LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Faktorieller Sortenversuch WINTERROGGEN
Backqualität, Mutterkorn- und Kornphysikalische Untersuchungen
Erntejahr 2025

Versuchsergebnisse

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de
Kontakt: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 8, 85354 Freising -Weihenstephan
E-Mail: Pflanzenbau@LfL.bayern.de

Autoren: L. Hartl, S. Mikolajewski, U. Nickl, A. Wiesinger, L. Huber, T. Eckl, M. Schmidt
Zusammenarbeit: Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und Bayerische Staatsgüter

© LfL

Faktorieller Sortenversuch
Backqualität, Mutterkornuntersuchungen und Kornphysikalische Untersuchungen
WINTERROGGEN Erntejahr 2025

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen ... 5
2 Geprüfte Sorten und Stämme 2025 ... 8
3 Versuchsbeschreibung ... 9
4 Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte, 2025 ... 10
4.1 Backqualität , Sorten 2025, Versuchsort Straßmoos ... 10
4.2 Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Rotthalmünster ... 12
4.3 Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Almesbach ... 13
4.4 Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Großbreitenbronn ... 14
4.5 Backqualität, Sorten 2025, drei Versuchsorte ... 16
5 Qualitätsuntersuchungen, Sorten, mehrjährig ... 17
6 Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2025 ... 18
7 Kornphysikalische Untersuchungen, 2025 ... 22
7.1 Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2025 ... 22
7.2 Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2025 ... 23
8 Kornphysikalische Untersuchungen, mehrjährig ... 24
8.1 Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2023-2025 ... 24
8.2 Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig ... 25

1 Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen

Die Erzeugung von Roggen ist durch die Verwertungsrichtung „Brotroggen“ entscheidend geprägt. Eigenschaften, die für Müllerei und Bäckerei von Bedeutung sind, haben sich deshalb als Qualitätskriterien etabliert. Nachdem aber in etwa gleich viel Roggen für die Verfütterung produziert wird, verdienen auch solche Parameter Beachtung, die für Futterroggen relevant sind.

Backfähigkeit

Die Backfähigkeit des Roggenmehles wird vorrangig von den Verkleisterungseigenschaften der Stärke bestimmt, die mit zwei Standardverfahren erfasst werden kann.

Fallzahl

Mit der Fallzahl (nach Hagberg) wird der Grad der enzymatischen Umsetzung der Kornstärke ermittelt. Bei einer wässrigen Schrotsuspension von einer Kornprobe prüft man nach der Verkleisterung die Festigkeit des Stärkekleisters. Dazu wird nach einem genau definierten Verfahren die Stärkesuspension in einem Reagenzglas, das in ein kochendes Wasserbad getaucht ist, 60 sec. lang gerührt. Der Rührer ist als Fallstab ausgebildet und wird sofort nach dem Rühren hochgezogen und aus der obersten Stellung durch den Stärkekleister auf den Boden des Reagenzglases sinken gelassen. Die Gesamtzeit in Sekunden vom Start des Rührvorgangs bis zum Ende der Fallstrecke ist die Fallzahl (sec.). Werte unter 75 Sekunden deuten auf stärkere enzymatische Zersetzung der Stärke und damit auf deutliche Auswuchsschäden im Kornmaterial hin. Auch sehr hohe Fallzahlen, die auf eine Enzymarmut schließen lassen, sind unerwünscht. Bei Backroggen werden i. d. Regel Fallzahlen von mindestens 120 s gefordert.

