



Bayerische Landesanstalt für
Landwirtschaft

Ökologischer Landbau - Jahr 2025

Sortenversuche zu Winterweizen - Brauqualität ausgewählter Sorten



Versuchsergebnisse

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: P. Urbatzka, S. Riesch, S. Mikolajewski, M. Schmidt

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



LfL © LfL 18.05.2006

Ökologischer Landbau

Jahr 2025

Sortenversuche zu Winterweizen

Brauqualität ausgewählter Sorten

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Allgemeine Hinweise	5
2	Beschreibung der untersuchten Parameter und angewandten Untersuchungsmethoden	7
3	Sortenberatung für den Herbstanbau 2025	9
4	Angaben zu den geprüften Sorten	10
5	Malzeigenschaften, Sorten und Orte, Ernte 2025	12
6	Malzeigenschaften, Sorten und Jahre, Erntejahre 2023-2025	13

1 Allgemeine Hinweise

Aus den bayerischen Landessortenversuchen werden jährlich Proben vermälzt und die Malzqualitätsparameter bestimmt.

Der Extraktgehalt und der Endvergärungsgrad sind besonders hoch gewichtet, da sie wesentlich die Ausbeute im Sudhaus bestimmen. Eine niedrige Viskosität ist wichtig, um das Abläutern der Maische in angemessener Zeit durchführen zu können. Die Eiweißlösung sollte sich im mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Bereich bewegen.

Entscheidend ist ein niedriger Rohproteingehalt. Der Rohproteingehalt des Brauweizens sollte bei 12% (bei 11% mit Umrechnungsfaktor 5,7) sehr niedrig sein, um im Bier eine optimale Geschmacksausprägung zu erreichen. Außerdem ist der wertbestimmende Extraktgehalt negativ mit dem Rohproteingehalt korreliert, so dass die Mälzer schon aus diesem Grund einen möglichst geringen Rohproteingehalt anstreben.

Rohproteinangaben sind zwischen Malz- und Backgetreide verschieden. Die Mälzer und Brauer wenden auch für Weizen, den bei Braugerste üblichen Umrechnungsfaktor von 6,25 für die Berechnung des Rohproteins bezogen auf den Stickstoffgehalt der Ernteware an. Da das Weizenprotein mehr Stickstoff enthält als jenes der anderen Getreidearten, wird für Backweizen der Faktor 5,7 verwendet, sodass die Angaben mit dem „Backweizenfaktor“ um ca. 1% niedriger ausfallen.

Die abschließende Gesamtbewertung der Malzqualität und eine Indexbildung wird zurzeit nicht durchgeführt, da die Gewichtung der verschiedenen Qualitätsparameter an der TU München noch überprüft werden. Eine hohe Viskosität der Maische ist generell negativ zu bewerten.

2 Beschreibung der untersuchten Parameter und angewandten Untersuchungsmethoden

Eiweißgehalt

Die Höhe des Eiweißgehaltes (= Stickstoff x 6,25) hängt im Wesentlichen von den Umweltfaktoren, produktionstechnischen Maßnahmen und schließlich in geringerem Maße auch von der Sorte ab. Der N-Gehalt spielt für die Malz- und Bierherstellung eine bedeutende Rolle.

Löslicher Stickstoff und Eiweißlösungsgrad

Die proteolytische Lösung beziffert die in der Würze in Lösung gegangene Stickstoffmenge. Der N-Gehalt in der Würze ist abhängig vom Rohprotein-gehalt des Malzes, der genotypischen Lösungsfähigkeit und vom Mälzungs- und Maischverfahren. Der lösliche Stickstoff beeinflusst die Bierqualität und den technischen Ablauf im Brauprozess. Einerseits ist eine gewisse Menge von löslichem Stickstoff – insbesondere mit niedermolekularen Eiweißverbindungen – notwendig. Sie sorgt für eine ausreichende Ernährung der Hefe und damit für einen ungestörten Ablauf der Hauptgärung, die die Bildung unerwünschter Gärungsnebenprodukte verhindern soll. Andererseits können höhermolekulare Eiweißverbindungen die Filtrierbarkeit und Stabilität des Bieres beeinträchtigen. Die proteolytische Lösung wird durch die Ermittlung des löslichen Stickstoffes in der Laborwürze, hergestellt nach dem Kongress-Maisch-Verfahren, gemessen und auf die Malztrockensubstanz (in mg/100g MTS) umgerechnet. Die Bestimmung des löslichen Stickstoffes erfolgt, wie beim Rohprotein, nach der Kjehldahl-Methode. Der Eiweißlösungsgrad sollte sich im mittleren Bereich bewegen.

