orte) verzerrt sein. Weil keine Adjustierung erfolgt, ist ein direkter Vergleich von Bonituren mit einer ungleichen Anzahl nur eingeschränkt möglich. Daher wurden diese Tabellen nach der Prüfdauer der Sorten sortiert.

### 3 Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2024

Nach den Ergebnissen der bayerischen Versuche werden nachfolgend genannte Sorten für den ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und mit dem jeweils genannten Status der Empfehlung versehen.

Sorte	Typ	Status 2024	Bemerkung
Dankowskie Opal	P	Empfehlung	
Dukato	P	Empfehlung	
Inspector	P	Empfehlung	
KWS Tayo	H	Empfehlung (Auslauf)	
SU Bebop	P	Empfehlung	

H = Hybridsorte, P = Populationssorte

Hinweise für Vermehrer:

Einlauf – Sorte soll aufgebaut werden

Auslauf – Sorte wird voraussichtlich in der nächsten Vegetationsperiode aus der Empfehlung genommen

## 4 Sortenbeschreibung 2024

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Typ	Prüfzeitraum	Körnertrag	Massenbildung	Bodendeckungsgrad	Bestandesdicke	Pflanzenlänge <sup>2)</sup>	Standfestigkeit	Halmknicken	Mehltau <sup>1)</sup>	Rhynchosporium <sup>1)</sup>	Braunrost <sup>1)</sup>	Mutterkorn <sup>1)</sup>	Fallzahl <sup>4)</sup>	Viskosität im Verkleisterungsmaximum <sup>4)</sup>	Temperatur im Verkleisterungsmaximum <sup>4)</sup>
<b>Mehrjährig geprüfte Sorten</b>																
Amilo	P	2024-2022	(-)	o	o	o	(+)	+	o					++	+++	+++
Conduct	P	2024-2022	(-)	o	(+)	o	+	o	(-)	o	o	(+)	+	o	+	(+)
Dankowskie Opal	P	2024-2017	(-)	(+)	o	o	(+)	(+)	o		o	+	+ 5)	(+)	o	(+)
Dodo	P	2024-2020	-	o	(-)	(-)	+	(+)	(-)					(-)	(-)	(-)
Dukato	P	2024-2008	o	(+)	(+)	o	o	+	o		o	(-)	+	o	o	o
Inspector	P	2024-2013	o	o	o	o	+	o	(-)	o	o	(+)	+	(+)	(+)	(+)
KWS Tayo	H	2024-2020	+++	o	o	(+)	(-)	++	(+)	(+)	(+)	o	(+)	++	+++	+++
SU Bebop	P	2024-2021	o	o	o	o	o	(+)	(-)		(-)	(+)	+	(+)	(+)	+
SU Bendix	H	2024-2020	+++	o	(+)	(+)	(-)	+	(+)		o	(+)	o 3)	(+)	(-)	+
<b>Zweijährig und einjährig geprüfte Sorten, Einstufung vorläufig bzw. Trend</b>																
Baldachin	P	2024-2023	(-)	o	o	o	+	+	(-)					o	o	(+)
Dankowskie Alvaro	P	2024-2023	(-)	o	(-)	(-)	(+)	+	o					o	(-)	(+)
Dankowskie Kalcyt	P	2024-2023	(-)	o	o	o	o	+	o					o	o	o
Lautenbacher	P	2024-2023	(-)	(+)	o	(-)	++	(+)	(-)					-	o	(-)
Dankowskie Skand	P	2024	(-)	(+)	o	o	(+)	++								
Artemis	P	2024	o	o	o	(-)	+	o								
KWS Creor	H	2024	+	(+)	(+)	+	(+)	(+)	o		(+)	o	+			
KWS Emphor	H	2024	++	o	(-)	(+)	-	++			o	(+)	+			
SU Karlsson	H	2024	+++	(+)	o	o	(-)	+			(+)	(+)	(+ 3)			

H = Hybrid-, P = Populationssorte; 1) Beschreibende Sortenliste vom BSA bzw. bei Elias und Dankowskie Opal AGES 2) Pflanzenlänge: lang wird positiv bewertet 3) Einstufung auf Basis "reiner Sorten", ohne Berücksichtigung der reduzierenden Wirkung auf den Mutterkornbefall durch Beimischung von Populationssorten 4) Einstufung aktuell von 2022, da die Untersuchungen der neuen Ernte noch nicht vorliegen; leere Zellen = keine Angabe