Amylogramm

In das Amylogramm geht neben der Viskosität des Stärkebreies auch die Verkleisterungstemperatur ein. Es ist damit aufschlussreicher als die ‚einfachere‘ Fallzahlbestimmung und wird deshalb von vielen industriellen Bäckereien zur Optimierung der Backparameter verwendet.
Die Ermittlung des Amylogrammes erfolgt im Amylographen (Standard-Gerät, Fa. Brabender). Hierzu wird Roggenschrot (90 g Schrot) mit Wasser versetzt und bei stetig steigenden Temperaturen zur Verkleisterung gebracht. Die dabei auftretenden Änderungen der Viskosität in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur zeichnet ein Schreiber auf. Als Ergebnis werden das Verkleisterungsmaximum, gemessen in Amylogrammeinheiten (AE) und die Temperatur, bei der dieses Maximum erreicht wird (=Verkleisterungstemperatur), festgestellt. Noch backfähige Roggen liegen bei 200 AE und 63 °C. Niedrigere Werte deuten auf Auswuchs und Stärkeschädigung hin. Sehr hohe Amylogrammwerte (über 800 AE) oder Verkleisterungstemperaturen (über 72 °C) verweisen auf Enzymarmut des Mehles und sind deshalb ebenfalls nicht erwünscht, weil dann ein Verschneiden des Mehles mit anderen, enzymstärkeren Partien mit relativ niedrigen Amylogrammeinheiten bzw. Fallzahlen notwendig ist.

Mutterkorn

Höchstgehalte für Mutterkorn-Sklerotien und Ergotalkaloide in **Lebensmitteln**

	Höchstgehalt
Mutterkorn-Sklerotien	
Unverarbeitete Getreidekörner außer Mais, Reis	0,2 g/kg
Ergotalkaloide	
Mahlerzeugnisse aus Gerste, Weizen, Dinkel und Hafer (mit einem Aschegehalt von weniger als 900 mg/100 g TM)	100 µg/kg (Weizen) 50 µg/kg ab 1.7.2028 (Weizen) 50 µg/kg (Gerste, Dinkel, Hafer)
Mahlerzeugnisse aus Gerste, Weizen, Dinkel und Hafer (mit einem Aschegehalt von mind. 900 mg/100 g TM) Gersten-, Weizen-, Dinkel- und Haferkörner, die für den Endverbraucher in Verkehr gebracht werden	150 µg/kg
Roggenmahlerzeugnisse Roggen, der für den Endverbraucher in Verkehr gebracht wird	500 µg/kg 250 µg/kg ab 1.7. 2028

Quelle: Konsolidierte Fassung vom 8.10.2025: Verordnung (EU) 2023/915 der Kommission vom 25. April 2023 über Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 ***https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02023R0915-20251008***

Im Anhang I der „Richtlinie 2002/32/EG vom 07.05.2002 über unerwünschte Stoffe in der **Tierernährung**“ wurde für Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, die ungemahlenes Getreide enthalten, ein Höchstgehalt für Mutterkornsklerotien von 1 g je kg Futtermittel (bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %) festgelegt.

Orientierungswerte für kritische Konzentrationen an Gesamt-Ergotalkaloiden in der täglichen Ration von Nutztieren wurden erarbeitet.

Orientierungswerte für Ergotalkaloide in der Gesamtfuttermischung

	mg/kg (in 88 % TS)
Aufzuchtferkel, Mastschweine	0,6
Sauen	0,03
Rinder und Schafe	0,1
Masthähnchen	1,9
Legehennen	3,7
Mast-Pekingenten	0,06

Quelle: „Stellungnahme der Carry Over Arbeitsgruppe zu Ergotalkaloiden und Mutterkorn in Futtermitteln und deren Auswirkungen auf die Tiergesundheit vom August 2019“, Stand: 12.08.2019

Allgemeine Qualitätsparameter

Tausendkorngewicht
Hohe Werte beginnen bei Winterroggen ab etwa 32 g.

Hektolitergewicht
Bei Futterroggen wird vom Handel in der Regel ein hl-Gewicht von mindestens 70 kg, bei Brotroggen von mindestens 72 kg gefordert.

Sortierung
Die Sortierung unterliegt ebenso wie TKG und hl-Gewicht einer starken Jahresschwankung.