Viskosität

Die Viskosität der Kongresswürze deutet ebenfalls auf die enzymatische Lösung des Malzes hin und kennzeichnet vorrangig die cytolytische Lösung. Die Untersuchung der Viskosität kennzeichnet den Abbau der Hemicellulosen und Gummikörper zu niedermolekularen Verbindungen. Dabei wird die Wirkung der Endo- β -Glucanasen dargestellt. Der ermittelte Wert gibt Hinweise auf die zu erwartende Läuterzeit im Sudhaus und die Schaumhaltbarkeit und Stabilität des Bieres. Eine geringe Viskosität ist positiv zu beurteilen.

Extrakt

Die Extraktergiebigkeit des Malzes, die nach der sogenannten Kongressmaischemethode ermittelt wird (Laboratoriumsausbeute), ist eines der wichtigsten Untersuchungsmerkmale. Die Bestimmung erfolgt nach einem standardisierten Maischverfahren. Der Extraktgehalt wird bestimmt, indem die Dichte der Malzwürze gemessen wird, die beim Maischen entsteht. Der Extrakt umfasst die Summe aller Bestandteile, die beim Maischen in Lösung gegangen sind. An dieser Malzwürze werden außerdem folgende Analysenwerte ermittelt: Vergärbarer Extrakt (= Endvergärungsgrad), Farbe und Klarheit der filtrierten Würze, pH-Wert, Viskosität und der lösliche Stickstoff (ELG = Eiweißlösungsgrad)

Endvergärungsgrad

Der Endvergärungsgrad, ermittelt an der Kongresswürze, dient der Untersuchung des Stärkeabbaus. Es handelt sich dabei um eine vereinfachte Methode zur Bestimmung des vergärbaren Extraktes (= Zucker), ausgedrückt in % des Gesamtextraktes der Würze. Der ermittelte Wert ist insgesamt ein Ausdruck der amylolytischen Enzymaktivität. Alle Lösungsmerkmale des Malzes sind i. d. R. gut mit dem Endvergärungsgrad korreliert.

Anzustrebende Malzparameter nach Back (2005)

Analysenmerkmal	Anzustrebender Wert im Weizenmalz
Extraktgehalt	> 83 % i.Tr.
Rohproteingehalt (Faktor 6,25)	11,0-12,5 % i. Tr.
Eiweißlösungsgrad	37 - 40 %
Viskosität	< 1,8 mPa*s (8,6 GG%)
Löslicher Stickstoff	650 – 780 mg/100 g MTS.

Quelle: LfL, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

3 Sortenberatung 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	Qualitätsgruppe	Status 2025
1	Campesino	B	Empfehlung (Auslauf)
2	Castado	E	Empfehlung
3	Grannosos	E	Empfehlung
4	KWS Keitum	C	Empfehlung
5	Montalbano	(E), Klasse Top *	Empfehlung
6	RGT Dello	C	Empfehlung
7	Rosatch	(E), Klasse Top *	Empfehlung
8	Wendelin	E	Empfehlung
9	Wiwa	(E), Klasse Top *	Empfehlung

(E), (B) behelfsmäßige Einstufung

* Backqualitätsgruppe der österreichischen beschreibenden Sortenliste: Einstufungen 1 bis 9;

Einstufung in der Schweiz in Qualitätsklassen (nach Qualitätspunkten): Klasse Top >130 Punkte, Klasse I >110 bis 130 Punkte, Klasse II >95 bis 110 Punkte,

Klasse III >80 bis 95 Punkte, Futterweizen ≤ 80 Punkte

Hinweise für Pflanzgut-Vermehrter:

Einlauf – Sorte soll aufgebaut werden.

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

4 Angaben zu den geprüften Sorten

NR	Kennnummer	Stufenbezeichnung	Qualität	Gruppe Pfl.länge	Prüfjahr	Untersuchung der Brauqualität	Sorteninhaber
1	WW 03403	Wiwa	(E)	L	>3	x	KUNZ
2	WW 05286	Wendelin	E	L	>3	x	NATSA/SCOB
3	WW 05470	Campesino	B	K	>3	x	SCOB
4	WW 05694	Grannosos	E	L	>3	x	LBSD
5	WW 05728	KWS Keitum	C	K	>3	x	KWLO
6	WW 05988	Castado	E	L	>3	x	LBSD
7	WW 06438	Montalbano	(E)	K	>3	x	NATSA/DSFA
8	WW 06991	Rosatch	(E)	K	>3	x	DSFA
9	WW 06130	Rübezahl	A	L	>3		NATSA/SCOB
10	WW 06796	Axaro	(E)	K	3		MFG/DONA
11	WW 06392	Exsal	E	K	3		DSV
12	WW 05998	Complice	B	K	3	x	DSV
13	WW 06196	Debian	B	K	3		DSV
14	WW 06329	RGT Dello	C	K	3	x	RAGD
15		Cian	(E)	L	2	x	KUNZ
16	WW 06642	KWS Espinum	A	K	2		KWLO
17	WW 06612	Vinzenz	E	L	2		SCOB
18	WW 06733	Winner	(C)	K	2	x	SYNG
Sorten im Anhang an ausgewählten Orten							
19	WW 06799	Elanza	B	K	2	x	NATSA/DSV
20	WW 06355	Spectral	B	K	2	x	LG
21	WW 06284	Adrenalin	A	K	1	x	IGPZ/STNG
22		Criterion	(E)	L	1		NATSA/DONA
23		Ernestus	(B)	K	1	x	NATSA/EDHO
24	WW 07060	Balzac	(B)	K	1	x	HAUP/NPZ
25	WW 06822	Ed	B	L	1	x	ISZ
26	WW 06891	RGT Zunder	B	K	1	x	RAGD
27	WW 06405	SU Tammo	B	K	1	x	SAUN

