



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

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



Versuchsbericht 2025

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

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

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, S. Riesch, 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 2025

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Aufgabenverteilung 5
2	Allgemeine Hinweise..... 6
3	Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2025..... 7
4	Sortenbeschreibung 2025 8
5	Sortenbeschreibung in zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten..... 10
6	Kommentare der Versuchsbetreuer 11
7	Versuchs- und Standortbeschreibungen 12
8	Angaben zu den geprüften Sorten..... 13
9	Kornertrag (86 % TS) relativ, Orte, einjährig 2025 14
10	Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, einjährig 2025 16
11	Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, mehrjährig 2023-2025..... 17
12	Diagramm zu Kornertrag mehrjährig und pflanzenbauliche Eigenschaften..... 18

1 Aufgabenverteilung

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

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 2025

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 2025	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 2025

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Typ	Prüfzeitraum	Körnertrag	Massenbildung	Bodendeckungsgrad	Bestandesdicke	Pflanzenlänge ²⁾	Standfestigkeit	Halmknicken	Mehltau ¹⁾	Rhynchosporium ¹⁾	Braunrost ¹⁾	Mutterkorn ¹⁾	Fallzahl ⁴⁾	Viskosität im Verkleisterungsmaximum ⁴⁾	Temperatur im Verkleisterungsmaximum ⁴⁾
Mehrjährig geprüfte Sorten																
Baldachin	P	2025-2023	-	o	o	o	+	o	(-)					(+)	o	o
Dankowskie Alvaro	P	2025-2023	-	o	o	o	(+)	(+)	o					(+)	o	o
Dankowskie Kalcyt	P	2025-2023	(-)	o	o	o	o	(+)	o					(+)	o	o
Dankowskie Opal	P	2025-2017	(-)	o	o	o	(+)	(+)	o		o	+	+ ⁵⁾	(+)	o	(+)
Dodo	P	2025-2020	-	(+)	o	(-)	+	o	(-)					o	(-)	(-)
Dukato	P	2025-2008	(-)	o	o	o	o	(+)	o		o	(-)	+	(+)	o	o
Inspector	P	2025-2013	(-)	o	o	o	+	o	(-)	o	(-)	(+)	+	+	(+)	(+)
KWS Tayo	H	2025-2020	+++	o	o	(+)	(-)	+	(+)	(+)	(+)	o	(+)	++	+++	+++
Lautenbacher	P	2025-2023	--	o	(-)	-	+++	o	(-)					(-)	o	-
SU Bebop	P	2025-2021	(-)	o	o	o	o	(+)	o		(-)	(+)	+	+	(+)	+
SU Bendix	H	2025-2020	+++	o	o	(+)	(-)	+	(+)		o	(+)	o ³⁾	(+)	(-)	+
Zweijährig und einjährig geprüfte Sorten, Einstufung vorläufig bzw. Trend																
Artemis	P	2025-2024	(-)	o	(-)	o	+	o	(-)					o	(-)	(-)
Dankowskie Skand	P	2025-2024	(-)	(+)	o	o	o	+	(+)					o	(-)	(-)
KWS Creor	H	2025-2024	+	o	o	(+)	(+)	(+)	o		(+)	o	+	(-)	-	(-)
KWS Emphor	H	2025-2024	+++	o	o	+	-	+	(+)	+	o	(+)	+	+	+++	+++
SU Karlsson	H	2025-2024	+++	o	o	(+)	(-)	(+)	o	(+)	o	(+)	(+) ³⁾	+	(+)	+
SU Fred	H	2025	+++	(+)	(+)	o	o				(+)	(+)	+ ³⁾			

H = Hybrid-, P = Populationssorte; 1) Beschreibende Sortenliste vom BSA bzw. Dankowskie Opal AEGS; 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 vom Vorjahr, da die Untersuchungen der neuen Ernte noch nicht vorliegen; leere Zellen = keine Angabe