Bei **Basissaatgut** darf eine Probe von 500 g nicht mehr als ein Mutterkorn (Bruchstück zählt als ganzes Korn) enthalten.

In **Z-Saatgut** sind in einer Probe von 500 g bei Populationssorten maximal 3 Stück oder Bruchstücke von Mutterkorn erlaubt bzw. 4 Stück oder Bruchstücke bei Hybridsorten (ausnahmsweise sind bei Hybridsaatgut auch 5 Stück/Bruchstücke erlaubt, wenn ein zweites Muster von 500 g nicht mehr als 4 Stück/Bruchstücke enthält).

Sortenmittelwerte
Für die Prüfglieder stehen – je nach Prüfdauer und Status – unterschiedlich viele Ergebnisse aus LSV bzw. Wertprüfung zur Verfügung.

Um die Vergleichbarkeit der Sortenmittelwerte über Orte sowie über Orte und Jahre zu gewährleisten, werden fehlende Werte mit der SAS-Prozedur GLM/LSMEANS errechnet. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und der Anzahl der Versuche, untereinander vergleichbar.

Dabei können die Ergebnisse von dreijährig geprüften Sorten als endgültig gesichert angesehen werden. Bei zwei Prüfjahren wird das Ergebnis als vorläufig bezeichnet. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn nur Daten aus einem Prüfjahr vorliegen.

2 Geprüfte Sorten und Stämme 2025

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	zugelassen seit	Vermehrungs-fläche in Bayern 2025 ha	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Stamm	Typ	zugelassen seit	Vermehrungs-fläche in Bayern 2025 ha	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
LSV Hauptsortiment						**Wertprüfung**					
01554	**KWS Serafino EU**	H	2017	-	KWLO	02024	LOCH 02024	H		-	KWLO
01644	**KWS Tayo VRS**	H	2020	175	KWLO	02033	LOCH 02033	H		-	KWLO
01726	**SU Bebop VGL**	P	2021	22	HYBR/SAUN	02035	LOCH 02035	H		-	KWLO
01742	**KWS Tutor**	H	2021	-	KWLO	02062	HYBR 02062	H		-	HYBR
01869	**SU Karlsson VRS**	H	2023	-	HYBR/SAUN	02065	HYBR 02065	H		-	HYBR
01898	**KWS Baridor**	H	2024	-	KWLO	02066	HYBR 02066	H		-	HYBR
01911	**KWS Emphor VRS**	H	2024	10	KWLO	02069	HYBR 02069	H		-	HYBR
01939	**SU Erling**	H	2024	-	HYBR/SAUN	01756	Durinos VGL	H	2021	-	NDIC
01959	**KWS Fidalgor**	H	2025	-	KWLO	02043	LOCH 02043	H		-	KWLO
01962	**KWS Wisdor EU**	H	2024	-	KWLO	02045	LOCH 02045	H		-	KWLO
01995	**SU Fred**	H	2025	-	HYBR/SAUN	02046	LOCH 02046	H		-	KWLO
01998	**SU Torvi EU**	H	2024	-	HYBR/SAUN					-	

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

H = Hybridsorte, P = Populationssorte

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

HYBR Hybro Saatzucht GmbH & Co. KG, Kleptow Nr. 53, 17291 Schenkenberg

KWLO KWS Lochow GmbH, Ferdinand-von-Lochow-Str. 5, 29303 Bergen

NDIC Nordic Seed A/S, Kornmarken 1, 8464 Galten Dänemark

SAUN Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen

3 Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen

vier Orte, davon zwei mit Wertprüfung

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment 11 Hybridsorten, 1 Populationssorte

Wertprüfung 1 Sorte und 10 Stämme

(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten und Stämme“)

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	**Wachstumsregulator**	**Fungizide**
Beh. 1	ortsüblich optimal	ohne/reduziert	ohne
Beh. 2	ortsüblich optimal	mit	nach Bedarf

Die detaillierte Beschreibung der pflanzenbaulichen Maßnahmen ist im Bericht „Faktorieller Sortenversuch Winterroggen Ernte 2025“ dokumentiert.

