

Winterroggen – Übersicht der Sorteneigenschaften

Sorte, Züchterland	Zulassungsjahr	Hybrid- / Populationsorte	Wachstums- und Reifeigenschaften					Schadens- und Resistenzmerkmale					Ertrags- und Qualitätsmerkmale									
			Ährenschieben	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lager	Halmknicken	Auswuchs	Schneeschnitzel ¹⁾	Mehltau	Braunrost	Schwarzrost	Rhynchosporium-Blattflecken	Mutterkorn	Kornertrag	N-Effizienz ²⁾	Tausendkorngewicht	Hektolitergewicht	Rohproteingehalt	Fallzahl	Amylogramm-Viskositätsmaximum	Amyl.-Verkleisterungstemperatur
Körnerroggen, Mahlroggen, Brotroggen																						
Amilo, PL	1996	P	5	4	7	6	5	4	5	6	7	6	4	3	2	3	4	7	4	8	8	8
Brasetto, D	2007	H	6	6	4	5	5	5	5	5	8	7	6	5	6	5	4	5	3	6	6	6
Dańkowskie Opal, PL	2013	P	5	5	6	5	4	5	5	4	6	6	5	4	3	4	4	5	4	6	4	5
Dańkowskie Turkus, PL	2018	P	4	5	5	4	4	5	5	-	5	5	5	3	3	4	5	6	4	5	4	5
Dukato, D	2009	P	4	5	6	5	5	6	5	5	6	6	5	4	3	3	5	6	3	5	4	5
Elego, A	2009	P	5	4	7	6	6	6	5	4	7	6	5	4	2	3	5	4	4	5	4	5
Elias, A	2013	P	4	4	7	6	5	5	6	5	7	6	5	3	3	3	5	6	4	6	5	6
KWS Berado, D	2018	H	7	7	3	3	3	4	5	-	6	6	5	4	8	7	5	7	2	8	9	9
KWS Binntto, D	2015	H	7	7	3	3	3	5	5	-	6	4	4	5	7	6	5	4	2	6	6	7
KWS Detektor, D	2021	H	7	7	4	5	4	5	4	-	7	5	4	5	8	6	4	6	2	8	9	8
KWS Eterno, D	2015	H	7	6	3	7	5	5	4	-	5	4	4	5	7	6	4	4	2	6	6	7
KWS Florano, D	2015	H	7	7	3	3	4	4	4	-	6	4	4	4	7	6	4	5	2	7	7	8
KWS Gatano, D	2014	H	6	7	3	7	4	5	5	4	5	4	4	4	6	5	3	5	2	6	5	7
KWS Gilmor, D	2021	H	6	6	3	3	3	5	3	-	6	-	4	5	9	7	4	6	2	7	8	8
KWS Initiator, D	2021	H	7	7	4	6	4	4	3	-	7	5	4	4	8	6	4	7	2	8	8	8
KWS Jethro, D	2018	H	6	7	4	3	3	4	4	-	6	5	4	5	8	7	5	6	2	8	9	9
KWS Pulsor, D	2021	H	7	7	4	4	4	5	3	-	5	-	4	5	9	6	5	4	2	7	8	7
KWS Receptor, D	2019	H	7	6	4	6	5	6	4	-	6	4	4	4	8	6	4	6	2	7	8	7
KWS Rhavo, D	2013	H	5	5	4	5	3	4	5	5	7	8	6	4	6	5	5	6	3	6	7	6
KWS Tayo, D	2018	H	6	6	4	4	3	4	4	-	5	5	4	4	9	8	5	6	2	8	9	9
KWS Teodor, D	2021	H	7	7	4	6	6	6	3	-	7	4	4	4	8	6	4	6	2	7	8	7
Lungauer Tauern 2, A ³⁾	2011	P	3	1	9	9	3	7	3	7	7	3	4	4	1	2	3	4	8	4	3	3
Oberkärntner, A	1949	P	3	3	9	9	5	6	3	7	8	3	4	4	1	2	4	4	6	5	5	-
Schlägler, A	1948	P	4	3	9	8	5	7	4	6	8	6	4	3	1	2	3	3	5	4	3	4
SU Forsetti, D	2016	H	5	6	4	4	4	5	5	-	7	8	-	7	7	6	4	6	2	7	8	7
SU Performer, D	2012	H	5	6	4	4	4	5	5	5	7	7	5	7	7	6	4	6	2	7	9	8
Grünschnittroggen																						
Beskyd, CZ ⁴⁾	1997	P	8	8	8	7	8	-	4	8	8	7	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Chrysanth																						
Hanserroggen, A	1995	P	3	3	7	9	6	-	4	8	8	3	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Lunator, D	2021	P	3	4	9	8	-	-	3	-	7	-	-	-	1	3	4	4	7	-	-	-
Protector, D	1994	P	2	3	8	9	6	-	5	5	8	5	5	-	1	3	4	4	8	-	-	-
SU Vector, D	2020	P	3	4	9	8	-	-	5	5	7	-	-	-	1	4	4	5	7	-	-	-

