

Triticale – Übersicht der Sorteneigenschaften

Sorte, Züchterland	Zulassungsjahr	Auswinterung (Frost) ¹⁾					Schneeschnitzel ¹⁾							N-Effizienz ²⁾		Tausendkorngewicht				
		Ährenschieben	Reifezeit (Gelbreife)	Wuchshöhe	Lager	Auswuchs	Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Rhynchosporium-Blattflecken	Blattseptoria (Septoria nodorum)	Ährenfusarium	Korntrag	N-Effizienz ²⁾	Tausendkorngewicht	Hektolitergewicht	Rohproteingehalt	Fallzahl		
Wintertriticale																				
Agostino, NL	2009	3	7	6	3	4	6	4	4	6	3	7	5	3	5	5	4	6	4	3
Belcanto, PL	2019	-	7	7	5	3	6	3	5	3	3	4	5	4	7	7	5	7	5	5
Bilboquet, F	2021	-	5	6	7	5	6	4	5	4	2	5	5	6	7	7	5	4	4	1
Borowik, PL	2013	2	6	7	7	4	7	5	5	5	7	5	6	-	6	5	8	4	5	1
Brehat, F ³⁾	2019	-	2	5	6	7	4	5	6	2	2	3	5	6	8	6	7	4	3	1
Capricia, NL	2016	-	6	6	3	3	4	3	6	4	4	3	6	3	5	4	4	3	3	4
Claudius, D	2014	2	5	5	6	6	8	3	5	7	6	3	6	4	7	5	5	5	4	2
Fidego, NL	2019	-	2	4	5	5	6	5	7	7	4	3	6	4	7	5	4	5	3	1
Kaulos, NL	2015	-	6	5	4	4	7	6	6	6	6	4	5	4	7	6	3	3	4	5
Lumaco, NL	2021	-	3	4	6	5	4	3	2	3	2	3	5	4	8	7	3	5	4	4
Mungis, D	2007	3	5	5	6	3	4	5	8	4	4	4	6	5	3	3	4	5	4	3
Presto, PL	1989	2	2	3	7	8	7	4	7	4	3	3	6	-	2	3	4	5	6	2
RGT Flickflac, F ³⁾	2020	-	7	5	2	3	7	4	6	3	4	5	7	4	8	6	4	4	4	4
Riparo, F	2017	-	3	4	4	4	6	4	6	2	4	5	5	5	6	5	6	4	4	1
Rivolt, F	2020	-	3	4	5	4	6	3	3	2	3	3	5	3	9	7	4	3	3	1
SU Laurentius, D	2021	-	3	4	4	3	6	3	5	2	3	5	5	5	8	6	6	5	3	2
Triagent, A	2020	-	7	7	3	2	5	3	5	5	5	6	5	5	7	5	5	6	3	2
Trialog, A	2019	-	5	5	7	6	8	4	4	6	5	3	4	3	6	6	5	3	5	3
Triamant, D	2003	4	4	4	5	4	7	4	6	7	5	4	6	5	6	5	6	5	4	2
Tribonus, A	2017	-	6	4	4	3	6	5	4	6	5	4	5	3	6	5	3	6	4	2
Tricanto, A	2012	3	4	6	7	7	5	4	5	7	4	3	5	3	6	5	6	6	4	3
Trimaxus, A	2018	-	5	6	8	8	3	5	5	5	4	5	4	4	5	6	8	7	6	3
Trimondo, A	2021	-	6	5	6	5	3	5	3	2	4	5	6	4	8	8	5	7	5	3
Tulus, D	2008	2	5	5	5	4	6	5	7	4	4	4	5	6	5	4	5	4	4	2
Sommertriticale																				
Triole, CH	2007	2	3	7	4	4	7	-	3	3	-	-	6	-	2	3	5	3	9	1

¹⁾ Schneeschimmel und Frosttod sind die Hauptursachen von Auswinterungsschäden bei Triticale

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

³⁾ Als Wintertriticale registriert (auch für Frühlingsaussaat geeignet, „Wechselform, Wechseltriticale“)

Die exakte Vergleichbarkeit der Einstufungen besteht nur innerhalb von Winter- und Sommertriticale. Die Beschreibung der Qualitätsmerkmale ist hingegen weitgehend vergleichbar