<b>Zeichen</b>	<b>verbale Bedeutung</b>	<b>Zeichen</b>	<b>verbale Bedeutung</b>
+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang	(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang	-	schlecht, gering, spät, kurz
+	gut, hoch, früh, lang	--	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang	---	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz
o	mittel		

## 5 Sortenbeschreibung in zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Typ	Prüfzeit- raum	Kornertrag	Massenbil- dung	Bodende- ckungsgrad	Bestandes- dichte	Pflanzen- länge 2)	Standfestig- keit	Halmkni- cken	Mehltau 1)	Rhynchos- porium 1)	Braunrost 1)	Mutterkorn 1)	Fallzahl 4)	Viskosität im Verkeis- terungs- max.	Temperatur im Verkeis- terungs- max.
Amilo	P	2019-2015	-	-		(-)	o	+	o	o	o	(+)	+	++	+++	++
Bellami	H	2011-2008	(+)	(-)		+	(-)	(+)	o	(+)	(+)	(+)	(+)			
Brasetto	H	2014-2011	+	(-)		o	(-)	(+)	(+)	+	o	o	+			
Conduct	P	2019-2007	-	o		o	(+)	(-)	(-)	(+)	o	(+)	+	o	(+)	o
Danko	P	2016-2010	-	o		-	(+)	(-)	o	+	(-)	(+)				
Dankowskie Diamant	P	2013-2010	(-)	o		o	o	(+)	o	(-)	(+)	(+)	(+)			
Dankowskie Granat (EU)	P	2020-2018	(-)	o	o	o	o	+	(+)					(+)	(+)	(+)
Dankowskie Rubin	P	2019-2017	-	(+)		o	o	(+)	o					o	o	o
Elego	P	2018-2016	-	o		(-)	(+)	o	-	(+)	o	(-)	(+)	(+)	(+)	
Firmament	P	2014-2012	(-)	(+)		o	(+)	(-)	(-)							
Helltop	H	2015-2010	o	(+)		(-)	o	o	(+)	+	o	(+)	(+)			
KWS Binntto	H	2019-2017	++	o		o	(-)	+	(+)	(-)	+	(+)	(+)	(+)	++	+
KWS Eterno	H	2020-2018	+	o	o	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+
KWS Gatano	H	2018-2016	++	(-)		+	(-)	o	(+)	+	(+)	+	+	+	+	
KWS Serafino	H	2021-2019	+	o	o	(+)	(-)	+	(+)	+	+	(+)	+	++	+++	+++
Likoro	P	2017-2012	-	(+)		(-)	(+)	o	(-)							
Matador	P	2015-2006	(-)	(-)		o	o	o	(-)	o	o	-	+			
Minello	H	2012-2008	(+)	(+)		+	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	o			
Norddeutscher Champagnerroggen	P	2020-2018	--	(+)	(+)	o	++	--	o					o	-	(-)
Palazzo	H	2017-2010	(+)	(-)		(+)	o	(+)	o	(+)	o	-	(+)			
Recrut	P	2012-2006	o	o		+	(+)	o	o	(+)	o	o	+			
Reflektor (EU)	P	2023-2020	(-)	o	o	(-)	o	o	(+)					o	(-)	o
SU Arvid	H	2021-2018	++	(-)	o	(+)	(-)	+	(+)	(+)	o	o	o 3)	(-)	(-)	o
SU Composit	H	2017-2015	+	(-)		o	(-)	o	(+)	(+)	o	+	o 3)			
SU Forsetti	H	2016-2014	+	o		(+)	(-)	o		o	o	o	o 3)			
SU Mephisto	H	2014-2013	o	(-)		o	(-)	o	(+)	++	o	(+)	(-)			
SU Nasri	H	2018-2016	+	o		o	(-)	(+)	(+)	+	o	o	o 3)	(+)	+	
SU Performer	H	2020-2014	+	o	o	(+)	(-)	(+)	o	(+)	(+)	o	(-) 3)	++	+++	+++
SU Popidol	P	2021-2019	-	(-)	(-)	(+)	o	+	o	+	(-)	(+)	+	o	(+)	o