¹⁾ Schneeschnitzel ist die Hauptursache von Auswinterungsschäden bei Roggen

²⁾ N-Effizienz (Stickstoff-Effizienz): Gemessen als Korn-Proteintrag

³⁾ Erhaltungsorte

Verwertung von Roggen

Mehr als 97 % des Roggens werden als Wintergetreide kultiviert. Sommerroggen zeigt auf für Winterroggen geeigneten Standorten ein um 20-40 % geringeres Ertragspotenzial. Er hat nur in extremen Lagen im oberen Mühl- und Waldviertel, im Alpenraum und in Jahren mit stärkerer Schädigung des Winterroggens durch Schneeschnitzel eine gewisse Bedeutung. Seit 1990 wird Sommerroggen in der Agrarstatistik nicht mehr separat ausgewiesen.

Die Anbaubedeutung der frei abblühenden Sorten (Populationsorten) übertrifft jene der Hybridroggensorten. Körnerroggen wird hauptsächlich als Brotroggen (Mahlroggen) und für Futterzwecke genutzt. Kleine Mengen werden in der Brennerei (Roggenbrand) verwertet oder vermälzt (Roggenbier). Etwa 1.400 ha dienen im Jahr 2021 der Saatgutvermehrung. Als Winterzwischenfrucht zur Grünnutzung oder Silierung wird Roggen in Reinsaat oder als Bestandteil von Wickroggen (mit Pannonischer Wicke oder Zottelwicke) eingesetzt. Insbesondere im Biolandbau wird Wickroggen auch als Körnerfrucht angebaut. Weiters wird Roggen als Begrünungspflanze für Bracheflächen usw. herangezogen. Als Waldstaudenroggen (Johannisroggen) wird eine spezielle Form grün genutzt bzw. als Körnerfrucht kultiviert.

Mahl- und Backqualität von Roggen (Mahlroggen, Brotroggen)

Der durchschnittliche Roggenbedarf österreichischer Mühlen liegt bei 105.000 bis 115.000 t (Agrarmarkt Austria), das sind 12-13 kg pro Kopf und Jahr bzw. 9-10 kg Mehl.

Mahlfähigkeit (Mehlausbeute)

Bei Roggen hat die Mahlfähigkeit als Sorteneigenschaft eine geringere Bedeutung, weil Roggen in der Praxis meist ohnehin ziemlich stark (77-81 %) ausgemahlen wird und überdies die genotypischen Differenzen kleiner sind als bei Weizen.

Mehlausbeute: Hauptsächlich wird Roggen zur Mehlsorte R 960 (Roggenbrotmehl, 0,88 bis 1,12 % Aschetoleranz) vermahlen.

