

ERGEBNISSE DER
LANDESSORTENVERSUCHE

Wintertriticale 2019



Herausgeber und © Copyright 2019

**Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Mars-la-Tour-Straße 1-13
26121 Oldenburg**

Fachliche Verantwortung:

**Geschäftsbereich Landwirtschaft
Wunstorfer Landstraße 11
30453 Hannover**

**E-Mail: carsten.rieckmann@lwk-niedersachsen.de
gesche.rieckmann@lwk-niedersachsen.de**

**Tel.: 0511/3665-4357
FAX: 0511/3665-4508**

Alle Rechte vorbehalten
Vervielfältigungen jeder Art nur mit Genehmigung des Herausgebers

Landessortenversuche der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Wintertriticale 2019

Jahre	Anbauflächen (ha)	% der Ackerfläche	Ertrag dt/ha
2009	77.695	4,1	68,0
2010	78.985	4,2	58,2
2011	66.703	3,6	58,3
2012	66.519	3,5	71,3
2013	76.952	4,3	70,6
2014	79.237	4,2	74,6
2015	82.800	4,4	71,5
2016	81.300	4,2	66,2
2017	78.100	4,1	63,0
2018	66.800	3,6	53,6
2019*	67.650	3,6	64,2

* = Prognose des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN) vom
24.07.2019

Die Aussaatbedingungen für Winterungen 2017 und 2018 konnten kaum gegensätzlicher sein. Der deutliche Rückgang der Aussaatfläche von Triticale 2017 war durch nässebedingte schlechte Aussaatbedingungen im Herbst verursacht. Im Gegensatz zu den übrigen Wintergetreidearten ist die Anbaufläche von Triticale zur Ernte jedoch 2019 nur geringfügig wieder angestiegen und blieb damit ca. 10.000 ha unter den Anbauzahlen der Jahre 2014 bis 2016. Die hohen Gerstenpreise im vergangenen Herbst könnten hier zu einem geänderten Anbauverhalten geführt haben. Die für 2019 prognostizierten Erträge sind trotz der herrschenden Trockenheit wieder deutlich angestiegen, erreichten jedoch nicht das Niveau der Jahre 2012 bis 2015.

Witterung

Die im Herbst bestellten Flächen konnten sich trotz der trockenen Aussaatbedingungen in der Regel normal entwickeln und zeigten auch im Frühjahr keine Auswinterungsschäden. Anfang April setzte eine Trockenperiode mit hohen Temperaturen und intensiver Sonneneinstrahlung

ein, die lediglich im südlichen und südwestlichen Bereich durch einzelne, zum Teil nur punktuelle Niederschlagsereignisse gemildert wurde. In der zweiten Aprilhälfte traten kühle Nachttemperaturen bis hin zu Frösten auf. Auch im trüben und kühleren Mai gab es vereinzelt Spätfröste. Die Niederschlagsverteilung war regional sehr unterschiedlich. Auf Grund der trockenen Bedingungen mit hohen Temperaturen kam es im Frühsommer zu einer beschleunigten Wachstumsentwicklung und damit auch zu einer ungewöhnlich frühen Abreife. Ohne witterungsbedingte Unterbrechungen war die Triticaleernte quasi Ende Juli bereits abgeschlossen. Wie im vergangenen Jahr wurde die Ertragsleistung entscheidend durch die Wasserverfügbarkeit der Standorte beeinflusst. Von Trockenschäden waren jedoch sowohl die leichteren Standorte im Nordosten als auch im westlichen Niedersachsen betroffen. Von extrem schlechten Erträgen wie 2018 wurde aktuell nicht berichtet.

Erträge der Sorten

Die überraschend hohen Erträge der Versuchsflächen spiegeln in diesem Jahr nicht unbedingt das leicht unterdurchschnittliche Ertragsniveau der Praxis wider, gleichwohl geben die Sortenleistungen in den unterschiedlichen Anbauregionen wichtige Rückschlüsse für die Sortenwahl. In den Ertragstabellen werden zum Einen die Einzeljahresergebnisse der Sorten in den vier Anbauregionen dargestellt. Ergänzend dazu sind die mehrjährigen Erträge auf Basis der diesjährigen Leistungen der Verrechnungssorten mit dargestellt. Wenn möglich, wurden die Ergebnisse aus den Vorversuchen, wie Wert- und EU-Prüfungen mit einbezogen. Durch die guten Leistungen einiger neuer Sorten wurden somit die Relativergebnisse der mehrjährig geprüften Sorten nach unten gedrückt. In den westlichen Anbauregionen sowie den Höhenlagen fließen auch Einzelortergebnisse aus NRW mit hinein. Auch in diesem Jahr wurden vier neue Sorten erstmals in die Landessortenversuche (LSV) aufgenommen. Mit Ramdam von Limagrain und Ozean von KWS Getreide gehen gleichzeitig auch zwei neue Züchterhäuser an den Start. Von der IG Pflanzenzucht wurden Ramos und Vivaldi neu aufgenommen.