H = Hybrid-, P = Populationssorte; 1) Beschreibende Sortenliste vom BSA bzw. bei Elego und Dankowskie Opal AGES 2) Pflanzenlänge: lang wird positiv bewertet 3) Einstufung auf Basis "reiner Sorten", ohne Berücksichtigung der reduzierenden Wirkung auf den Mutterkornbefall durch Beimischung von Populationssorten; leere Zellen = keine Angabe

## 6 Kommentare der Versuchsbetreuer

### Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Sachbearbeiter

#### Hinteregglburg

- Der Versuch wurde in ein flaches Saatbeet gesät.
- Der Aufgang war gut.
- Der Versuch wurde einmal im Frühjahr gestriegelt.
- Das niederschlagsreiche Wetter machte es fast unmöglich saubere unkrautfreie Bestände zu etablieren!
- Die Ernte erfolgte am 27.07.2024 unter heißen Bedingungen.
- Die Erträge waren mit 38 dt/ha eher enttäuschend.

#### Hohenkammer

- Bodenbearbeitung: 20.09.24 Pflug; 4-mal Kreiseln zum Herrichten Saatbeet.
- Die Aussaat erfolgt am 06.10.24 unter sehr trockenen Bedingungen.
- Trotz der Trockenheit war der Aufgang sehr gleichmäßig, keine Auffälligkeiten gute Jugendentwicklung, Bestände gingen ausreichend entwickelt in den Winter.
- Der warme und milde Winter wurde gut überstanden. Die Vegetation kam kaum gänzlich zur Ruhe.
- Mitte Februar setzte sich das Wachstum bei Temperaturen bei etwa 17 °C zügig fort.
- Die Pflanzenlänge war heuer unterdurchschnittlich.
- Ernte 15.07.24 bei guten Bedingungen.

#### Neuhof

- Die Aussaat erfolgte einheitlich am 04.10.2023 in ein sehr gutes, feinkrümliges Saatbeet.

- Trotz einen etwas nasserem Herbstes war der Feldaufgang recht gut. Die Jugendentwicklung war ohne weitere Vorkommnisse.
- Es wurden keine Auswinterungsschäden festgestellt. Die Güllegabe erfolgte am 03.04.2024.
- Die nasse Witterung hat auch im Versuch keine Schäden hinterlassen, im Gegenteil trotz der vielen Niederschläge und des feuchten Wetters war der Krankheitsdruck sehr gering.
- Die Abreife verlief normal, die Kornausbildung war gut, Sortenbedingt hat der Roggen ein sehr schönes Korn.
- Die Ernte am 19.07.24 verlief ohne Probleme, es gab Lager, dies wurde bonitiert.

#### Ruhstorf a.d. Rott

- Der Versuch wurde am 05.10.2023 nach Soja als Vorfrucht unter guten trockenen Bedingungen gesät.
- Nach der Saat wurde angewalzt. Der Aufgang war größtenteils zufriedenstellend, jedoch gab es einige Parzellen, mit Fehlstellen. Der Versuch ist bis zum Winterbeginn gut aufgelaufen.
- Von Ende Oktober bis zur Ernte hat es immer wieder große Regengmengen gegeben, weshalb das Feld wochenlang nicht befahrbar war.
- Gedroschen wurde am 15.07.2024.

## 7 Versuchs- und Standortbeschreibungen

**Versuchsfrage:** Sortenversuch (Erzeugung von Brotroggen) zur Beurteilung von Ertrag und Qualität unter typischen Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus

**Versuchsanlage:** Einfaktorielles Lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung

Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Ruhstorf a. d. Rott	Hintereggelburg
Versuchsgebiet	Tertiäres Hügelland	Jura	Tertiärs Hügelland	Moränen-Hügell., Schotter
Landkreis	Freising	Donau-Ries	Passau	Ebersberg
Höhe über NN (m)	470	512	316	570
Ø Jahresniederschläge (mm)	816	764	750	1030
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8	7,6	8,1	8,3
Bodenart	Lu, humos	L, humos	Lt, humos	Ls, humos
Ackerzahl	55	55	62	53

### Bodenuntersuchung

Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Ruhstorf a. d. Rott	Hintereggelburg
pH	6,9	6,5	6,0	6,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g Boden	8	12	9	10
K <sub>2</sub> O mg/100g Boden	26	26	11	7
N <sub>min</sub> kg/ha zeitiges Frühjahr	-	37	-	-