Zeichen	verbale Bedeutung	Zeichen	verbale Bedeutung
+++	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	Prüfzeitraum	Kornertrag	Massenbildung	Bodendeckungsgrad	Bestandesdichte	Pflanzenlänge ²⁾	Standfestigkeit	Halmknicken	Mehltau ¹⁾	Rhynchosporium ¹⁾	Braunrost ¹⁾	Mutterkorn ¹⁾	Fallzahl	Viskosität im Vekleistrungsmaximum	Temperatur im Verkleistrungsmaximum
Amilo	P	2024-2022	(-)	o	o	o	(+)	+	o					++	+++	+++
Askari	H	2009-2006	(+)	(+)		(+)	(-)	(-)	o	o	(-)	(-)	o			
Bellami	H	2011-2008	(+)	(-)		+	(-)	(+)	o	(+)	(+)	(+)	(+)			
Brasetto	H	2014-2011	+	(-)		o	(-)	(+)	(+)	+	o	o	+			
Conduct	P	2024-2022	(-)	o	(+)	o	+	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	(-)	(+)	(+)	(+)	
Elias	P	2022-2019	-	o	(-)	(-)	(+)	o	o	o	o	-	+	+	+	(+)
Firmament	P	2014-2012	(-)	(+)		o	(+)	(-)	(-)							
Helltop	H	2015-2010	o	(+)		(-)	o	o	(+)	+	o	(+)	(+)			
KWS Binntto	H	2019-2017	++	o		o	(-)	+	(+)	(-)	+	(+)	(+)	(+)	++	+
KWS Bono	H	2016-2014	(+)	(-)		(+)	(-)	o		o	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	-	(-)
Nikita	P	2006-2004	-	o		(-)	+	o	o	+	o	o	(+)			
Palazzo	H	2017-2010	(+)	(-)		(+)	o	(+)	o	(+)	o	-	(+)			
Recrut	P	2012-2006	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 Elias 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

Hintereggburg

- Der Versuch wurde in ein abgetrocknetes Saatbeet gesät.
- Der Aufgang war zügig.
- Das erste Striegeln war bei BBCH 11-12, teilweise Ausfall der Pflanzen durch Verschütten.
- Durch die große Hitze Ende Juni, schnelle Abreife und keine Krankheiten.
- Durch die ausgiebigen Regenfälle ab Mitte Juli wuchs der Bestand teils aus.
- Die Ernte erfolgte am 08.08.2025 unter sehr guten Bedingungen.

Hohenkammer

- Bodenbearbeitung: 14.10.24 Pflug; 1-mal Kreiselegge
- Die Aussaat erfolgt am 17.10.24 unter nassen Bedingungen.
- Der Roggen ging ab dem 27.10.24 bis zu 29.10.24 auf.
- Der sehr milde Winter wurde schadlos überstanden. Früher Vegetationsbeginn Anfang März. Durch ein zweimaliges Striegeln konnte die schwach aufkommende Verunkrautung fast vollständig eliminiert werden.
- Bis zum Ährenschieben entwickelten sich gleichmäßige Bestände, die stets einen guten Eindruck hinterließen. Die einzelnen Sorten kamen aufgrund der trockenen Witterung innerhalb weniger Tage in die Gelbreife vom 24.06.25 - 27.06.25.
- Durch die trockene Witterung wurde kein Befall mit Krankheiten festgestellt.
- Kurz vor der Ernte am 07.08.25 bei guten Bedingungen wurde Auswuchs bonitiert.

Neuhof

- Die Aussaat erfolgte am 17.10.2024 in ein grobes Saatbeet.
- Trotz feuchten Herbstes war der Feldaufgang recht gut. Die Jugendentwicklung war ohne weitere Vorkommnisse.
- Es wurden keine Auswinterungsschäden festgestellt.
- Trotz der trockenen und kalten Witterung im Frühjahr verlief die Entwicklung des Bestandes recht gut. Die Wuchshöhe war in diesem Jahr geringer als üblich, was auf den Wassermangel zurückzuführen ist. Der Beikrautdruck war normal, die mechanische Beikrautregulierung reichten hierfür aus.
- Am 22.07.25 wurde ein starker Mutterkornbesatz bonitiert.
- Die Ernte, nach einer längeren Regephase, erst am 07.08.25 verlief ohne Probleme. Es gab kein Lager.

Ruhstorf a.d. Rott

- Der Versuch wurde am 08.10.2024 unter feuchten Bedingungen gesät.
- Der Aufgang war zügig und sehr einheitlich gut eine Woche später.
- Das Striegeln am 04.11.24 war nur mäßig erfolgreich, da der Boden recht fest und feucht war und damit keine krümelige Erde zum Verschütten vorhanden war. Bei den Unkräutern war vor allem Kamille dominierend.
- Der Krankheitsdruck war heuer sehr niedrig. Die Beikrautregulierung hat insgesamt gut geklappt.
- Gedroschen wurde am 20.07.2025 bei sehr guten Bedingungen.