Sortenbeurteilungen und -empfehlungen

Die winterharte Sorte **Lombardo** erwies sich wieder in allen Anbauregionen sehr ertragskonstant. Die vermehrungsstärkste Triticalesorte bleibt damit für ganz Niedersachsen klar empfohlen. Zu beachten sind die mittleren Einstufungen gegenüber Lagerneigung, Mehltau und Gelbrost, vor allem aber die Anfälligkeit gegenüber Braunrost sowie Ährenfusarium. Dieses Merkmal wurde für Triticale erstmals vom Bundessortenamt ausgewiesen. Insbesondere Aussaaten nach Maisvorfrucht sind daher mit anfälligen Sorten zu vermeiden.

Temuco erreichte vor allem auf den leichteren Sandstandorten und in den Höhenlagen überdurchschnittliche Erträge. In diesen Regionen erhält sie aufgrund der mehrjährigen guten Ergebnisse eine uneingeschränkt Anbauempfehlung. Dank der insgesamt günstigen Eigenschaften, wie gute Standfestigkeit, Blattgesundheit und Fusariumtoleranz wird sie bei knapp durchschnittlichen Erträgen auch auf den Lehmstandorten empfohlen.

Die Sorte **Cedrico** erreichte lediglich auf den Höhenstandorten gute Erträge. Auf den Lehmstandorten enttäuschte sie im zweiten Jahr. Mehrjährig lieferte die Sorte aus ertraglicher Sicht in den Höhenlagen die besten Ergebnisse und wird daher empfohlen. Als standfeste und vor allem gegenüber Ährenfusarium sehr stabile Sorte wird sie in der Kombination von mittleren Erträgen und den beschriebenen weiteren Eigenschaften auch auf den Sandstandorten eingeschränkt empfohlen.

Barolo, die in der Vermehrung an zweiter Stelle in Niedersachsen rangiert, konnte 2019 wiederum ertraglich nicht überzeugen und erreicht damit auch mehrjährig nur unter- bzw. leicht unterdurchschnittliche Erträge. Insgesamt ist sie gegenüber Lombardo als gesünder und kurzstrohiger einzustufen, wobei die Mehltauanfälligkeit zu beachten ist. Sie hebt sich positiv durch eine gute Winterhärte sowie Fusariumtoleranz hervor.

Von den drei zweijährig geprüften Sorten erzielte **Lanetto** mit Ausnahme der Höhenstandorte gute Erträge und zählt damit auch mehrjährig in den drei Regionen zu den ertragsstärksten Sorten und wird daher empfohlen. Die mehltaresistente Sorte zeigte jedoch größere Schwächen gegenüber Blattseptoria und den Rosten und weist nur eine mittlere Standfestigkeit auf. Die Bestände müssen daher intensiv gegenüber Krankheiten kontrolliert und gegebenenfalls behandelt werden.

Porto und **Riparo** erreichten auf den Sand- und Lehmböden West durchschnittliche bis gute Erträge und werden dank hoher Vorjahreserträge in diesen Regionen empfohlen. Die sehr guten Erträge in 2018 konnte Riparo in den Höhenlagen nicht wiederholen. Darüberhinaus sind beide blattgesund - vor allem Porto. Zu beachten ist die Schwäche gegenüber Ährenfusarium, wodurch sie nach Mais nicht unbedingt angebaut werden sollten.

Bei den einjährig geprüften Sorten konnte vor allem **Ramdram** ertraglich voll überzeugen und wird daher in allen vier Anbauregionen für den Probeanbau empfohlen. Darüber hinaus überzeugt die Sorte durch sehr gute Blattgesundheit. Trotz großer Pflanzenlänge ist sie durchschnittlich standfest.

Ramos erzielte auf den Sandböden Nord, den Lehmböden und in den Höhenlagen auch überdurchschnittliche Erträge und wird dort für den Probeanbau empfohlen. Schwächen zeigte die standfeste Sorte gegenüber Gelbrost, was sich auf einzelnen Prüfstandorten bei Verzicht auf Fungizideinsatz auch ertraglich drastisch auswirkte.

Ozean lieferte vor allem auf den Höhenlagen sehr gute Erträge, sodass sie dort für den Probeanbau empfohlen wird. Dank der guten Standfestigkeit, Blattgesundheit und Fusariumtoleranz könnte sie auch in weiteren Anbauregionen interessant sein.

Vivaldi konnte im ersten LSV-Jahr mit Ausnahme auf den Sandböden Nord ertraglich noch nicht voll überzeugen. Sie ist hinsichtlich der Parameter Standfestigkeit, Blattgesundheit und Fusariumtoleranz vergleichbar gut wie Ozean einzustufen und daher sicherlich auch eine gute Ergänzung in diesem Sortiment.