L=lange Sorte, K=kurze Sorte; G=Grannenweizen | (E) behelfsmäßige Einstufung von EU-Sorten, nach deren nationalen Einstufung

Anschriftenverzeichnis der Sorteninhaber**Alphabetisch**

Sorteneinhaber	Anschrift
BAUB	Saatzucht Bauer GmbH Postfach 11 27, 93083 Obertraubling
DONA	Saatzucht Donau GmbH & Co. KG, Saatzuchtstraße 11, A-2301 Probstdorf
DSFA	Delley Samen und Pflanzen AG, Schloss Delley Route de Portalban 40, CH-1567 Delley
DSV	Deutsche Saatveredelung AG, Weissenburger Str. 5, 59557 Lippstadt
EDHO	Saatzucht Edelfhof, Edelfhof 1, A-3910 Zwettl
HAUP	Hauptsaaen für die Rheinprovinz GmbH, Altenberger Str. 1a, 50668 Köln
IGPZ	I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 85737 Ismaning
ISZ	InterSaatzucht GmbH, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer
KUNZ	Getreidezüchtung Peter Kunz, Seestrasse 6, 8714 Hombrechtikon, Schweiz
KWLO	KWS LOCHOW GMBH Postfach 11 97, 29296 Bergen Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen
LBSD	Landbauschule Dottenfelderhof Gemeinnütziger Verein e.V., Dottenfelder Hof, 61118 Bad Vilbel
LG	Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
MFG	MFG Deutsche Saatgut GmbH, Am Zirkus 19, 10117 Berlin
NATSA	Natur-Saaten GmbH, Eichelsdorfer Str. 26, 97461 Hofheim
NPZ	Norddeutsche Pflanzenzucht, Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth – Hof 1, 25363 Holtsee
RAGD	RAGT Saaten Deutschland GmbH, Untere Wiesenstraße 7, 32120 Hiddenhausen
SAUN	Saaten-Union GmbH, Eisenstrasse 12, 30916 Isernhagen
SCOB	Secobra Saatzucht GmbH, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg an der Isar
SEJT	Sejet Planteforaedling I/S, Noerremarksvej 67, 8700 Horsens, DÄNEMARK
STNG	Saatzucht Streng-Engelen GmbH Co KG, Aspachhof 1, 97215 Uffenheim
STRU	Strube D&S GmbH, Hauptstraße 1, 38387 Söllingen Hauptstraße 1, 38387 Söllingen