4 Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte, 2025

4.1 Backqualität , Sorten 2025, Versuchsort Straßmoos

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Rohprotein %	Fallzahl	Temperatur – max.	Viskosität – max.
		Stufe 2			
LSV Hauptsortiment					
KWS Serafino EU	**H**	9,6	396	84,1	2123
KWS Tayo	**H**	9,4	356	85,8	2285
KWS Tutor	**H**	9,0	371	84,0	1705
SU Karlsson	**H**	10,3	376	85,8	1578
KWS Baridor	**H**	9,5	324	79,2	1518
KWS Emphor	**H**	9,1	374	87,4	2074
SU Erling	**H**	10,3	321	74,4	1037
KWS Fidalgor	**H**	9,4	344	83,0	1525
KWS Wisdor EU	**H**	9,4	371	85,4	1732
SU Fred	**H**	10,2	333	80,5	1501
SU Torvi EU	**H**	9,8	356	84,3	1524
SU Bebop	**P**	9,8	325	80,8	1479
Mittel		**9,6**	**354**	**82,9**	**1673**

Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Straßmoos - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Rohprotein %	Fallzahl	Temperatur – max.	Viskosität – max.
		Stufe 2			
Wertprüfung					
LOCH 02024	**H**	9,4	344	85,1	1558
LOCH 02033	**H**	8,8	333	80,7	1702
LOCH 02035	**H**	8,7	364	82,8	1844
HYBR 02062	**H**	9,0	356	82,3	1442
HYBR 02065	**H**	9,1	384	82,9	2016
HYBR 02066	**H**	9,2	353	78,7	1439
HYBR 02069	**H**	9,3	382	85,7	1829
Durinos	**H**	10,7	296	71,9	1217
LOCH 02043	**H**	8,8	373	84,6	1703
LOCH 02045	**H**	9,4	374	86,7	2092
LOCH 02046	**H**	9,1	400	84,1	2096
Mittel		**9,6**	**354**	**82,9**	**1673**

4.2 Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Rotthalmünster

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Rohprotein %	Fallzahl	Temperatur – max.	Viskosität – max.
		Stufe 2			
LSV Hauptsortiment					
KWS Serafino EU	**H**	8,1	183	67,0	687
KWS Tayo	**H**	8,4	187	68,6	589
KWS Tutor	**H**	8,8	62	61,8	117
SU Karlsson	**H**	8,5	110	64,6	313
KWS Baridor	**H**	8,0	121	66,1	406
KWS Emphor	**H**	8,4	223	70,4	831
SU Erling	**H**	8,9	147	65,3	386
KWS Fidalgor	**H**	7,7	154	67,5	584
KWS Wisdor EU	**H**	7,8	164	67,1	555
SU Fred	**H**	8,6	135	65,7	499
SU Torvi EU	**H**	8,4	121	64,6	361
SU Bebop	**P**	8,4	92	63,6	286
Mittel		**8,3**	**142**	**66,0**	**468**

4.3 Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Almesbach

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Rohprotein %	Fallzahl	Temperatur – max.	Viskosität – max.
		Stufe 2			
LSV Hauptsortiment					
KWS Serafino EU	**H**	10,8	300	70,4	1434
KWS Tayo	**H**	10,3	309	73,2	1394
KWS Tutor	**H**	10,3	272	70,2	1058
SU Karlsson	**H**	11,1	216	68,3	866
KWS Baridor	**H**	10,5	233	69,5	1079
KWS Emphor	**H**	10,4	303	73,2	1145
SU Erling	**H**	10,7	204	66,9	725
KWS Fidalgor	**H**	10,0	278	71,7	1063
KWS Wisdor EU	**H**	10,7	297	71,1	1171
SU Fred	**H**	11,1	225	68,5	1077
SU Torvi EU	**H**	10,9	226	68,0	958
SU Bebop	**P**	11,0	224	68,1	893
Mittel		**10,6**	**257**	**69,9**	**1072**