RGT Belemac hatte 2019 ihr erstes offizielles Prüffahr. Auf den Lehmstandorten und in den Höhenlagen erreichte sie gute bis durchschnittliche Erträge, die eine Probeanbauempfehlung jedoch noch nicht rechtfertigen. Hervorzuheben ist allerdings die sehr gute Festigkeit gegenüber Krankheiten und Ährenfusarium. Die Blattgesundheit zeigte sich auch im geringen Minderertrag bei Verzicht auf Fungizideinsatz.

Die Regionen im Einzelnen zusammengefasst

Auf den **Sandböden West** erreichten Ramdam, Lombardo, Riparo, Temuco und Lanetto die höchsten Erträge.

Empfohlen werden aufgrund der mehrjährigen Ergebnisse Lanetto, Lombardo, Riparo, Porto und Temuco sowie dank der Fusariumtoleranz eingeschränkt auch Cedrico. Ramdam ist aufgrund der sehr guten Erträge und der Blattgesundheit für den Probeanbau geeignet.

In der Anbauregion **Sandböden Nordhannover** erreichte die standfeste, blattgesunde und fusariumtolerante Sorte Temuco die besten Erträge, die vor allem auf den Trockenstandorten ihre besten Leistungen erzielte. Es folgen von den neuen Sorten Ramos Vivaldi, Ozean und Ramdam sowie Lombardo. Empfohlen werden insgesamt Lombardo, Temuco und Lanetto sowie Cedrico wegen der sehr guten Fusariumtoleranz. Ramdam und Ramos bieten sich für den Probeanbau an.

Auf den **Lehmen West** war Ramdam die ertragsstärkste Sorte, gefolgt von Ramos, Lombardo, RGT Belemac, Riparo und Lanetto. Aus mehrjähriger ertraglicher Sicht erhalten Lanetto und Lombardo sowie Riparo und Porto eine Anbauempfehlung. Temuco überzeugt bei mittleren Erträge durch ihre sonstigen sehr günstigen Eigenschaften. Für den Probeanbau kommen Ramdam und Ramos in Frage.

Im Anbaugebiet **Lehmböden/Hügelland** erreichte Ramdam auch die höchsten Erträge. Temuco, Lombardo sowie die neuen Sorten Ozean und Ramos folgten. Eine Anbauempfehlung erhalten die mehrjährig mit guten Leistungen sich auszeichnenden Sorten Temuco, Cedrico und Lombardo. Die guten einjährigen Erträge bei Ramdam, Ramos und Ozean sprechen für einen Probeanbau

Qualitätseinstufungen

Die Proteingehalte liegen in der Ernte 2019 mit durchschnittlich 11,7 % auf einem eher geringen Niveau. Die Proteingehalte der Sorten scheinen zum Teil auch durch deren Ertragsniveau beeinflusst worden zu sein. So erreichte beispielsweise Ramdam und Temuco unterdurchschnittliche Gehalte. Durch

hohe RP-Werte zeichnen sich Ramos, Porto, Riparo und Lanetto aus. Die mit Abstand höchsten HI-Gewichte lieferte wie im Vorjahr Porto. Aber auch Ramos, Vivaldi, Cedrico, Ozean und Lanetto erreichten überdurchschnittliche Werte.

Auswirkungen von Intensitätsminderungen

Der Verzicht auf den Einsatz von Fungiziden wird in den Ertragstabellen durch den Minderertrag gegenüber der behandelten Stufe dargestellt. Sorten, die sich in der Festigkeit gegenüber Krankheiten und damit als blattgesund erweisen, zeigen daher in der Regel deutlich geringere Mindererträge als empfindliche Sorten.

Die Gelbrostproblematik spielte nur regional eng begrenzt eine größere Rolle, wo dann die empfindlichen Sorten wie Ramos und Lanetto entsprechend stärker reagierten. Insgesamt eine stärkere Bedeutung hatte die Bekämpfung von Braunrost und Blattseptoria. In den westlichen Anbauregionen war ein verstärkter Ertragseffekt bei Verzicht auf den Fungizideinsatz erkennbar. Die Ertragsminderungen bei den vorwiegend als gesund eingestuften Sorten waren hier auch am geringsten. Das wird bei RGT Belemac, Porto, Ramdam, Temuco, Cedrico, Vivaldi und Ozean erkennbar.

Zusammenfassung

Viele der ein- bzw. zweijährig geprüften Sorten zeichnen sich durch eine deutlich verbesserte Blattgesundheit aus und bereichern somit das Angebot an anbauwürdigen Sorten. Durch die Darstellung der Fusariumanfälligkeit der Sorten können insbesondere auch in den veredelungsstarken Regionen mit hohen Maisanteilen in der Fruchtfolge geeignete tolerante Sorten ausgewählt werden. Hier wird sicherlich auch ein besonderes Augenmerk auf die Standfestigkeit und Blattgesundheit gelegt.