Tausendkorngewicht: Die Kleinkörnigkeit der ersten Hybridsorten wurde auf züchterischem Wege weitgehend beseitigt. Im Mühl- und Waldviertel, dem Hauptanbaugesamt für Roggen, werden – bedingt durch die kühlere Abreifewitterung und eine meist bessere Wasserversorgung – im Mittel um 4 bis 6 g höhere Tausendkorngewichte erzielt als im Pannonikum. Hier kann in Trockenjahren auf Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität oder bei gravierender Infektion durch Schwarzrost das Tausendkorngewicht (86 % TS.) unter 20 g abfallen, in diesen Fällen ist die Mahlfähigkeit beeinträchtigt.

Hektolitergewicht (Naturalgewicht): In der Praxis variiert das Hektolitergewicht von 63-80 kg, Werte unter 68 kg lassen meist auf eine unbefriedigende Kornausbildung schließen. Für konventionell erzeugten Roggen nennen die Anbau-Lieferverträge mehrheitlich einen Basiswert von 72 kg und einen Mindestwert von 70 kg bzw. bei Biomahlroggen 71 kg (Basiswert, Preisabschläge bis 68 kg).

Backfähigkeit

Die Backfähigkeit des Roggens beruht auf anderen Ursachen als die des Weizens. Die Backeignung wird hauptsächlich von den Verkleisterungseigenschaften der Stärke (dem Grad des Stärkeabbaus) bestimmt. Weniger relevant ist die Eiweißkomponente, dem Protein des Roggens fehlen die für Weizen spezifischen Klebereigenschaften. Bei der Teigbereitung binden die Pentosane (Quellstoffe) trotz ihres geringeren Anteils erhebliche Wassermengen. Anders als bei der Verfütterung sind die Pentosane beim Backprozess erwünscht. Das Gashaltvermögen von Roggenmehlteigen ist im Vergleich zu Weizen geringer. Beim Mehl R 960 ist mit einem Gebäckvolumen von 300-380 ml/100 g zu rechnen. Da mittels indirekter Kriterien das Backverhalten des Roggens bereits gut beschrieben werden kann und die Sortenunterschiede weniger ausgeprägt sind als bei Weizen, werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens keine Backversuche durchgeführt. Reine Roggenprodukte nehmen einen kleinen Teil des österreichischen Brotsortiments ein, typisch sind Weizenmischbrote und Roggenmischbrote.

Rohproteingehalt (Eiweißgehalt, $N \times 5,7$): Im Gegensatz zu Weizen ist ein höherer Eiweißgehalt für Mahlroggen unerwünscht, die Werte können zwischen 7-14 % variieren. Backtechnisch günstig sind Werte von 9-11 %, überhöhte Eiweißgehalte beeinträchtigen bei vergleichbarem Aschegehalt die Mehlausbeute und mindern die Qualität der Pentosane. Im Mühl- und Waldviertel sind die Werte deutlich niedriger als im Trockengebiet. Hohe Erträge sind meist mit geringerem Rohproteingehalt verknüpft, Hybridsorten zeigen niedrigere Eiweißwerte als Populationsorten. Sommerroggen hat tendenziell höhere Proteinwerte als die Winterform.

Fallzahl (nach Hagberg-Perten): Bei der Fallzahlmessung wird ein Mehl-Wasser-Gemisch in einem kochenden Wasserbad auf über 90 °C erhitzt, die Viskosität (Zähflüssigkeit) der verkleisterten Suspension wird bestimmt. Das Messergebnis ist jene Zeit in Sekunden, die ein Rührstab benötigt, um eine bestimmte Wegstrecke durch dieses Gel zu bewältigen. Je größer die Amylaseaktivität, umso dünnflüssiger ist die Suspension, der Stab sinkt rasch ein und die Fallzahl ist niedrig. Die Schwankungsbreite liegt zwischen 62-400 s, warme und trockene Abreifbedingungen führen zu hohen Werten. Sehr niedrige Fallzahlen von 62-100 s weisen auf hohe Enzymaktivitäten und Auswuchs von über 2 % hin. Dies bedeutet eine Verminderung der Mahlfähigkeit und der Teigausbeute, mangelhaft maschinentaugliche Teige, eine geringe Krumenelastizität der Brote und insgesamt ein unbefriedigendes Aussehen der Gebäcke. Werte zwischen 150-200 s gelten in Österreich als optimal. Die meisten Mahlroggenverträge fordern mindestens 150-170 s,