### Angaben zum Anbau

Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Ruhstorf a. d. Rott	Hintereggelburg
Vorfrucht	Buchweizen	Winterweizen	Sojabohne	Hafer
Aussaat am	06.10.2023	04.10.2023	05.10.2023	13.10.2023
Saatstärke	370 Körner/m <sup>2</sup>	370 Körner/m <sup>2</sup>	350 Körner/m <sup>2</sup>	350 Körner/m <sup>2</sup>
Grund-Düngung	08.04.2024 (50 kg N/ha)	03.04.2024 Gärrest-gabe	Keine	Keine
Ernte am	15.07.2024	19.07.2024	15.07.2024	27.07.2023

## 8 Angaben zu den geprüften Sorten

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Prüfdauer	Züchter/Vertreter Kurz-Bezeichnung	Anschrift
<b>Amilo</b>	>3	WIMA/DNKO	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan, PL
<b>Conduct</b>	>3	KWLO	KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
<b>Dankowskie Opal</b>	>3	WIMA/DNKO	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan, PL
<b>Dodo</b>	>3	NAVO	Marktgesellschaft der Naturland Bauern AG, 85411 Hohenkammern
<b>Dukato</b>	>3	SAUN/HYBR	Firma Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
<b>Inspector</b>	>3	SAUN/PETR	Firma Petersen Saatzucht, Lundsgaard GmbH, Streichmühler Str. 8 a, 24977 Grundhof
<b>KWS Tayo</b>	>3	KWLO	KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
<b>SU Bebop</b>	>3	SAUN	Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
<b>SU Bendix</b>	>3	SAUN/HYBR	Firma Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
<b>Baldachin</b>	2	LBSD	Landbauschule Dottenfelderhof e.V., Dottenfelder Hof, 61118 Bad Vilbel
<b>Dankowskie Alvaro</b>	2	DNKO	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan, PL
<b>Dankowskie Kalcyt</b>	2	DNKO	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan, PL
<b>Lautenbacher</b>	2	KEYIN	Keyserlingk-Institut , Dr. Bertold Heyden, Rimpertsweiler 3, 88682 Salem
<b>Dankowskie Skand</b>	1	DNKO	Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o., Choryń 27, 64-000 Kościan, PL
<b>Artemis</b>	1	Naturland	Naturland Marktgesellschaft AG, Eichethof 4, 85411 Hohenkammer
<b>KWS Creor</b>	1	KWLO	KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
<b>KWS Emphor</b>	1	KWLO	KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
<b>SU Karlsson</b>	1	SAUN	Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen

## 9 Kornertrag (86 % TS) relativ, einjährig 2024

Sorten sortiert nach Kornertrag absteigend.

Sorte	Typ <sup>1)</sup>	Neuhof	Hintereggburg	Hohenkammer	Ruhstorf a.d. Rott	Mittel Orte adjustiert
KWS Tayo	H	115	120	128	116	<b>120</b>
SU Karlsson	H	127	123	114	115	<b>120</b>
SU Bendix	H	116	111	125	120	<b>118</b>
KWS Emphor	H	119	111	103	123	<b>114</b>
KWS Creor	H	106	108	111	116	<b>110</b>
Inspector	P	102	98	97	98	<b>99</b>
Artemis	P	99	100	95	98	<b>98</b>
SU Bebop	P	99	97	98	93	<b>97</b>
Dukato	P	100	96	93	94	<b>96</b>
Conduct	P	93	98	94	97	<b>95</b>
Dankowskie Skand	P	90	98	92	97	<b>94</b>
Dodo	P	90	86	95	96	<b>92</b>
Lautenbacher	P	87	96	94	88	<b>91</b>
Baldachin <sup>3)</sup>	P	88	91	95	90	<b>91</b>
Dankowskie Kalcyt	P	86	91	101	88	<b>91</b>
Dankowskie Opal	P	85	96	90	95	<b>91</b>
Amilo	P	89	95	83	87	<b>88</b>
Dankowskie Alvaro	P	93	87	88	82	<b>88</b>
<b>Mittel dt/ha = 100%</b>		<b>57,4</b>	<b>37,7</b>	<b>45,5</b>	<b>42,9</b>	<b>45,9</b>