Tabelle 1: LSV Triticale 2019 - **Allgemeine Standort- und Versuchsangaben**

Versuchsort	Kreis	Höhe m über NN	Bodenart	AZ	Vorfrucht	N _{min} kg/ha	Düngung kg N/ha	Saat- stärke Kö/m ²	Saat- termin 2018	Ernte- termin 2019
Sandböden West										
Wehnen	WST	10	Sand	35	Weizen, Winter-	8/11/21=40	163	300	09.10.	26.07.
Gruppenbühren	OL	27	l. Sand	43	Gerste, Sommer-	8/9/25=42	167	300	08.10.	27.07.
Essen	CLP	31	Sand	40	Mais, Körner-	9/7/21=37	166	350	23.10.	30.07.
Merfeld	COE	52	Sand	31	Mais, Körner-	18/21/4=43	k. A.	295	09.10.	19.07.
Sandböden Nord										
Hamerstorf	UE	51	Sand	32	Zuckerrübe	6/4/8=18	170	350	04.10.	25.07.
Rotenburg	ROW	30	anl. Sand	28	Mais, Silo-	k. A.	120	220	01.10.	30.07.
Martinsbüttel	GF	85	l. Sand	49	Kartoffel	11/15/52=78	129	300	22.10.	23.07.
Ohrensen	STD	10	anl. Sand	30	Raps, Winter- Kö.	10/4/16=30	137	250	05.10.	26.07.
Lehme West										
Astrup	OS	155	l. Sand	54	Erbse, Futter- Kö.	8/8/17=33	165	270	27.09.	23.07.
Borwede	DH	50	l. Sand	55	Raps, Winter- Kö.	13/10/36=59	141	250	16.10.	28.07.
Lage	LIP	110	u. Lehm	63	Erbse, Futter- Kö.	17/22/29=68	130	290	04.10.	27.07.
Haus Düsse	SO	82	Lehm	62	Mais, Silo-	11/12/9=32	145	270	01.10.	24.07.
Neukirchen-Vluyn	WES	26	s. Lehm	67	Weizen, Winter-	k. A.	180	k. A.	05.10.	27.07.
Lehmböden Süd-Ost/Hügelland										
Mollenfelde	GÖ	300	t. Lehm	70	Raps, Winter- Kö.	8/8/31=47	197	300	05.10.	27.07.
Meerhof	HSK	380	s. Lehm	50	Raps, Winter- Kö.	35/9/3=47	149	330	26.09.	08.08.
Altenmellrich	SO	288	Lehm	54	Weizen, Winter-	8/2/-=10	160	270	30.09.	29.07.

k. A. = keine Angaben

Tabelle 2: LSV Triticale 2017 - 2019 – **Relativerträge** (ausschließlich aus behandelten Stufen)

Sorten - Jahre - Standortgruppen

Standortgruppe		Sandböden West						Sandböden Nord					
		Jahres-Ergebnis LSV				mehrj. Ergebnisse		Jahres-Ergebnis LSV				mehrj. Ergebnisse	
Jahr		2017	2018	2019	Minderertrag ¹⁾	2016 - 2019 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.		2017	2018	2019	Minderertrag ¹⁾	2016 - 2019 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.	
Zahl Versuche**		4	4	4		rel.	Anz. Vers.	4	4	4		rel.	Anz. Vers.
Sorte	Züchter												
Lombardo	* Syngenta	100	104	105	-18	102,0	20	102	100	101	-11	101,8	21
Barolo	* Syngenta	101	93	97	-18	98,5	20	99	96	98	-14	95,9	22
Cedrico	* Syngenta	103	100	97	-14	99,0	16	103	99	97	-9	99,4	16
Temuco	* Syngenta	99	99	102	-9	99,3	12	97	102	106	-13	101,3	15
Lanetto	* Syngenta	-	106	100	-18	102,1	8	-	103	99	-11	100,3	10
RGT Belemac	* RAGT	-	-	97	-9	96,7	4	-	-	98	-3	100,1	6
Porto	* Danko	-	100	99	-12	99,5	8	-	102	95	-12	97,0	10
Riparo	ISZ/Secobra	-	100	103	-11	101,4	8	-	102	99	-15	97,9	10
Ramdram	* Limagrain	-	-	109	-10	108,4	4	-	-	101	-11	103,0	5
Ramos	IG Pflanzenzucht	-	-	99	-22	98,9	4	-	-	104	-26	103,7	5
Vivaldi	* IG Pflanzenzucht	-	-	96	-18	96,2	4	-	-	103	-11	101,1	5
Ozean	* KWS Getreide	-	-	98	-17	98,3	4	-	-	103	-9	100,2	5
Standard dt/ha		95	81	94		92,6		88	69	86		85,7	

* = Varianten des Standardmittels ** = bei Abweichung ist die Zahl direkt angegeben, z. B. 1084 ¹⁾ = relativer Minderertrag der unbehandelten gegenüber der behandelten Stufe