für Bioroggen ist eine Mindestfallzahl von 120 s erforderlich. Im Mühl- und Waldviertel liegen die Fallzahlen durchschnittlich um 70-110 s niedriger als in Ostösterreich (Ø 2011-2021: Mühl- und Waldviertel 190-240 s, Pannonikum 290-340 s), selten ist es umgekehrt. Mit Amilo, KWS Berado, KWS Detektor, KWS Florano, KWS Gilmor, KWS Initiator, KWS Jethro, KWS Pulsor, KWS Receptor, KWS Tayo, KWS Teodor, SU Forsetti und SU Performer stehen Sorten zur Verfügung, die auch bei feuchter Abreifewitterung meist noch akzeptable Qualitäten erbringen („Schlechtwettertoleranz“). Die Fallzahl wird wesentlich von der Jahreswitterung und der Sorte bestimmt.

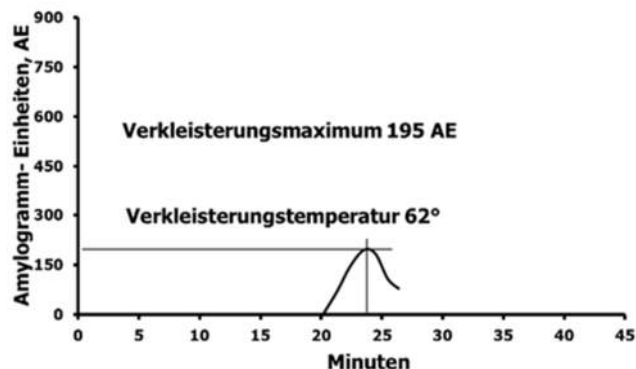
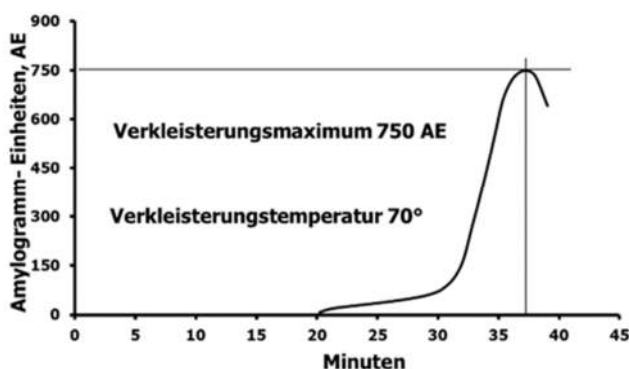
**Ertrag und Qualität ausgewählter Winterroggensorten von 2020 bis 2021
(Mittel von 14 Versuchen, Qualitätsergebnisse teilweise von weniger Versuchen)**

Sorte (Hybridsorte, Populationsorte)	Kornertrag,		Tausend-	Hektoliter-	Rohprotein	Fallzahl,	Viskositäts- maximum AE	Verkl. temperatur, °C
	dt/ha	Rel%	korngew., g, 86%TS	Gewicht, kg	(N x 5,7), %			
KWS Tayo (H)	105,6	107,6	33,1	75,7	9,0	314	1716	76,9
KWS Gilmor (H)	105,5	107,5	31,7	75,6	8,9	311	1531	76,1
KWS Pulsor (H)	105,2	107,2	32,5	74,3	8,5	308	1553	74,9
KWS Berado (H)	103,1	105,1	31,8	76,6	9,0	331	1801	77,3
KWS Detektor (H)	103,0	105,0	30,8	76,1	8,8	319	1790	76,8
KWS Teodor (H)	102,7	104,7	30,3	75,9	8,8	305	1624	74,7
KWS Initiator (H)	102,0	103,9	31,6	76,4	8,7	334	1672	76,8
KWS Jethro (H)	101,9	103,8	32,8	75,8	9,1	317	1685	77,3
KWS Receptor (H)	101,3	103,2	30,2	76,1	8,9	315	1662	75,0
Dukato (P)	83,9	85,5	32,3	76,2	9,7	270	1063	70,8
Amilo (P)	81,8	83,4	32,0	76,7	9,8	335	1593	77,5
Elias (P)	81,6	83,2	32,4	75,6	9,9	286	1167	72,6