## Fortsetzung – Kornertrag (86 % TS) relativ, Orte, Ernte 2024 und mehrjährig 2022-2024

Sorte	Typ <sup>1)</sup>	2024 adjustiert	SNK <sup>2)</sup>
KWS Tayo	H	120	A
SU Karlsson	H	120	A
SU Bendix	H	118	A
KWS Emphor	H	114	A
KWS Creor	H	110	A
Inspector	P	99	B
Artemis	P	98	B
SU Bebop	P	97	B
Dukato	P	96	B
Conduct	P	95	B
Dankowskie Skand	P	94	B
Dodo	P	92	B
Lautenbacher	P	91	B
Baldachin <sup>3)</sup>	P	91	B
Dankowskie Kalcyt	P	91	B
Dankowskie Opal	P	91	B
Amilo	P	88	B
Dankowskie Alvaro	P	88	B
<b>Mittel dt/ha = 100%</b>		<b>45,9</b>	
<b>Anzahl Orte</b>		<b>4</b>	

Sorte	Typ <sup>1)</sup>	2022-2024 adjustiert	SNK <sup>2)</sup>	Anzahl Jahre
KWS Tayo	H	119	A	3
SU Karlsson	H	118	A	1
SU Bendix	H	117	A	3
KWS Emphor	H	113	AB	1
KWS Creor	H	109	B	3
Artemis	P	98	C	1
SU Bebop	P	97	C	3
Inspector	P	97	CD	3
Dukato	P	96	CD	3
Dankowskie Opal	P	95	CD	3
Dankowskie Skand	P	94	CD	1
Conduct	P	94	CD	3
Dankowskie Kalcyt	P	93	CD	2
Amilo	P	91	CD	3
Baldachin <sup>3)</sup>	P	91	CD	2
Lautenbacher	P	91	CD	2
Dankowskie Alvaro	P	91	CD	2
Dodo	P	88	D	3
<b>Mittel dt/ha = 100%</b>		<b>51,0</b>		
<b>Anzahl Orte</b>		<b>12</b>		

1) H = Hybride, P = Population 2) SNK = Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test,  $P \leq 5\%$ ; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch; Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar. 3) Baldachin: Saatstärke 275 kf Körner/m<sup>2</sup>.

## 10 Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, einjährig 2024

Sorten alphabetisch sortiert.

Sorte	Typ <sup>1)</sup>	Keimfähigkeit Kältetest	Bestandesdichte	Pflanzenlänge	Bodendeckungsgrad Bestockung	Massenbildung Anfang	Lager vor Ernte	Halmknicken
		%	Ähren/m <sup>2</sup>	cm	%	Bonitur 1-9		
Amilo	P	78	395	157	70,9	5,2	4,5	4,3
Baldachin <sup>3)</sup>	P	82	361	170	70,1	5,1	5,0	5,1
Conduct	P	78	395	167	72,4	5,4	7,0	4,9
Dankowskie Alvaro	P	83	393	162	71,7	5,2	5,8	5,0
Dankowskie Kalcyt	P	88	380	152	74,3	5,4	3,5	4,0
Dankowskie Opal	P	86	389	155	74,4	5,8	6,0	4,8
Dankowskie Skand	P	86	386	155	74,2	5,8	2,0	3,8
Dodo	P	79	346	166	70,5	5,3	3,3	4,5
Dukato	P	85	397	147	75,3	5,3	1,0	3,5
Artemis	P	83	367	164	73,3	5,4	6,8	4,9
Inspector	P	72	392	163	73,4	5,3	6,3	5,0
KWS Creor	H	93	433	154	73,9	5,5	6,5	3,6
KWS Emphor	H	96	415	134	70,8	5,3	2,0	3,0
KWS Tayo	H	91	395	141	76,5	5,3	2,8	3,1
Lautenbacher	P	72	362	183	73,0	6,0	5,0	5,3
SU Bebop	P	94	373	155	73,3	5,2	5,8	4,8
SU Bendix	H	92	392	141	74,8	5,4	1,0	3,1
SU Karlsson	H	94	389	144	73,7	5,6	4,0	3,9
<b>Sortenmittel</b>		<b>85</b>	<b>385</b>	<b>156</b>	<b>73,0</b>	<b>5,4</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>
Standorte		1	3	4	4	4	1	2

1) H = Hybride, P = Population; Leere Zellen = kein Wert vorhanden, 3) Baldachin: Saatstärke 275 kf Körner/m<sup>2</sup>.