²⁾ = Werte werden nach der Hohenheim-Gülzower-Methode auf Basis der absoluten Einzelortergebnisse verrechnet; sie beinhalten z. T. auch WP- und EU-Ergebnisse

Tabelle 3: LSV Triticale 2017 - 2019 – **Relativverträge** (ausschließlich aus behandelten Stufen)
Sorten - Jahre - Standortgruppen

Standortgruppe	Lehme West						Höhenlagen Mitte/West						
	Jahres-Ergebnis LSV				mehrj. Ergebnisse		Jahres-Ergebnis LSV				mehrj. Ergebnisse		
	2017	2018	2019	Minder- ertrag ¹⁾	2016 - 2019 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.		2017	2018	2019	Minder- ertrag ¹⁾	2016 - 2019 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.		
Zahl Versuche**	5	5	5		rel.	Anz. Vers.	3	3	4		rel.	Anz. Vers.	
Sorte	Züchter												
Lombardo	* Syngenta	102	105	102	-26	101,7	28	99	103	100	-16	99,8	15
Barolo	* Syngenta	99	99	95	-21	96,5	31	99	100	101	-17	98,6	15
Cedrico	* Syngenta	103	93	97	-16	96,6	22	101	96	99	-14	99,9	13
Temuco	* Syngenta	97	100	99	-15	97,6	24	98	100	106	-13	100,9	10
Lanetto	* Syngenta	-	103	100	-23	102,2	16	-	98	87	-8	96,2	7
RGT Belemac	* RAGT	-	-	102	-11	99,6	11	-	-	101	-12	97,4	4
Porto	* Danko	-	102	97	-13	99,3	16	-	101	93	-5	98,6	7
Riparo	ISZ/Secobra	-	101	101	-16	100,4	16	-	104	93 ³⁾	-17	96,8	6
Ramdarn	* Limagrain	-	-	110	-13	108,9	10	-	-	111	-9	107,3	4
Ramos	IG Pflanzenzucht	-	-	104	-25	102,5	10	-	-	99 ²⁾	-13	104,6	3
Vivaldi	* IG Pflanzenzucht	-	-	97	-18	98,1	10	-	-	99	-11	99,9	4
Ozean	* KWS Getreide	-	-	99	-21	99,5	10	-	-	103	-11	101,5	4
Standard dt/ha		99	92	102	0	103,4		105	91	108		108,6	

* = Varianten des Standardmittels ** = bei Abweichung ist die Zahl direkt angegeben, z. B. 108⁴⁾ ¹⁾ = relativer Minderertrag der unbehandelten gegenüber der behandelten Stufe

²⁾ = Werte werden nach der Hohenheim-Gülzower-Methode auf Basis der absoluten Einzelergebnisse verrechnet; sie beinhalten z. T. auch WP- und EU-Ergebnisse

Tabelle 4: LSV Triticale 2019 – **Sandböden West**
 Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge (behandelte Stufen)

Standorte	Wehnen	Gruppen- bühren	Essen	Merfeld	Mittel
Lombardo *	108	102	107	104	105
Barolo *	99	96	98	96	97
Cedrico *	96	96	101	94	97
Temuco *	107	97	103	101	102
Lanetto *	92	99	101	106	100
RGT Belemac *	90	105	90	103	97
Porto *	103	99	100	95	99
Riparo	112	99	100	102	103
Ramdam *	110	109	109	107	109
Ramos	93	104	98	102	99
Vivaldi *	98	96	95	96	96
Ozean *	97	101	95	99	98
Standard dt/ha	72,7	100,1	94,4	108,3	94
GD 5 % Sorte (Stufe 2)	10,4	7,6	6,6	9,0	

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 5: LSV Triticale 2019 – **Sandböden Nord**
 Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge (behandelte Stufen)

Standorte	Hamerstorf	Martinsbüttel	Rotenburg	Ohrensen	Mittel
Lombardo *	98	100	104	102	101
Barolo *	101	96	96	99	98
Cedrico *	99	93	98	98	97
Temuco *	106	107	106	104	106
Lanetto *	102	97	99	97	99
RGT Belemac *	101	98	94	100	98
Porto *	101	95	90	92	95
Riparo	96	96	106	97	99
Ramdram *	98	110	90	108	101
Ramos	103	100	113	101	104
Vivaldi *	94	103	115	100	103
Ozean *	100	102	109	100	103
Standard dt/ha	94,1	88,8	68,5	92,7	86,0
GD 5 % Sorte (Stufe 2)	13,2	5,6	12,5	5,1	

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 6 LSV Triticale 2019 – **leichte Lehme**
 Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge (behandelte Stufen)