5 Malzeigenschaften, Sorten und Orte, Ernte 2025

Sorten nach Anzahl und alphabetisch geordnet, Mittel über Orte

Sorte	Anzahl	Beta-Glucan-Gehalt (65°)	Brabenderwert	Endvergärungsgrad (65°)	Eiweißlösungsgrad (65°)	Malzextraktgehalt (65°)	Freier Amino-N (FAN, 65°)	Löslicher Stickstoff (65°)	pH-Wert Malz	Rohprotein-gehalt (Malz)	Viskosität (65°)	Farbe
	N	mg/l	Nm	%	%	TM in %	mg/100g MTS	mg/100g Malz		TM in %	mPa*s	EBC
Campesino	5	63	167	79	43	87	88	585	6,3	7,8	1,88	8,8
Castado	5	59	165	79	38	84	103	758	6,2	11,2	1,76	7,1
Cian	5	45	192	80	34	82	91	671	6,1	11,3	1,60	6,8
Complice	5	46	140	80	45	86	100	656	6,2	8,4	1,74	12,6
Grannosos	5	59	158	80	42	83	128	851	6,1	11,5	1,56	4,6
KWS Keitum	5	59	129	81	50	87	112	696	6,2	7,9	1,73	8,9
Montalbano	5	56	176	82	37	84	109	713	6,2	10,9	1,72	7,9
RGT Dello	5	51	145	81	39	86	84	554	6,3	8,1	1,77	8,7
Rosatch	5	48	175	80	34	82	108	747	6,2	12,6	1,66	6,3
Wendelin	5	67	169	81	38	83	111	719	6,2	10,9	1,71	6,0
Winner	5	48	139	81	47	87	115	692	6,2	8,4	1,68	12,4
Wiwa	5	56	183	80	32	81	98	679	6,1	12,2	1,58	6,3
Sortenmittel*		55	161	80	40	84	104	693	6,2	10,1	1,70	8,0
Adrenalin	3	49	161	81	42	85	103	687	6,2	9,3	1,74	7,5
Spectral	3	52	161	81	39	86	81	555	6,2	8,1	1,95	7,8
SU Tammo	3	54	153	81	45	88	114	682	6,2	8,6	1,71	8,3
Sortenmittel*		52	158	81	42	86	99	642	6	9	1,80	7,9
Ed	2	51	164	78	38	86	83	569	6,3	8,6	1,79	9,6
Eianza	2	46	125	82	46	86	111	622	6,2	7,7	1,60	8,8
Ernestus	2	61	133	81	43	85	114	723	6,2	9,5	1,66	9,4
RGT Zunder	2	50	163	80	39	86	82	597	6,2	8,9	1,79	9,3
Sortenmittel*		52	146	80	41	86	97	628	6	9	1,71	9,3
Balzac	1	63	144	81	47	86	136	789	6,1	9,5	1,64	9,2

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen; *es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden, die Untersuchungen wurden von den Orten Neuhof, Hohenkammer, Obbach und Wilpersberg durchgeführt

6 Malzeigenschaften, Sorten und Jahre, Erntejahre 2023-2025

Sorten nach Anzahl und alphabetisch geordnet, Mittel über Orte

Sorte	Anzahl	Beta-Glucan-Gehalt (65°)	Brabenderwert	Endvergärungsgrad (65°)	Eiweißlösungsgrad (65°)	Malzextraktgehalt (65°)	Freier Amino-N (FAN, 65°)	Löslicher Stickstoff (65°)	pH-Wert Malz	Rohprotein-gehalt (Malz)	Viskosität (65°)	Farbe
	N	mg/l	Nm	%	%	TM in %	mg/100g MTS	mg/100g Malz		TM in %	mPa*s	EBC
Campesino	13	51	179	80	42	87	84	576	6,2	7,7	1,95	8,0
Castado	13	49	168	80	40	86	106	756	6,1	10,7	1,80	6,5
Grannosos	13	47	166	80	44	84	122	823	6,1	10,7	1,60	4,7
KWS Keitum	13	48	136	81	53	88	112	707	6,1	7,7	1,75	8,1
Wendelin	13	53	178	81	40	84	110	727	6,1	10,5	1,75	5,5
Wiwa	13	46	190	80	33	83	94	664	6,1	11,4	1,64	5,6
Sortenmittel*		49	170	80	42	85	105	709	6,1	9,8	1,75	6,4
RGT Dello	12	38	160	81	41	86	86	566	6,3	8,0	1,79	7,8
Rosatch	12	41	178	80	35	83	103	715	6,2	11,8	1,73	5,7
Sortenmittel*		43	169	80	39	85	98	663	6,2	9,8	1,76	6,6
Complice	10	42	155	80	45	87	97	635	6,2	8,1	1,77	10,7
Cian	8	40	201	80	34	82	89	658	6,1	11,2	1,63	6,3
Exsal	7	33	163	80	44	86	96	654	6,2	8,6	1,83	7,0
Rübezahl	5	39	169	80	43	86	91	645	6,2	8,7	1,72	6,1
Winner	5	48	139	81	47	87	115	692	6,2	8,4	1,68	12,4
Sortenmittel*		43	154	81	45	86	103	668	6,2	8,6	1,70	9,2
Elanza	4	41	140	82	47	87	115	647	6,2	7,9	1,59	8,2
Adrenalin	3	49	161	81	42	85	103	687	6,2	9,3	1,74	7,5
Ed	3	47	184	79	37	86	89	595	6,2	9,1	1,76	8,1
RGT Zunder	3	50	171	80	38	87	83	586	6,2	8,8	1,76	8,2
Spectral	3	52	161	81	39	86	81	555	6,2	8,1	1,95	7,8
SU Tammo	3	54	153	81	45	88	114	682	6,2	8,6	1,71	8,3
Sortenmittel*		50	166	80	40	86	94	621	6,2	8,8	1,78	8,0
Ernestus	2	61	133	81	43	85	114	723	6,2	9,5	1,66	9,4
Balzac	1	63	144	81	47	86	136	789	6,1	9,5	1,64	9,2

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen; *es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden, die Untersuchungen wurden von den Orten Neuhof, Hohenkammer, Obbach und Wilpersberg durchgeführt