Boniturnoten: Anfälligkeit für Krankheiten/Lager/Halmknicken Bonitur 1-9:

1= kein Befall/kein Lager/kein Knicken

5 = mittlerer Befall/ 50% der Parzelle im Lager

9 = sehr starker Befall/Totallager/alle Halme geknickt

Massenbildung Bonitur 1-9

1 = sehr geringe Massenbildung

5 = mittlere Massenbildung

9 = sehr hohe Massenbildung

Bodendeckungsgrad: Deckungsgrad der angebauten Kultur

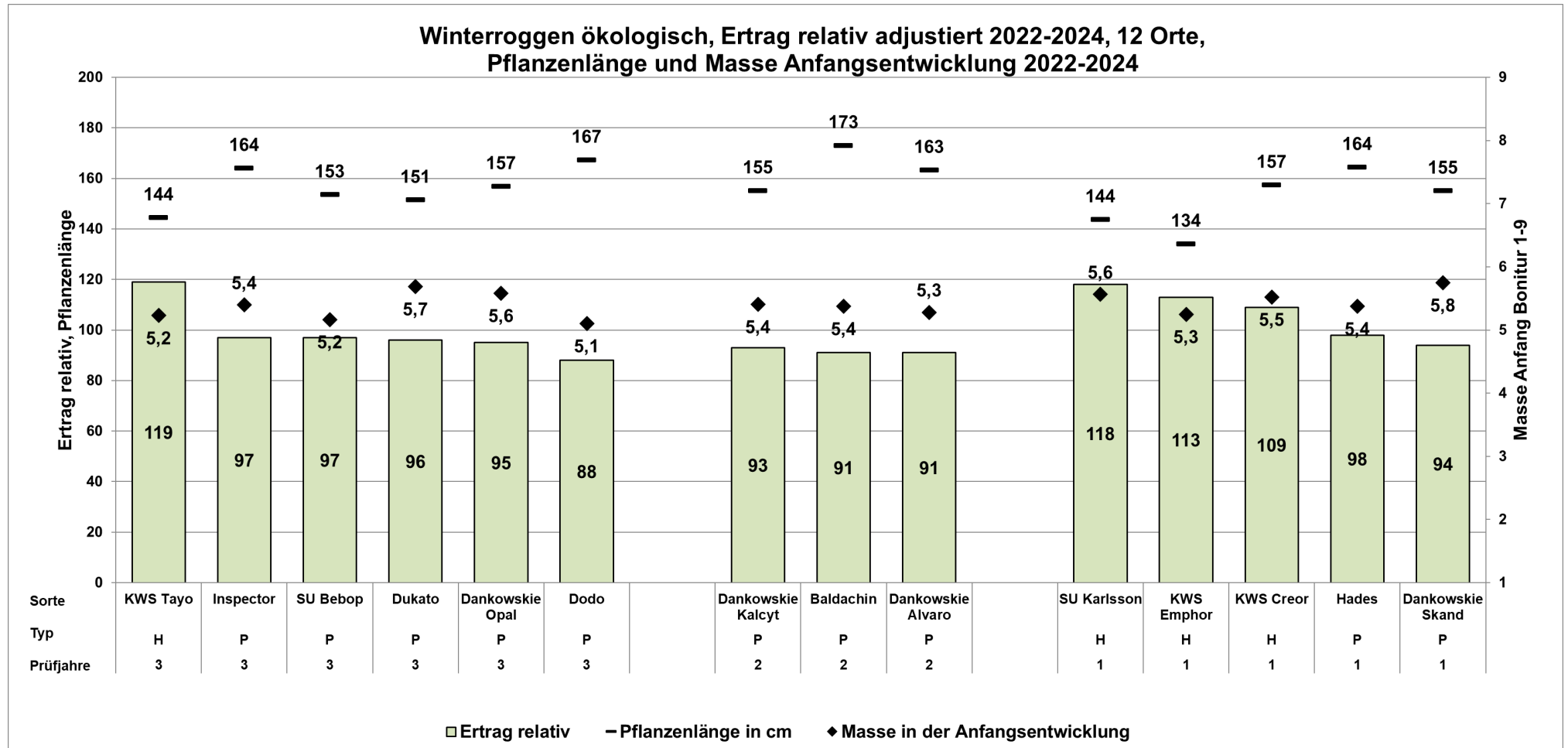
Keimfähigkeit nach Kältetest (Erdkältetest): Triebkraftprüfung unter erschwerten Bedingungen: 400 Körner werden ausgelegt; bei 10 °C gekeimt, Verwendung normaler Ackererde, falls das Saatgut mit Pilzen infiziert ist, bildet sich dieser bei den tiefen Temperaturen aus. Der Befall wird sichtbar. Speziell für Ökosaatgut wichtig, da dieses ungebeizt ausgesät wird.