Standorte		Astrup	Borwede	Lage	Haus Düsse	Neukirchen- Vluyn	Mittel
Lombardo	*	105	101	101	101	102	102
Barolo	*	93	94	95	99	96	95
Cedrico	*	91	104	95	98	97	97
Temuco	*	105	102	100	97	93	99
Lanetto	*	99	102	99	99	101	100
RGT Belemac	*	103	103	103	100	103	102
Porto	*	97	95	100	96	99	97
Riparo		100	104	93	101	107	101
Ramdam	*	111	106	109	114	112	110
Ramos		106	107	102	101	106	104
Vivaldi	*	95	95	100	98	99	97
Ozean	*	101	98	99	99	97	99
Standard dt/ha		102,4	92,8	103,2	117,3	95,3	102,2
GD 5 % Sorte (Stufe 2)		6,2	7,1	4,3	3,9	4,9	

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 7: LSV Triticale 2019 – **Höhenlagen Mitte/West**
 Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge (behandelte Stufen)

Standorte	Mollenfelde	Meerhof	Altenmellrich	Korbach	Mittel
Lombardo *	105	94	101	102	100
Barolo *	103	107	97	96	101
Cedrico *	105	96	98	98	99
Temuco *	100	110	105	110	106
Lanetto *	81	80	92	94	87
RGT Belemac *	95	106	101	102	101
Porto *	87	89	100	95	93
Riparo	92	99	88		93
Ramdam *	119	115	113	96	111
Ramos	105	88	103		99
Vivaldi *	100	102	96	97	99
Ozean *	106	102	96	110	103
Standard dt/ha	114,1	104,0	116,3	97,6	108
GD 5 % Sorte (Stufe 2)	9,8	5,2	3,4	9,1	6,9

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 8: LSV Triticale 2019 – **Eigenschaften**

Quelle: Alle Sortenversuche des Bundesgebietes (Beschreibende Sortenliste), Versuche der LWK Niedersachsen stärker berücksichtigt.

Sorte	im Handel seit	Reifezeit	Vermehrungsfläche LWK Niedersachsen (Angaben in ha)			Ähren je m ²	Körner je Ähre	TKG	Halm-länge (+=kurz)	RP-gehalt	Festigkeit gegen						
			2017	2018	2019**						Lager	Mehl-tau	Blatt-sept-oria	Gelb-rost	Braun-rost	Ähren-fusari-um	Aus-winterung
Lombardo	2015	m	606	823	705	o	o	+	o	o	o	o	o	-	-	++	
Barolo	2015	m	673	608	308	o	+	-	+	-	o	-	o	o	+	+	+
Cedrico	2016	m	29	72	95	+	+	o	+	o	+	-	o	+	o	++	1)
Temuco	2017	m	10	6	21	o	++	-	o	-	+	+	+	o	++	+	1)
Lanetto	2018	m	-	-	83	o	+	+	o	o	o	++	-	-	-	o	1)
RGT Belemac	2018	m	-	-	-	o	o	o	o	o	o	++	+	++	++	+	1)
Porto	2018	m	-	13	282	o	o	+	++	+	o	++	+	++	++	-	1)
Riparo	2018	mfr	-	20	52	+	-	++	o	+	o	o	o	++	++	-	1)
Ramdam*	2019	m	-	-	-	-	+	++	-	-	o	+	+	+	++	o	1)
Ramos*	2019	mfr	-	-	39	+	+	o	o	+	+	o	+	-	++	o	1)
Vivaldi*	2019	m	-	-	61	++	o	o	+	o	+	o	+	o	++	+	1)
Ozean*	2019	m	-	-	31	++	o	o	+	o	+	++	o	o	++	+	1)

** = vorläufige Angaben

¹⁾ = bisher nicht ermittelt oder eingestuft

* = vorläufige Beurteilung

o = durchschnittlich

- = unterdurchschnittlich

+ = überdurchschnittlich

mfr = mittelfrüh

m = mittel

Tabelle 9: LSV Triticale 2019 – **Eigenschaften**

Quelle: Alle Sortenversuche des Bundesgebietes (Beschreibende Sortenliste), Versuche der LWK Niedersachsen stärker berücksichtigt.

Sorte	im Handel seit	Reifezeit	Vermehrungsfläche LWK Niedersachsen (Angaben in ha)			Ähren je m ²	Körner je Ähre	TKG	Halm-länge (+=kurz)	RP-gehalt	Festigkeit gegen						
			2017	2018	2019**						Lager	Mehl-tau	Blatt-sept-oria	Gelb-rost	Braun-rost	Ähren-fusari-um	Aus-winterung
Lombardo	2015	m	606	823	705	o	o	+	o	o	o	o	o	-	-	++	
Barolo	2015	m	673	608	308	o	+	-	+	-	o	-	o	o	+	+	+
Cedrico	2016	m	29	72	95	+	+	o	+	o	+	-	o	+	o	++	1)
Temuco	2017	m	10	6	21	o	++	-	o	-	+	+	+	o	++	+	1)
Lanetto	2018	m	-	-	83	o	+	+	o	o	o	++	-	-	-	o	1)
RGT Belemac	2018	m	-	-	-	o	o	o	o	o	o	++	+	++	++	+	1)
Porto	2018	m	-	13	282	o	o	+	++	+	o	++	+	++	++	-	1)
Riparo	2018	mfr	-	20	52	+	-	++	o	+	o	o	o	++	++	-	1)
Ramdam*	2019	m	-	-	-	-	+	++	-	-	o	+	+	+	++	o	1)
Ramos*	2019	mfr	-	-	39	+	+	o	o	+	+	o	+	-	++	o	1)
Vivaldi*	2019	m	-	-	61	++	o	o	+	o	+	o	+	o	++	+	1)
Ozean*	2019	m	-	-	31	++	o	o	+	o	+	++	o	o	++	+	1)