Reihung nach fallendem Kornertrag

Schrot-Amylogramm (nach Brabender): Das Amylogramm simuliert den Backprozess besser als die Fallzahlmethode. Es gibt Aufschluss über die Verkleisterungseigenschaften bzw. das zu erwartende Backverhalten des Roggenmehles. Die Veränderung der Viskosität (Zähflüssigkeit) einer Schrot-Wasser-Suspension während kontinuierlicher Aufheizung von 1,5 °C pro Minute wird erhoben. Der beim Rühren auftretende Widerstand wird als Kurve aufgezeichnet, zwei Kennwerte werden abgelesen: die Viskosität und die Temperatur im Verkleisterungsmaximum. Hohe Fallzahlen sind tendenziell mit hohen Viskositäten und Verkleisterungstemperaturen gekoppelt. Die Beziehungen sind allerdings nicht linear und auch jahresweise variabel. Im Mittel beträgt die maximale Viskosität das 2,9- bis 4,5-fache der Fallzahl.

Viskositätsmaximum (im Amylogramm): Das Viskositätsmaximum, d.h. der höchste Punkt der Kurve, kann zwischen 30-2.400 AE (Amylogramm-Einheiten) variieren. Die meisten Anbau-Lieferkontrakte enthalten als Untergrenze 500 AE. Die 500 AE-Marke wird je nach Sorte mit Fallzahlen von durchschnittlich 120-170 s erreicht. Als backtechnisch günstig haben sich Viskositätsmaxima von 550-800 AE erwiesen, niedrige Werte (unter 250 AE) deuten auf Auswuchsschädigung und schlechtes Backverhalten hin. Sehr hohe Werte von über 1.000 AE sind wegen zu geringer Enzymaktivität ebenfalls weniger günstig, solche Roggen werden als Mischungspartner verwendet. Im Mühl- und Waldviertel werden durchschnittlich um 500-900 AE niedrigere Viskositätsmaxima gemessen als im pannonischen Klimagebiet (Ø 2011-2021: Mühl- und Waldviertel 800-1.300 AE, Pannonikum 1.300-2.100 AE).



Amylogramm eines starken (links) und schwachen Roggenmehles (rechts)

Verkleisterungstemperatur: Das ist die Temperatur beim Maximum der Amylogrammkurve. Je niedriger die Verkleisterungstemperatur ist, umso rascher wird die Stärke abgebaut. Der Optimalbereich liegt bei 65-69 °C, Werte unter 63 °C sind unerwünscht. Mehle mit einer Verkleisterungstemperatur von über 70 °C haben zunehmend trockenbackende Eigenschaften (trockene Krume, rasche Brotalterung). Derartige Partien sind ideal zur Aufbesserung schwächerer Roggen oder werden durch Zugabe von Mehlbehandlungsmitteln eingestellt.