4.4 Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Großbreitenbronn

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Rohprotein %	Fallzahl	Temperatur – max.	Viskosität – max.
		Stufe 2			
LSV Hauptsortiment					
KWS Serafino EU	**H**	11,4	388	85,6	2489
KWS Tayo	**H**	11,1	405	86,7	2576
KWS Tutor	**H**	11,2	385	86,4	2230
SU Karlsson	**H**	11,2	360	85,6	2058
KWS Baridor	**H**	10,8	379	86,8	2319
KWS Emphor	**H**	10,6	377	86,6	2244
SU Erling	**H**	11,4	381	88,9	1963
KWS Fidalgor	**H**	10,6	370	86,0	1997
KWS Wisdor EU	**H**	10,6	389	85,6	2331
SU Fred	**H**	11,7	363	86,3	2191
SU Torvi EU	**H**	11,5	381	87,4	2311
SU Bebop	**P**	11,4	364	86,6	2206
Mittel		**11,1**	**379**	**86,5**	**2243**

Backqualität, Sorten 2025, Versuchsort Großbreitenbronn - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	**Typ**	**Rohprotein %**	**Fallzahl**	**Temperatur – max.**	**Viskosität – max.**
		Stufe 2			
Wertprüfung					
LOCH 02024	**H**	11,1	366	87,1	2109
LOCH 02033	**H**	10,4	355	84,4	2040
LOCH 02035	**H**	10,3	374	84,1	2479
HYBR 02062	**H**	10,4	405	86,6	2435
HYBR 02065	**H**	10,6	401	84,2	2576
HYBR 02066	**H**	10,6	407	86,6	2310
HYBR 02069	**H**	10,8	411	86,5	2594
Durinos	**H**	12,3	357	80,8	1822
LOCH 02043	**H**	10,7	416	85,4	2687
LOCH 02045	**H**	10,9	397	86,1	2885
LOCH 02046	**H**	11,0	415	85,8	2756
Mittel		**11,1**	**379**	**86,5**	**2243**

4.5 Backqualität, Sorten 2025, drei Versuchsorte

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Rohprotein %	Fallzahl	Temperatur – max.	Viskosität – max.
		Stufe 2			
LSV Hauptsortiment					
KWS Serafino EU	**H**	10,6	361	80,0	2015
KWS Tayo	**H**	10,3	357	81,9	2085
KWS Tutor	**H**	10,2	343	80,2	1664
SU Karlsson	**H**	10,9	317	79,9	1501
KWS Baridor	**H**	10,3	312	78,5	1639
KWS Emphor	**H**	10,0	351	82,4	1821
SU Erling	**H**	10,8	302	76,7	1242
KWS Fidalgor	**H**	10,0	331	80,2	1528
KWS Wisdor EU	**H**	10,2	352	80,7	1745
SU Fred	**H**	11,0	307	78,4	1590
SU Torvi EU	**H**	10,7	321	79,9	1598
SU Bebop	**P**	10,7	304	78,5	1526
Mittel		**10,5**	**330**	**79,8**	**1663**

Rotthalmünster wurde wegen niedriger Fallzahlen ausgeschlossen

5 Qualitätsuntersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	**Typ**	**Anzahl Versuche**	**Rohprotein %**	**Fallzahl**	**Temperatur – max.**	**Viskosität – max.**
			Stufe 2			
abschließende Bewertung						
KWS Serafino EU	**H**	10	9,4	379	82,7	1991
KWS Tayo	**H**	10	9,2	385	83,8	2019
KWS Tutor	**H**	10	8,9	364	81,2	1621
SU Karlsson	**H**	10	9,7	349	79,6	1418
KWS Baridor	**H**	8	9,1	350	79,8	1544
KWS Emphor	**H**	8	8,9	375	83,8	1762
SU Erling	**H**	8	9,7	333	80,0	1252
SU Bebop	**P**	10	9,6	330	78,3	1385
vorläufige Bewertung						
KWS Fidalgor	**H**	5	8,9	349	80,3	1408
KWS Wisdor EU	**H**	5	9,0	365	81,8	1677
SU Fred	**H**	5	9,8	338	79,7	1501
SU Torvi EU	**H**	5	9,6	349	81,1	1490
Mittel			**9,3**	**356**	**81,0**	**1589**