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	uL, humus	L, humos	uL, humos	sL, humos
Ackerzahl	58	55	87	53

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Ruhstorf a. d. Rott	Hintereggelburg
pH	6,9	6,7	6,1	5,8
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	6	32	21	8
K ₂ O mg/100g Boden	14	23	19	8
N _{min} kg/ha zeitiges Frühjahr	64	105	33	53

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Ruhstorf a. d. Rott	Hintereggelburg
Vorfrucht	Klee grasgemenge	Winterweizen	Sojabohne	Mais (Silonutzung)
Aussaat am	17.10.2024	17.10.2024	08.10.2024	22.10.2024
Saatstärke	360 Körner/m ²	360 Körner/m ²	350 Körner/m ²	350 Körner/m ²
Grunddüngung	keine	31.03.2025 Gärrestgabe	keine	keine
Ernte am	07.08.2025	07.08.2025	20.07.2025	08.08.2025

8 Angaben zu den geprüften Sorten

Sorten alphabetisch geordnet

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

9 Kornertrag (86 % TS) relativ, Orte, einjährig 2025

Sorten sortiert nach Kornertrag absteigend.

Sorte	Typ ¹⁾	Neuhof	Hintereggburg	Hohenkammer	Ruhstorf a.d. Rott	Mittel Orte adjustiert
KWS Emphor	H	128	118	122	119	122
KWS Tayo	H	133	113	121	117	121
SU Bendix	H	119	120	123	114	119
SU Karlsson	H	111	120	115	122	116
SU Fred	H	118	115	116	117	116
KWS Creor	H	101	104	101	103	102
Dankowskie Kalcyt	P	105	95	97	94	98
SU Bepop	P	96	97	96	99	97
Dankowskie Opal	P	90	93	99	93	94
Dankowskie Skand	P	102	91	93	87	94
Dankowskie Alvaro	P	91	94	92	89	92
Dukato	P	89	91	88	93	90
Inspector	P	79	91	95	94	90
Artemis	P	91	86	91	90	90
Dodo	P	81	92	88	95	89
Baldachin	P	84	98	87	89	89
Lautenbacher	P	66	73	69	76	70
Mittel dt/ha = 100%		62,3	52,4	76,9	45,2	59,2

Fortsetzung – Kornertrag (86 % TS) relativ, Ernte 2025 und mehrjährig 2023-2025

Sorte	Typ ¹⁾	2025 adjustiert	SNK ²⁾	Sorte	Typ ¹⁾	2023-2025 adjustiert	SNK ²⁾	Anzahl Jahre
KWS Emphor	H	122	A	SU Fred	H	119	A	1
KWS Tayo	H	121	A	KWS Emphor	H	118	A	2
SU Bendix	H	119	A	SU Karlsson	H	118	A	2
SU Karlsson	H	116	A	KWS Tayo	H	118	A	3
SU Fred	H	116	A	SU Bendix	H	117	A	3
KWS Creor	H	102	B	KWS Creor	H	105	B	2
Dankowskie Kalcyt	P	98	B	SU Bebop	P	96	C	3
SU Bebop	P	97	B	Dankowskie Kalcyt	P	94	C	3
Dankowskie Opal	P	94	B	Inspector	P	93	C	3
Dankowskie Skand	P	94	B	Dukato	P	93	C	3
Dankowskie Alvaro	P	92	B	Dankowskie Skand	P	93	C	2
Dukato	P	90	B	Dankowskie Opal	P	93	C	3
Inspector	P	90	B	Artemis	P	93	C	2
Artemis	P	90	B	Dankowskie Alvaro	P	90	CD	3
Baldachin ³⁾	P	89	B	Dodo	P	89	CD	3
Dodo	P	89	B	Baldachin ³⁾	P	89	CD	3
Lautenbacher	P	70	C	Lautenbacher	P	82	D	3
Mittel dt/ha = 100%		59,2		Mittel dt/ha = 100%		52,5		
Anzahl Orte		4		Anzahl Orte		12		

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/m².

10 Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über Orte, einjährig 2025

Sorten alphabetisch sortiert.