Futterqualität von Körnerroggen

Etwa 30-45 % des erzeugten Roggens verbleiben auf den Betrieben oder gelangen zur Mischfutterindustrie. Der energetische Futterwert des Körnerroggens ist etwas niedriger als jener von Weizen oder Triticale, übertrifft jedoch Gerste und Hafer. Es kann mit mittleren Energiewerten von 13,2 MJ ME/kg Schrot (86 % TS., Berechnung für Schweine) bzw. 11,4 MJ ME/kg (Berechnung für Rinder) gerechnet werden. Wegen höherer Gehalte an Nicht-Stärke-Polysacchariden (NSP, vor allem Pentosane und Glucane) sollte Roggen je nach Tierart (Schweine, Rinder, Lämmer, Legehennen) und Fütterungsperiode 10-40 % in der Ration bzw. Kraftfuttermischung nicht überschreiten. Im Kälberaufzuchtfutter werden höchstens 5-8 % Roggenanteil empfohlen. Ein weitgehendes Freisein von Mutterkornsklerotien ist Vorbedingung, der Anteil darf 0,1 % nicht übersteigen. Der Gehalt an Bitterstoffen und Alkylresorcinolen im Roggenkorn ist bei der Verfütterung unbedenklich. Günstig wäre ein möglichst hoher Rohproteingehalt von mehr als 11 %, das Hektolitergewicht trifft keine nennenswerte Aussage über den Nährwert.

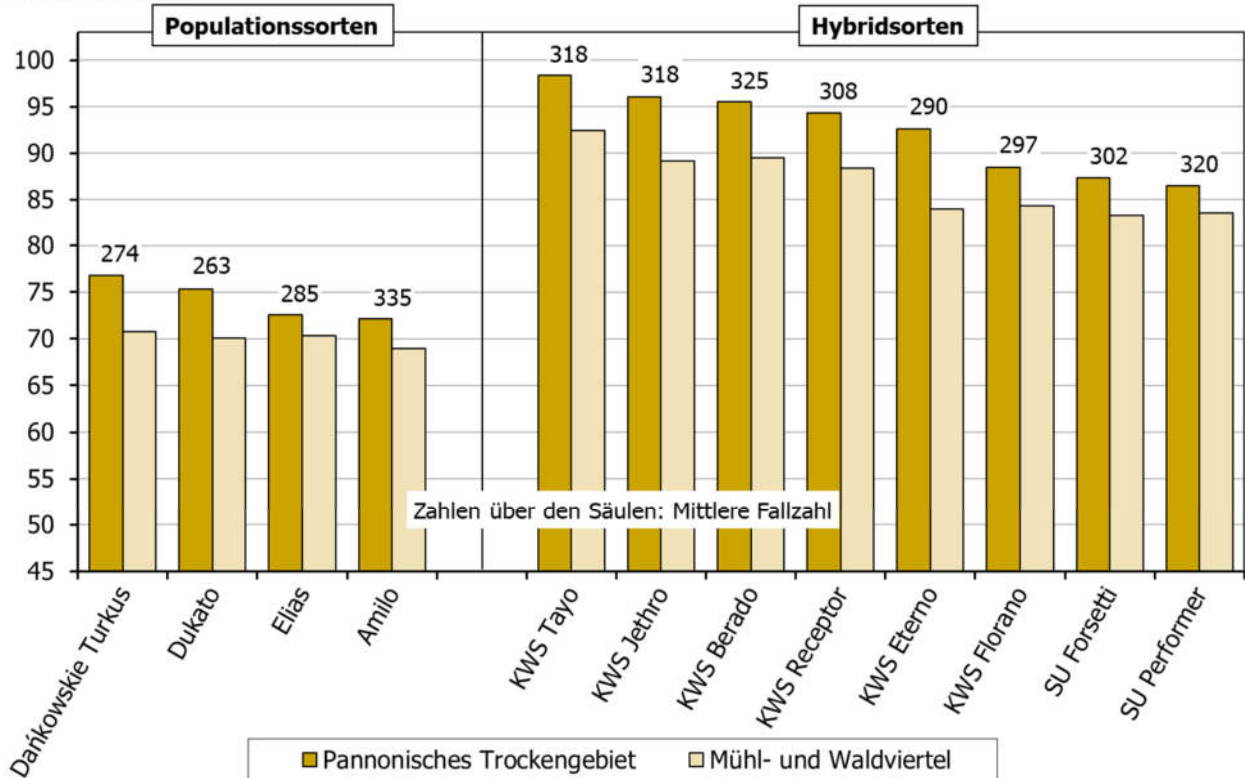
Winterroggen – Kornertrag (Rel%) von 2016 bis 2021