## 11 Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, mehrjährig 2022-2024

Sortiert nach Anzahl an Beobachtung N, MW = Mittelwert

Sorte	Typ	Bestandesdichte		Pflanzenlänge		Deckungsgrad Vegetationsende		Deckungsgrad Bestockung		Halmknicken		Lager vor Ernte		Masse Anfangsentwicklung		Masse vor Winter	
		Ähren/m <sup>2</sup>		cm		%		%		Bonitur 1-9							
		N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Amilo	P	8	394	12	159	5	61	8	67	5	3,7	8	2,9	12	5,4	1	5,0
Conduct	P	8	410	12	169	5	60	8	69	5	4,2	8	4,4	12	5,8	1	5,0
Dankowskie Opal	P	8	394	12	157	5	59	8	66	5	3,7	8	3,2	12	5,6	1	4,5
Dodo	P	8	366	12	167	5	54	8	62	5	4,0	8	2,7	12	5,1	1	4,0
Dukato	P	8	405	12	151	5	60	8	69	5	3,3	8	2,5	12	5,7	1	4,0
Inspector	P	8	412	12	164	5	56	8	66	5	4,4	8	3,7	12	5,4	1	4,3
KWS Tayo	H	8	423	12	144	5	58	8	67	5	2,7	8	2,2	12	5,2	1	4,0
SU Bebop	P	8	401	12	153	5	58	8	67	5	4,0	8	3,3	12	5,2	1	4,5
SU Bendix	H	8	431	12	143	5	61	8	69	5	2,8	8	2,6	12	5,5	1	5,0
<b>Sortenmittel</b>			<b>404</b>		<b>156</b>		<b>58</b>		<b>67</b>		<b>3,6</b>		<b>3,0</b>		<b>5,4</b>		<b>4,5</b>
KWS Creor	H	7	460	11	157	4	51	8	71	4	3,7	7	3,7	11	5,5	1	4,8
Baldachin <sup>3)</sup>	P	5	385	8	173	3	60	6	72	4	4,6	4	4,4	8	5,4	1	5,0
Dankowskie Alvaro	P	5	374	8	163	3	57	6	71	4	4,4	4	4,4	8	5,3	1	4,3
Dankowskie Kalecyt	P	5	386	8	155	3	62	6	73	4	3,8	4	3,7	8	5,4	1	4,0
Lautenbacher	P	5	378	8	186	3	61	6	72	4	4,9	4	4,8	8	5,9	1	4,3
<b>Sortenmittel</b>			<b>381</b>		<b>164</b>		<b>60</b>		<b>72</b>		<b>4,3</b>		<b>4,2</b>		<b>5,4</b>		<b>4,4</b>
Dankowskie Skand	P	3	386	4	155	1	81	4	74	2	3,8	1	2,0	4	5,8	0	
Artemis	P	3	367	4	164	1	76	4	73	2	4,9	1	6,8	4	5,4	0	
KWS Emphor	H	3	415	4	134	1	76	4	71	2	3,0	1	2,0	4	5,3	0	
SU Karlsson	H	3	389	4	144	1	76	4	74	2	3,9	1	4,0	4	5,6	0	
<b>Sortenmittel</b>			<b>400</b>		<b>159</b>		<b>59</b>		<b>69</b>		<b>3,9</b>		<b>3,3</b>		<b>5,5</b>		<b>4,3</b>

## 12 Diagramm zu Kornertrag mehrjährig und pflanzenbauliche Eigenschaften



P = Population, H = Hybrid; Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar. Pflanzenlänge und Massenbildung nicht adjustiert, nur Sorten mit gleicher Anzahl von Prüfjahren sind direkt vergleichbar. Ertrag 100 % = 51,0 dt/ha