Sorte	Typ ¹⁾	Keimfähigkeit Kältetest	Bestandes- dichte	Pflanzen- länge	Bodendeckungs- grad Bestockung	Massen- bildung Anfang	Lager vor Ernte	Halm- knicken	Auswuchs	Mutterkorn
		%	Ähren/m ²	cm	%	Bonitur 1-9				
Artemis	P		432	161	59,1	4,7	3,8	7,0	6,5	4,3
Baldachin ³⁾	P	95	448	165	68,6	5,1	5,3	7,3	5,8	3,8
Dankowskie Alvaro	P	84	433	160	71,1	5,4	3,3	5,5	3,1	4,3
Dankowskie Kalcyt	P	82	458	152	69,8	5,4	2,5	5,8	3,6	4,8
Dankowskie Opal	P	76	412	156	69,1	5,4	3,5	5,5	5,5	1,5
Dankowskie Skand	P	70	409	151	68,1	5,4	2,5	4,8	3,5	1,8
Dodo	P	72	417	168	69,0	6,1	3,8	6,8	5,8	3,5
Dukato	P	91	417	152	60,3	4,8	3,0	6,0	4,7	4,0
Inspector	P	88	432	161	67,1	4,7	4,0	7,3	6,1	4,8
KWS Creor	H	90	460	154	70,0	5,4	3,8	5,8	6,1	5,0
KWS Emphor	H	88	499	133	71,9	5,6	3,0	4,8	3,5	7,3
KWS Tayo	H	93	445	139	72,0	4,8	2,3	5,5	3,0	6,8
Lautenbacher	P	68	364	183	49,1	4,6	4,3	6,0	4,1	3,5
SU Bebop	P	91	442	155	65,6	4,9	2,3	5,3	3,6	6,3
SU Bendix	H	86	496	137	71,3	5,6	1,8	6,0	3,6	6,3
SU Fred	H	87	423	150	72,9	5,6	2,5	5,0	3,0	1,0
SU Karlsson	H	89	505	144	70,4	5,3	2,5	5,5	5,0	5,3
Sortenmittel		84	441	155	67,4	5,2	3,3	5,9	4,6	4,3
Standorte		1	3	4	4	4	1	1	2	1

1) H = Hybride, P = Population; Leere Zellen = kein Wert vorhanden, 3) Baldachin: Saatstärke 275 kf Körner/m².

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 2023-2025

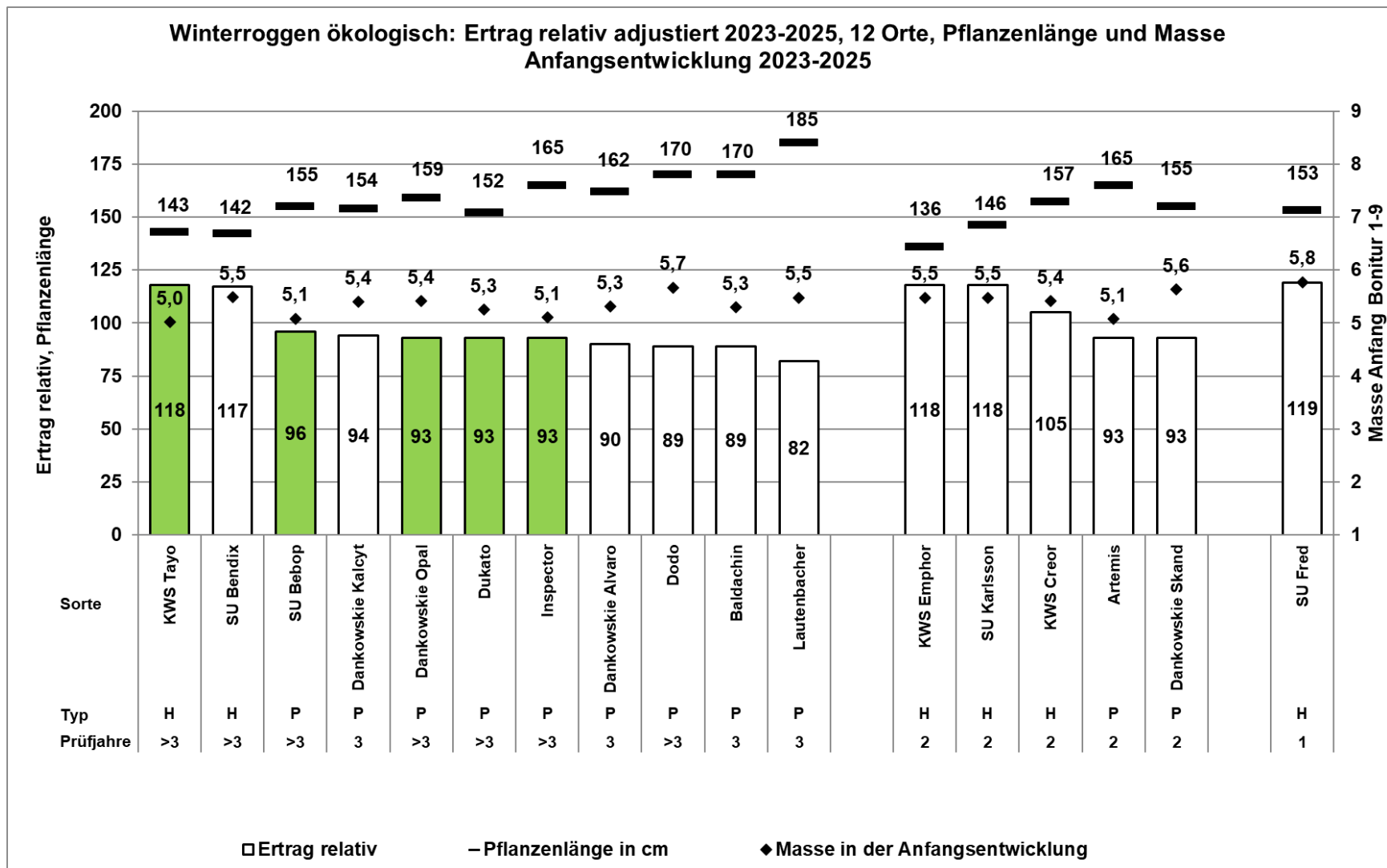
Sorten nach Anzahl der Beobachtungen N, MW = Mittelwert