Sorte (Hybridsorte, Populationsorte)	Trockengebiet			Feuchtgebiet					Prüfjahre
	Fuchsenbigl	Großmündorf	Mistelbach	Hagenberg	Schönfeld	Breitenfeld, Brunn ¹⁾	Zwettl ²⁾	Hörzendorf	
Amilo (P)	84	84	85	88	87	81	84	84	6
Brasetto (H)	97	97	93	98	100	91	101	100	3-5
Dańkowskie Opal (P)	85	-	89	-	-	82	85	84	4-6
Dańkowskie Turkus (P)	90	89	93	88	88	86	88	88	3-4
Dukato (P)	89	88	87	88	87	84	87	87	6
Elego (P)	84	84	82	85	84	79	85	83	4-5
Elias (P)	84	86	84	88	88	85	87	87	6
KWS Berado (H)	111	112	113	112	111	112	111	111	4-5
KWS Binntto (H)	113	105	112	105	103	106	105	106	5-6
KWS Detektor (H)	112	111	110	109	112	115	110	112	2-3
KWS Eterno (H)	109	108	109	104	105	106	107	110	3-5
KWS Florano (H)	106	103	106	105	105	102	107	102	6
KWS Gatano (H)	106	103	100	98	104	108	102	109	4-5
KWS Gilmor (H)	118	115	-	114	112	115	-	-	2
KWS Initiator (H)	111	109	110	110	110	121	112	113	2-3
KWS Jethro (H)	113	112	111	111	111	112	110	111	4-5
KWS Pulsor (H)	118	111	-	113	115	113	-	-	2
KWS Receptor (H)	111	111	108	109	112	113	106	109	3-4
KWS Rhavo (H)	104	94	-	94	94	93	96	102	2
KWS Tayo (H)	116	114	116	112	114	119	115	115	4-5
KWS Teodor (H)	112	110	109	110	114	123	109	103	2-3
Schlägler (P)	-	-	-	-	-	67	69	-	4-6
SU Forsetti (H)	105	102	100	108	102	104	99	107	2-5
SU Performer (H)	104	101	101	107	101	105	107	109	5-6
Standardmittel, dt/ha	80,2	96,8	78,0	82,6	96,9	70,7	75,1	70,2	

¹⁾ Biostandort

²⁾ Biostandort und konventioneller Standort

Kornertrag, dt/ha



Winterroggen – Kornertrag und Fallzahl von 2016(15) bis 2021

Roggen zur Malzerzeugung

In geringem Ausmaß wird Roggenmalz für Spezialbiere benötigt. Als Rohstoff sind auswuchsfreie Partien mit einer guten Kornausbildung, einer hohen Keimfähigkeit und einem niedrigen Proteingehalt erforderlich.

Roggen zur Alkoholherzeugung, Ethanolroggen

Roggen kann zur Erzeugung von Ethanol eingesetzt werden. Gleichlautend wie bei Weizen werden proteinarme, stärkereiche Sorten bzw. Partien benötigt. Im Mühl- und Waldviertel sind diese Voraussetzungen am besten erfüllt. Wesentlich ist ein möglichst geringer Besatz mit Mutterkornsklerotien. Bedingt durch den niedrigeren Gehalt an Stärke (59-65 % in der TS.) sind die Ethanolausbeuten (37-43 l/dt Korntrockenmasse) geringer als bei Weizen oder Triticale.

Roggen zur thermischen Verwertung, Energiekorn

Wegen des geringeren Korn-Stickstoffgehaltes eignet sich Roggen zur thermischen Verwertung besser als Weizen (günstigere Abgaswerte).