Verwertung von Triticale

Triticale wurde durch Bastardierung von (tetraploidem) Weizen als weiblichem Elter und (diploidem) Roggen als männlichem Elter geschaffen (hexaploides Triticale). Sämtliche in Österreich zugelassenen Sorten sind jedoch sekundäre Triticale, sie entstanden durch Kreuzung zweier Triticalesorten. Diese Getreideart hat in den letzten drei Jahrzehnten regional eine beachtliche Bedeutung erlangt und wird bei uns überwiegend als Winterform kultiviert. Sommertriticale (Sorte Triole, Anbau von Brehat oder RGT Flickflac im Frühjahr) bringt geringere Erträge. Hauptsächlich wird Triticale innerbetrieblich verwertet, in den vergangenen Jahren hat sich ein kleiner Markt für Futtertriticale entwickelt, etwa 1.650 ha dienten im Jahr 2021 der Saatgutvermehrung. Die industrielle Alkoholerzeugung (Ethanoltriticale) hat mit der Inbetriebnahme des Werkes in Pischelsdorf bei Tulln an Bedeutung gewonnen. Zur menschlichen Ernährung (Gebäck, Vollkornprodukte, Nahrungsmittel usw.) wird Triticale kaum verwendet. Zur Grünnutzung als Winterzwischenfrucht ist Triticale geeignet, wird wegen der gegenüber Roggen späteren Schnittreife jedoch weniger eingesetzt. Vereinzelt erfolgt eine Nutzung in Form von Ganzpflanzensilage (Ernte in der Milchreife) als energiereiches Grundfutter für Wiederkäuer oder zur Erzeugung von Biogas.

Futterwert von Triticale

Mehr als 80 % der Ernte werden verfüttert. Dank seiner guten Proteinqualität, d.h. dem günstigen Anteil an essentiellen Aminosäuren, wird Triticale hauptsächlich von Schweine- und Geflügelhaltern geschätzt, ist aber auch in Kraftfuttermischungen für Wiederkäuer enthalten. Triticale ist energetisch wertvoller als Gerste und Hafer und etwa dem Weizen gleichzusetzen. Günstig wäre ein höherer Rohproteingehalt (N x 6,25) von über 13 %, in der Praxis treten Werte von 9-19 % auf. Neuere Wintertriticalesorten zeigen die von der ersten zugelassenen Sorte (Lasko) bekannten hohen Proteinwerte nicht mehr. Agostino, Bilboquet, Brehat, Cappricia, Claudius, Fidego, Kaulos, Lumaco, Mungis, RGT Flickflac, Riparo, Rivolt, SU Laurentius, Triagent, Triamant, Tribonus, Tricanto und Tulus unterschreiten Lasko darin um 1,5-2,1 %. Das Hektolitergewicht gibt Aufschluss über die Kornoberfläche, die Kornform und die Dichtlagerung im Mehlkörper. Es kann zwischen 63-79 kg variieren, sehr niedrige Werte deuten auf eine schlechtere Ausbildung des Mehlkörpers hin. Da der Eiweißgehalt derartiger Partien meist auf höherem Niveau liegt, wird der energetische Futterwert dadurch kaum beeinträchtigt. Die Bedeutung des Hektolitergewichts als Parameter des Futterwerts soll nicht überschätzt werden. Wesentlich ist ein weitgehendes Freisein von Fusariumtoxinen und Ergotalkaloiden.

Wintertriticale – Kornertrag (Rel%) von 2016 bis 2021

Sorte	Biostandort								Prüfjahre
	Grabenegg	Lambach ¹⁾	Reichersberg	Hagenberg	Schönfeld	Breitenfeld, Brunn ¹⁾	Gleisdorf	Hörzendorf	
Agostino	98	94	100	92	90	94	97	97	6
Belcanto	99	103	100	102	102	105	103	101	2-4
Bilboquet	105	105	102	104	102	107	104	101	2-3
Borowik	96	93	96	97	88	93	103	91	5-6
Brehat	105	99	108	109	106	111	107	99	3-5
Cappricia	98	95	96	97	97	99	94	92	6
Claudius	95	102	97	100	97	101	101	98	6
Fidego	99	100	102	103	100	103	101	104	3-5
Kaulos	97	102	96	101	99	94	102	104	6
Lumaco	111	102	101	103	106	114	–	101	2
Mungis	81	94	86	93	90	91	89	94	6
RGT Flickflac	104	109	107	103	100	100	105	96	2-4
Riparo	94	99	99	102	97	102	100	96	5-6
Rivolt	105	102	107	107	108	109	107	109	2-4
SU Laurentius	108	106	110	108	104	91	110	103	2-3
Triagent	101	106	102	102	97	100	106	96	2-4
Trialog	96	101	99	98	97	98	98	94	2-3
Triamant	101	103	97	98	98	87	108	98	5-6
Tribonus	102	100	100	97	98	91	98	100	5-6
Tricanto	88	99	92	101	96	95	100	100	6
Trimaxus	103	104	100	98	96	87	108	93	2-4
Trimondo	114	108	109	109	100	98	104	102	2-3
Tulus	98	96	91	96	91	89	95	92	3-5
Standardmittel, dt/ha	102,2	65,8	96,6	82,9	104,2	66,8	87,0	86,6	

¹⁾ Biostandort

Triticale zur menschlichen Ernährung

Mahlfähigkeit: Aufgrund der teilweise unregelmäßigen Kornoberfläche, liegen die Mehlaschewerte bei vergleichbarem Ausmahlungsgrad deutlich über denen des Weizens.