Berechnung mit LSMEANS (Sorte*Umwelt) 2023 = 3 Orte, 2024 = 4 Orte und 2025 = 3Orte

6 Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2025

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Anzahl Körner / kg							
		Straßmoos		Großbreitenbronn		Rotthalmünster		Almesbach	
		St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2
LSV Hauptsortiment									
KWS Serafino EU	**H**	0	8	2	2	0	0	2	2
KWS Tayo	**H**	0	2	4	0	0	2	0	2
KWS Tutor	**H**	0	0	2	0	0	0	2	0
SU Karlsson	**H**	0	0	0	0	2	0	0	0
KWS Baridor	**H**	0	2	0	0	0	16	0	0
KWS Emphor	**H**	6	0	0	0	4	0	0	0
SU Erling	**H**	0	0	0	0	0	0	0	0
KWS Fidalgor	**H**	0	0	0	0	12	6	0	0
KWS Wisdor EU	**H**	0	0	0	0	2	14	2	0
SU Fred	**H**	0	4	0	0	2	6	0	0
SU Torvi EU	**H**	2	0	0	0	2	30	0	0
SU Bebop	**P**	0	4	0	0	0	0	0	10
Mittel		**1**	**2**	**1**	**0**	**2**	**6**	**1**	**1**

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2025 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Anzahl Körner / kg							
		Straßmoos		Großbreitenbronn		Rotthalmünster		Almesbach	
		St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2
Wertprüfung									
LOCH 02024	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
LOCH 02033	**H**	0	0	8	0	.	.	.	.
LOCH 02035	**H**	4	0	4	2	.	.	.	.
HYBR 02062	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
HYBR 02065	**H**	8	4	0	0	.	.	.	.
HYBR 02066	**H**	0	2	0	0	.	.	.	.
HYBR 02069	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
Durinos	**H**	0	0	0	2	.	.	.	.
LOCH 02043	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
LOCH 02045	**H**	0	2	0	0	.	.	.	.
LOCH 02046	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
		1	**2**	**1**	**0**	**2**	**6**	**1**	**1**

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2025 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	mg / kg Erntegut							
		Straßmoos		Großbreitenbronn		Rotthalmünster		Almesbach	
		St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2
LSV Hauptsortiment									
KWS Serafino EU	**H**	0	420	20	20	0	0	20	20
KWS Tayo	**H**	0	700	100	0	0	20	0	40
KWS Tutor	**H**	0	0	40	0	0	0	20	0
SU Karlsson	**H**	0	0	0	0	60	0	0	0
KWS Baridor	**H**	0	80	0	0	0	300	0	0
KWS Emphor	**H**	320	0	0	0	60	0	0	0
SU Erling	**H**	0	0	0	0	0	0	0	0
KWS Fidalgor	**H**	0	0	0	0	280	140	0	0
KWS Wisdor EU	**H**	0	0	0	0	20	880	20	0
SU Fred	**H**	0	140	0	0	60	120	0	0
SU Torvi EU	**H**	60	0	0	0	20	680	0	0
SU Bebop	**P**	0	80	0	0	0	0	0	240
Mittel		**32**	**118**	**13**	**2**	**42**	**178**	**5**	**25**