Grünschnittroggen (Grünroggen) für Futterzwecke

Speziell gezüchtete Sorten (Lunator, Protector, SU Vector) werden in rinderhaltenden Betrieben als Winterzwischenfrucht zur Grünfütterung oder Silierung bzw. allgemein als Winterbegrünung zum Schutz des Bodens angebaut. Wesentlich ist, dass durch den zeitigen Schnitt die nachfolgende Pflanzenart (Silomais, Körnersorghum, Sonnenblume usw.) nur wenig Vegetationszeit einbüßt. Grünroggensorten entwickeln sich im Frühjahr zügiger als die Körnerroggen, erreichen das Stadium der Schnittrife (BBCH 41-51, Wuchshöhe von 70-110 cm) zwischen 20. April und 15. Mai und erbringen höhere Trockenmasseerträge als Körnerroggen. Es werden Grünmasseerträge von 280-400 dt/ha bei einem Trockensubstanzgehalt von 15-19 % und somit 40-70 dt/ha Trockenmasse erzielt. Bei der Erzeugung von Silage wird Grünroggen auf etwa 27-30 % TS. angewelkt, um Verluste durch Sickersaft zu vermeiden. Es kann mit einem Rohproteingehalt

von 11-16 % in der TS. und einem Energiegehalt von 5,5-6,5 MJ NEL/kg TS. gerechnet werden. Der Futterwert wird wesentlich vom Entwicklungsstadium bei der Ernte bestimmt. Ein erst zum Ende des Ährenschiebens geschnittener Roggen bringt mehr Masse, hat jedoch einen höheren Rohfaseranteil und ist eiweiß- und energieärmer. Eine Besonderheit stellt der tetraploide Grünroggen Beskyd dar. Mit der Verdopplung des Chromosomensatzes geht eine wesentliche Verzögerung der Entwicklungsgeschwindigkeit im Frühjahr einher. Damit ist die Möglichkeit zur Verlängerung der Nutzungsperiode von Grünroggen gegeben. Der Zeitstufenanbau einer diploiden Sorte im Herbst führt hingegen nicht zum Erfolg. Auf einigen Betrieben wird Roggen in der Milchreife genutzt (Ganzpflanzensilage) und an Wiederkäuer verfüttert.

Wintergrünschnittroggen – Übersicht der Sorteneigenschaften

Sorte, Züchterland	Zulassungsjahr	Ploidie ¹⁾	Hybrid- / Populationsorte	Beginn des Ährenschiebens	Wuchshöhe bei Ernte	Lager	Schneeschnitzel ²⁾	Mehltau	Braunrost	Trockenmasseertrag	Rohproteinertrag	Trockensubstanzgehalt bei Ernte	Rohproteingehalt bei Ernte
Körnerroggen, Mahlroggen, Brotroggen													
Elias, A	2013	2x	P	5	3	6	6	5	7	4	5	4	6
Grünschnittroggen													
Beskyd, CZ	1997	4x	P	8	3	7	4	8	8	3	4	3	6
Chrysanth Hanserroggen, A	1995	2x	P	3	-	9	4	8	8	-	-	-	-
Lunator, D	2021	2x	P	3	6	8	3	-	7	6	6	4	5
Protector, D	1994	2x	P	2	6	9	5	5	8	6	6	5	5
SU Vector, D	2020	2x	P	3	5	8	5	5	7	7	7	5	5

¹⁾ 2x= diploid, 4x = tetraploid

²⁾ Schneeschnitzel ist die Hauptursache von Auswinterungsschäden bei Roggen

Roggen zur Biogaserzeugung

Als Rohstoff für Biogasanlagen hat Roggen wegen seiner Raschwüchsigkeit im Vergleich zu Triticale und Weizen Vorteile. In wintermilden und feuchtwarmen Regionen, beispielsweise im Alpenvorland und der Steiermark, bringt Grünroggen als Winterzwischenfrucht (Ernte zwischen 20. April und 15. Mai, Stadium BBCH 41-51) in Kombination mit Silomais die höchsten Biomasseleistungen. Auch milchreifer Roggen (Ganzpflanzensilage, 28-38 % TS.) sowie Korngut stark ausgewachsener oder mit Mutterkorn belasteter Partien sind als Biogassubstrat geeignet.