Sorte	Typ	Bestandesdichte		Pflanzenlänge		Deckungsgrad Vegetationsende		Deckungsgrad Bestockung		Halmknicken		Lager vor Ernte		Masse Anfangsentwicklung		Masse vor Winter	
		Ähren/m ²		cm		%		%		Bonitur 1-9							
		N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Dukato	P	8	399,7	12	151,8	2	40,9	11	68,5	5	4,2	5	2,8	12	5,3	2	4,6
Inspector	P	8	413,8	12	164,6	2	43,1	11	69,9	5	5,4	5	4,5	12	5,1	2	4,8
Dankowskie Opal	P	8	395,6	12	158,9	2	44,4	11	71,2	5	4,6	5	4,3	12	5,4	2	4,9
Dodo	P	8	391,8	12	169,6	2	39,4	11	69,5	5	5,1	5	3,7	12	5,7	2	4,9
KWS Tayo	H	8	431,0	12	143,4	2	43,1	11	72,8	5	3,6	5	3,0	12	5,0	2	4,9
SU Bebop	P	8	397,7	12	154,9	2	44,4	11	69,9	5	4,7	5	3,9	12	5,1	2	5,0
Baldachin	P	8	408,4	12	170,2	2	47,5	11	70,0	5	5,1	5	4,6	12	5,3	2	5,5
Dankowskie Alvaro	P	8	395,8	12	162,0	2	41,9	11	70,6	5	4,7	5	4,2	12	5,3	2	5,0
Dankowskie Kalcyt	P	8	412,9	12	154,1	2	43,8	11	71,6	5	4,2	5	3,5	12	5,4	2	4,9
KWS Creor	H	8	446,7	12	156,6	2	45,0	11	72,0	5	4,1	5	4,8	12	5,4	2	5,3
Lautenbacher	P	8	372,5	12	185,0	2	40,6	11	63,2	5	5,1	5	4,7	12	5,5	2	4,9
SU Bendix	H	8	440,7	12	142,0	2	48,8	11	72,8	5	3,8	5	2,9	12	5,4	2	5,5
Sortenmittel			409		159		43,6		70,2		4,5		3,9		5,3		5,0

Dankowskie Skand	P	6	397,2	8	152,9	1	41,3	8	71,2	3	4,1	2	2,3	8	5,6	1	5,5
Artemis	H	6	399,4	8	162,6	1	43,8	8	66,2	3	5,6	2	5,3	8	5,0	1	5,5
KWS Emphor	H	6	456,8	8	133,6	1	55,0	8	71,3	3	3,6	2	2,5	8	5,4	1	6,0
SU Karlsson	H	6	447,0	8	143,6	1	50,0	8	72,0	3	4,4	2	3,3	8	5,4	1	5,5
Sortenmittel			425		148		47,5		70,2		4,4		3,3		5,4		5,6

SU Fred	H	3	423,3	4	150,2	1	50,0	4	72,9	1	5,0	1	2,5	4	5,6	1	5,8
---------	---	---	-------	---	-------	---	------	---	------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

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 % = 52,5 dt/ha