Backfähigkeit: Mitunter sind Feuchtklebergehalte von über 28 % erzielbar, teilweise ist der Kleber jedoch nicht auswaschbar. Die Proteinqualität ist sehr niedrig, es treten Sedimentationswerte von 10-16 ml und Kleberquellzahlen Q_0 von 0-9 ml auf. Teige aus Triticalemehl sind oft klebrig, charakteristisch ist überdies eine instabile Stärkebeschaffenheit. Auch bei weitgehend normaler Abreifewitterung ist vielfach eine erhöhte

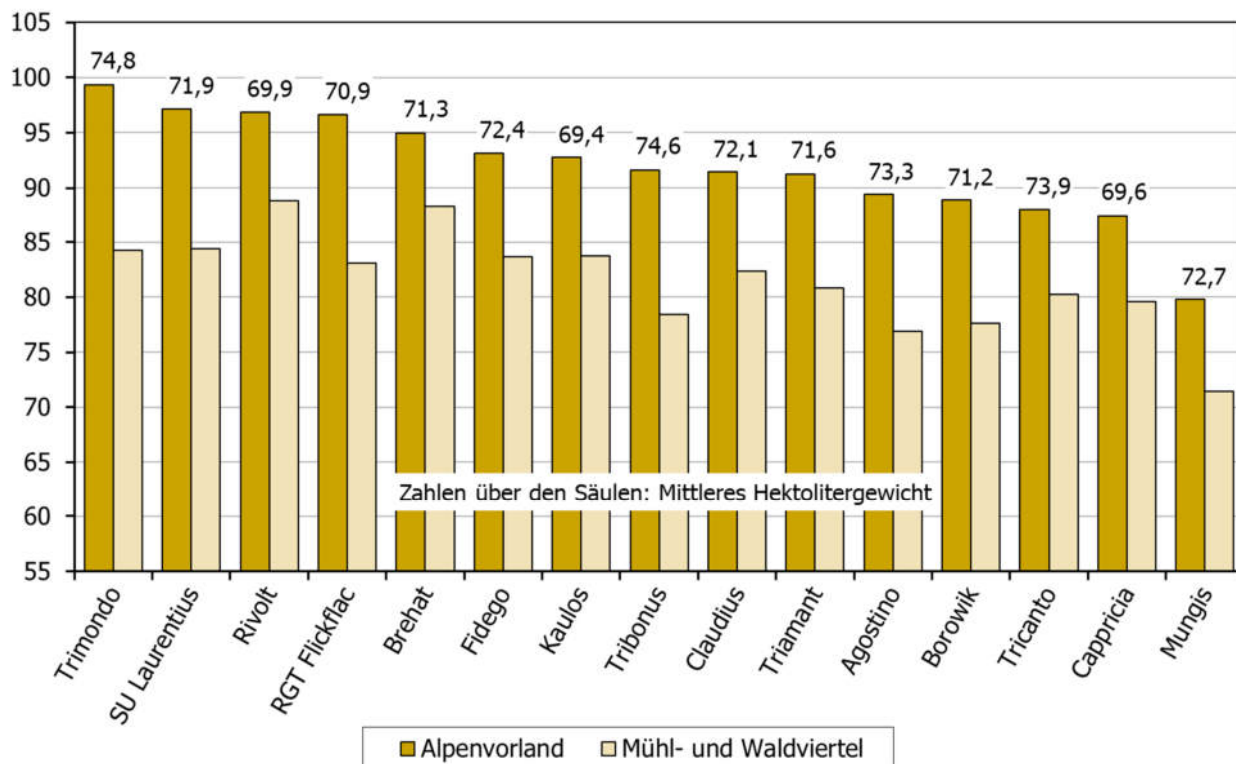
Aktivität der Alpha-Amylase und damit eine niedrige Fallzahl feststellbar. Für die Herstellung von mit Weizenbäckern vergleichbaren Erzeugnissen sind die derzeitigen Sorten nicht geeignet. Reine Triticalemehle eignen sich nur zur Herstellung von Flachbrot. Geringe Mengen werden für vegetarische Gerichte benötigt.