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2025 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	mg / kg Erntegut							
		Straßmoos		Großbreitenbronn		Rotthalmünster		Almesbach	
		St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2
Wertprüfung									
LOCH 02024	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
LOCH 02033	**H**	0	0	100	0	.	.	.	.
LOCH 02035	**H**	40	0	100	140	.	.	.	.
HYBR 02062	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
HYBR 02065	**H**	260	160	0	0	.	.	.	.
HYBR 02066	**H**	0	280	0	0	.	.	.	.
HYBR 02069	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
Durinos	**H**	0	0	0	100	.	.	.	.
LOCH 02043	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
LOCH 02045	**H**	0	20	0	0	.	.	.	.
LOCH 02046	**H**	0	0	0	0	.	.	.	.
		32	**118**	**13**	**2**	**42**	**178**	**5**	**25**

7 Kornphysikalische Untersuchungen, 2025

7.1 Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2025

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Typ	Anzahl Orte	Korn-ertrag dt/ha	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %			
						>2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	<2,0 mm
LSV Hauptsortiment									
KWS Serafino EU	**H**	4	78,1	75,2	31,2	41,3	40,1	12,5	6,1
KWS Tayo	**H**	4	81,5	75,3	33,7	48,3	37,4	9,9	4,5
KWS Tutor	**H**	4	76,7	74,5	32,7	37,7	41,1	13,4	7,9
SU Karlsson	**H**	4	81,4	76,9	32,6	54,0	33,8	8,6	3,6
KWS Baridor	**H**	4	79,2	76,0	34,3	52,7	36,1	7,8	3,3
KWS Emphor	**H**	4	81,1	76,0	33,9	61,1	29,7	6,3	2,9
SU Erling	**H**	4	84,6	77,9	33,8	61,4	29,5	6,4	2,7
KWS Fidalgor	**H**	4	82,3	76,6	34,0	57,6	32,5	6,9	3,0
KWS Wisdor EU	**H**	4	82,4	75,6	33,8	54,1	34,3	8,5	3,1
SU Fred	**H**	4	79,2	76,0	33,5	59,4	29,7	7,3	3,6
SU Torvi EU	**H**	4	82,2	76,6	34,5	59,1	30,6	7,1	3,3
SU Bebop	**P**	4	71,6	76,6	33,5	48,1	36,6	10,4	5,0
Mittel aus Stufe 1 und Stufe 2			**80,0**	**76,1**	**33,4**	**52,9**	**34,3**	**8,8**	**4,1**

7.2 Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2025

Ort (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufe	Korn-ertrag dt/ha	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %			
					>2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	<2,0 mm
Straßmoos	1	88,1	75,7	36,5	70,2	24,7	3,7	1,4
	2	91,9	76,0	37,3	69,3	25,4	3,8	1,6
	Mittel	**90,0**	**75,8**	**36,9**	**69,7**	**25,1**	**3,8**	**1,5**
Rotthalmünster	1	90,3	74,3	34,5	66,7	28,4	3,3	1,7
	2	95,5	74,4	35,1	69,9	25,4	3,3	1,4
	Mittel	**92,9**	**74,3**	**34,8**	**68,3**	**26,9**	**3,3**	**1,5**
Almesbach	1	67,3	77,6	32,3	44,0	41,3	10,7	4,0
	2	79,7	77,4	33,7	51,8	37,5	7,8	3,0
	Mittel	**73,5**	**77,5**	**33,0**	**47,9**	**39,4**	**9,3**	**3,5**
Großbreitenbronn	1	59,9	77,0	28,7	25,0	46,2	19,0	9,8
	2	67,2	76,6	29,5	26,5	45,3	18,3	9,9
	Mittel	**63,6**	**76,8**	**29,1**	**25,8**	**45,7**	**18,7**	**9,8**
Intensität								
1		76,4	76,1	33,0	51,4	35,1	9,2	4,2
2		83,6	76,1	33,9	54,3	33,4	8,3	3,9
Mittel		**80,0**	**76,1**	**33,4**	**52,9**	**34,3**	**8,8**	**4,1**