** = vorläufige Angaben

¹⁾ = bisher nicht ermittelt oder eingestuft

* = vorläufige Beurteilung

o = durchschnittlich

- = unterdurchschnittlich

+ = überdurchschnittlich

mfr = mittelfrüh

m = mittel

Tabelle 11: LSV Triticale 2019 - **Ertragsaufbau**

Relativwerte behandelte Stufe; Halmlänge aus unbehandelter Stufe

Merkmal		Ertrag	Ähren je m²	Körner je Ähre	TKG	Halm- länge
Sorte						
Lombardo	*	102	99	99	105	102
Barolo	*	98	100	108	90	97
Cedrico	*	98	102	101	94	99
Temuco	*	103	98	115	90	101
Lanetto	*	97	97	97	105	103
RGT Belemac	*	100	98	96	102	103
Porto	*	96	100	91	106	90
Riparo		99	103	91	109	102
Ramdam	*	108	91	103	114	116
Ramos		102	100	102	102	105
Vivaldi	*	98	111	90	99	93
Ozean	*	100	105	99	95	96
Standard abs.		97,8	486	44,7	45,6	109,9
Anzahl Orte		17	14	13	15	11

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 12: LSV Triticale 2017 - 2019 – **Qualitätsmerkmale**

Mittel der behandelten Stufe

Merkmal Jahr	Rohprotein [%, 86 % TS]			Fallzahl [s]	hl-Gewicht [kg]	
	2017	2018	2019	2019	2018	2019
Sorte						
Lombardo	12,3	12,6	11,5	150	74,0	72,5
Barolo	12,2	12,7	11,3	126	74,6	72,0
Cedrico	12,4	13	11,6	211	77,4	75,2
Temuco	12,4	12,3	11,1	157	73,8	71,5
Lanetto	–	12,3	11,9	153	77,0	74,1
RGT Belemac	–	12,6	11,7	63	75,9	74,0
Porto	–	13	12,1	130	79,0	76,2
Riparo	–	12,6	11,9	71	74,9	73,7
Ramdram	–	–	11,3	63	–	72,0
Ramos	–	–	12,2	186	–	76,2
Vivaldi	–	–	11,8	129	–	75,9
Ozean	–	–	11,8	135	–	74,7
Mittel Versuch	12,5	12,8	11,7	131	75,9	74,0
Anzahl Orte	10	10	10	2	15	15

Tabelle 13: LSV Triticale 2019 – Bonituren
Mittel der unbehandelten Stufe

Merkmal	Lager v. Ernte	Mängel n. Winter	Blatt- septoria	Braun- rost	Gelb- rost	Mehl- tau
Sorte						
Lombardo	1,0	1,9	3,5	4,1	3,7	3,1
Barolo	2,0	1,9	3,5	2,6	3,2	4,5
Cedrico	1,5	1,9	3,3	2,9	2,5	3,8
Temuco	1,0	2,0	2,9	1,8	2,8	2,2
Lanetto	1,0	1,8	3,2	2,9	3,9	2,0
RGT Belemac	1,0	2,2	2,7	1,5	2,8	1,8
Porto	1,5	2,1	2,6	1,3	2,7	2,3
Riparo	1,0	2,0	3,0	1,4	2,4	2,7
Ramdam	1,5	1,7	2,8	1,4	2,9	2,8
Ramos	1,0	2,1	2,9	1,3	4,2	3,6
Vivaldi	1,0	2,1	2,8	1,7	3,4	3,5
Ozean	1,0	2,0	3,1	1,7	3,4	2,3
Mittel Versuch	1,2	2,0	3,0	2,1	3,2	2,9
Anzahl Orte	6	11	11	12	13	16

Tabelle 14: **LSV Triticale 2019 – Sortenreaktionen auf Intensitätsminderung**
Erträge und Wirtschaftlichkeit
Mittelwerte alle Standorte