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

Sorte	Kornertrag,		Tausendkorn-	Hektoliter-	Rohprotein	Fallzahl,
	dt/ha	Rel%	gewicht, g, 86%TS	Gewicht, kg	(N x 6,25), %	
Rivolt	99,4	105,1	41,4	69,4	11,0	84
Lumaco	97,6	103,2	38,8	72,2	11,6	145
Brehat	97,3	102,8	47,9	70,8	11,2	68
SU Laurentius	97,1	102,6	45,8	71,0	11,2	98
Trimondo	96,8	102,3	42,1	74,2	11,7	121
Bilboquet	95,6	101,0	42,7	69,7	11,6	75
Kaulos	95,6	101,0	39,2	68,9	11,2	155
RGT Flickflac	94,6	100,0	42,1	70,3	11,5	131
Triagent	93,3	98,6	43,1	73,5	11,2	86
Claudius	93,2	98,5	45,0	71,3	11,1	74
Fidego	92,5	97,8	41,9	71,5	10,9	73
Tribonus	91,3	96,5	39,6	74,5	11,6	84
Tricanto	90,6	95,8	47,4	73,0	11,6	88
Cappricia	89,7	94,8	42,7	69,7	11,1	115

Reihung nach fallendem Kornertrag

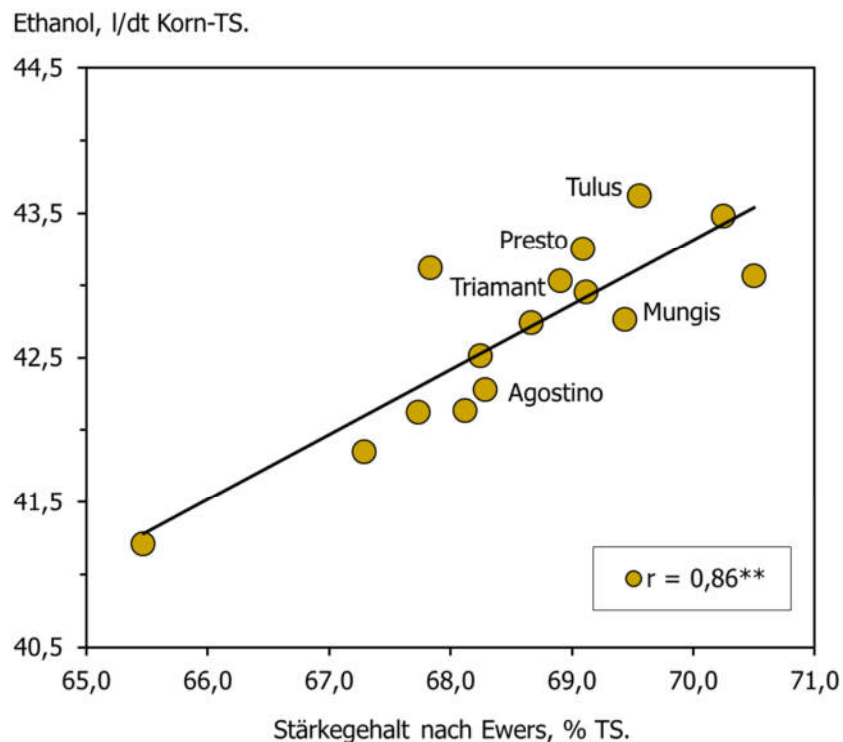
Kornertrag, dt/ha



Wintertriticale – Kornertrag und Hektolitergewicht von 2016(15) bis 2021

Triticale zur Alkoholerzeugung, Ethanoltriticale

Als stärkereicher Rohstoff eignet sich Wintertriticale gut zur Ethanolherzeugung. Etwa 17 bis 20 % der Jahresernte (bis zu 55.000 t) werden im Werk Pischelsdorf verarbeitet. Ein niedriger Rohproteingehalt, höhere Tausendkorn- und Hektolitergewichte sowie niedrige Gehalte an Fusarientoxinen und Mutterkornsklerotien sind die wesentlichsten Qualitätsmerkmale. Einer guten Kornausbildung kommt im Vergleich zu Weizen mehr Gewicht zu. In Versuchen von 2005 bis 2009 variierten die Stärkegehalte zwischen 62,3 und 75,3 % (Gesamt) in der Trockensubstanz. Die genotypische Variation des Stärkegehaltes betrug 5,1 % (65,8 bis 70,9 % Stärke) und war etwas größer als im geprüften Weizensortiment. Die höchsten Stärkewerte und Ethanolausbeuten zeigten die Sorten Mungis, Presto, Triamant und Tulus. Die Ethanolausbeuten lagen mit 39,4 bis 46,2 l/dt (Gesamtvariation) bzw. 41,2 bis 43,6 l/dt Korntrockenmasse (Sortenvariation) auf einem dem Weizen ähnlichen Niveau.



Wintertriticale – Intervarietale Beziehung zwischen Stärkegehalt und Ethanolausbeute von 2006 bis 2009 (Mittel von 16 Versuchen, 15 Sorten; adjustierte Mittelwerte)

Triticale zur Biogaserzeugung

In der Milchreife geerntete Triticale-GPS dient als Rinderfutter oder zur Substratversorgung einiger Biogasanlagen.