8 Kornphysikalische Untersuchungen, mehrjährig

8.1 Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2023-2025

Sorte	Typ	Anzahl Versuche	Korn-ertrag dt/ha	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %			
						>2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	<2,0 mm
abschließende Bewertung									
KWS Serafino EU	**H**	11	80,6	76,8	28,6	36,4	41,7	14,6	7,4
KWS Tayo	**H**	11	84,7	77,0	31,9	48,6	37,6	9,7	4,1
KWS Tutor	**H**	11	79,4	76,3	30,2	34,3	43,3	14,4	8,0
SU Karlsson	**H**	11	84,8	78,2	30,5	52,0	33,7	9,5	4,8
KWS Baridor	**H**	9	82,2	76,9	31,8	49,2	36,9	9,5	4,4
KWS Emphor	**H**	9	83,0	76,8	30,9	56,8	31,1	8,0	4,0
SU Erling	**H**	9	87,3	78,8	31,6	59,2	29,2	7,8	3,8
SU Bebop	**P**	11	72,4	77,5	30,9	45,3	37,5	11,4	5,8
vorläufige Bewertung									
KWS Fidalgor	**H**	6	84,4	77,7	31,6	54,9	32,8	8,3	4,0
KWS Wisdor EU	**H**	6	85,1	76,7	31,4	50,8	35,5	9,6	4,1
SU Fred	**H**	6	83,0	77,1	31,2	56,1	30,5	8,8	4,7
SU Torvi EU	**H**	6	84,9	77,7	32,1	55,1	31,3	9,0	4,5
Mittel aus Stufe 1 und Stufe 2			**82,7**	**77,3**	**31,1**	**49,9**	**35,1**	**10,1**	**5,0**

Berechnung mit LSMEANS (Sorte*Umwelt) 2023 = 3 Orte, 2024 und 2025 jeweils 4 Orte

8.2 Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten	Typ	Stufen	Korn-ertrag dt/ha	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %			
						> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm
SU Serafino EU	**H**	**1**	76,1	76,5	28,1	34,2	42,0	15,6	8,2
		2	85,1	77,2	29,1	38,6	41,3	13,6	6,5
		Mittel	**80,6**	**76,8**	**28,6**	**36,4**	**41,7**	**14,6**	**7,4**
KWS Tayo	**H**	**1**	79,9	77,0	31,3	47,6	38,5	10,0	3,9
		2	89,5	77,1	32,5	49,7	36,7	9,4	4,2
		Mittel	**84,7**	**77,0**	**31,9**	**48,6**	**37,6**	**9,7**	**4,1**
KWS Tutor	**H**	**1**	74,6	76,2	29,4	31,9	43,2	15,7	9,2
		2	84,3	76,4	31,1	36,8	43,3	13,2	6,8
		Mittel	**79,4**	**76,3**	**30,2**	**34,3**	**43,3**	**14,4**	**8,0**
SU Karlsson	**H**	**1**	80,7	78,2	29,9	50,3	33,9	10,5	5,3
		2	88,9	78,2	31,2	53,8	33,4	8,6	4,3
		Mittel	**84,8**	**78,2**	**30,5**	**52,0**	**33,7**	**9,5**	**4,8**
SU Bebop	**P**	**1**	69,2	77,1	30,0	42,2	38,6	12,6	6,5
		2	75,5	77,8	31,8	48,3	36,3	10,2	5,1
		Mittel	**72,4**	**77,5**	**30,9**	**45,3**	**37,5**	**11,4**	**5,8**
1		**1**	76,1	77,0	29,7	41,2	39,3	12,9	6,6
2		**2**	84,7	77,3	31,1	45,4	38,2	11,0	5,4
Mittel		**Mittel**	**80,4**	**77,2**	**30,4**	**43,3**	**38,7**	**11,9**	**6,0**

2023 = 3 Orte, 2024 und 2025 jeweils 4 Orte