Merkmal	Ertrag [dt/ha]		Direktkostenfreie Leistung (€/ha)		Braunrost		Gelbrost		Mehltau		Blattseptoria	
	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.
Sorte												
Lombardo	100	82	1.573	1.420	1,2	4,1	1,2	3,7	1,3	3,1	2,2	3,5
Barolo	96	78	1.498	1.352	1,2	2,6	1,2	3,2	1,6	4,5	2,3	3,5
Cedrico	95	82	1.496	1.430	1,1	2,9	1,2	2,5	1,5	3,8	2,5	3,3
Temuco	101	88	1.587	1.529	1,1	1,8	1,3	2,8	1,2	2,2	2,1	2,9
Lanetto	94	79	1.479	1.368	1,1	2,9	1,2	3,9	1,2	2,0	2,1	3,2
RGT Belemac	98	89	1.540	1.542	1,2	1,5	1,2	2,8	1,1	1,8	2,1	2,7
Porto	94	84	1.472	1.463	1,1	1,3	1,2	2,7	1,2	2,3	1,9	2,6
Riparo	97	83	1.519	1.437	1,2	1,4	1,2	2,4	1,3	2,7	1,9	3,0
Ramdam	106	96	1.683	1.662	1,1	1,4	1,2	2,9	1,2	2,8	1,9	2,8
Ramos	100	78	1.573	1.361	1,1	1,3	1,1	4,2	1,3	3,6	1,8	2,9
Vivaldi	96	82	1.510	1.420	1,1	1,7	1,2	3,4	1,2	3,5	2,0	2,8
Ozean	98	84	1.545	1.455	1,1	1,7	1,2	3,4	1,2	2,3	2,0	3,1
Mittel abs.	97,9	83,5	1.540	1.453	1,1	2,1	1,2	3,2	1,3	2,9	2,1	3,0
Anzahl Orte	17		17		13	12	13		15	16	10	11
Merkmal	Ähren/m²		Körner je Ähre		TKG		Pflanzenlänge		Mängel v. Wi.		Lager v. Ernte	
Intensität	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.	beh.	unb.
Mittel abs.	487	454	44,4	38,9	46,0	43,8	105,6	110,5	2,2	2,0	1,0	1,2
Anzahl Orte	14	9	13	8	15	11	11		9		6	

Mehraufwand 163,57 €/ha

Triticalepreis 17,40 € (incl. MwSt)

Tabelle 15: LSV Triticale 2017 - 2019 – Auswirkungen von Intensitätsminderungen
2017 = 16 Standorte/10 Sorten; 2018 = 10/9; 2019 = 17/12

Intensitätsstufe	behandelt			unbehandelt			Berechnungsgrundlagen: (incl. MWSt)	2017	2018	2019
	standortbezogen optimal									
N-Düngung	Wachstumsregler optimal*									
Fungizide EC 32 geplant EC 49/55 2019 EC 49/55	bei Frühbefall Capalo 1,4 l/ha Elatus Era 0,75 i/ha + Sympara 0,2 l/ha									
	ohne Frühbefall Elatus Era 0,75 l/ha + Sympara 0,2 l/ha									
Jahr	2017	2018	2019	2017	2018	2019				
Ähren je m ²	531	425	487	514	397	454	Triticale €/dt	16,80	18,82	17,40
Körner je Ähre	43,4	47,1	44,4	39,0	59,4	38,9	AcuCel €/l	-	4,30	4,20
TKG	43,0	45,6	46,0	41,0	46,5	43,8	Adexar €/l	-	44,80	41,80
Lager	2,4	1,5	1,0	3,9	1,9	1,2	Calma €/l	-	59,90	55,90
Braunrost	1,2	1,1	1,1	2,5	3,1	2,1	Capalo €/l	33,10	34,00	34,50
Gelbrost	1,5	1,2	1,2	2,2	1,9	3,2	CCC €/l	4,00	4,30	4,20
Blattseptoria	2,3	1,9	2,1	4,2	3,1	3,0	Cerone 660 €/l	-	35,40	31,20
Spelzenbräune	-	-	1,6	-	-	2,4	Elatus Era €/l	-	37,70	61,70
Mehltau	1,3	1,3	1,3	3,5	3,3	2,9	Gexxo €/l	-	8,95	11,60
Kornertrag dt/ha	95,4	82,8	97,9	77,9	74,9	83,5	Moddus €/l	58,00	68,00	60,30
Geldroh- €/ha	1.603	1.557	1.703	1.309	1.409	1.453	NF - 149 EW €/l	-	66,60	67,90
ertrag relativ	100	100	100	82	90	85	Prosaro €/l	-	-	47,60
Direktkosten* [€/ha]	179	155	164	-	-	-	Sympara €/l	-	31,00	47,60
Direkt- €/ha	1.424	1.402	1.540	1.309	1.409	1.453	Vegas €/l	64,60	66,60	67,90
kostenfreie							Ausbringung €/ha	11,50	11,50	11,50
Leistung relativ	100	100	100	92	100	94				

* = erfasst sind die tatsächlich durchgeführten Maßnahmen
9 Orte, durchschnittlicher Aufwand Stufe 2 = € 163,57