

Ergebnisse der
Landessortenversuche

Winterroggen 2021



Herausgeber und © Copyright 2021

**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

Winterroggen 2021

Jahre	Anbaufläche (ha)	% der Ackerfläche	Ertrag dt/ha
2010	120.579	6,5	49,3
2011	118.647	6,3	52,5
2012	137.172	7,3	64,5
2013	149.935	8,0	72,3
2014	128.768	7,2	70,8
2015	135.075	7,1	71,2
2016	121.400	6,4	65,5
2017	118.900	6,3	62,3
2018	107.900	5,8	50,0
2019	133.000	7,1	59,0
2020	141.000	7,5	60,1
2021*	145.800	7,8	64,2

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)

* Prognose LSN vom 20.08.2021

Winterroggen legte 2021 in der Anbaufläche nochmals um ca. 5.000 ha auf nunmehr knapp 146.000 ha zu, da er in den letzten Jahren unter den oftmals trockenen Bedingungen seine Robustheit ausspielen konnte. Viele Anbauer stellten auch in diesem Jahr fest, dass der Roggen im Vergleich zu den weiteren Getreidearten erneut gute Erträge erreichte, wenngleich auch vielfach die erhofften Spitzenerträge ausblieben. Während er auf den leichteren Standorten gegenüber Weizen und Triticale wieder seine Ertragsvorteile zeigte, war es auf den besseren Standorten nicht immer der Fall, dennoch enttäuschte er nicht.

In diesem Jahr wurde der Roggen oftmals nach dem Weizen geerntet, weil er nicht früher druschreif war. Zur Reifezeit wurde die Roggenernte jedoch immer wieder durch Niederschläge unterbrochen, was dann zu einem höheren Anteil lagernder Bestände und letztlich auch zu einer Abnahme der Fallzahlen führte. Im Vergleich zu den Vorjahren erreichten dadurch zahlreiche Partien nicht die Qualitätskriterien im Bereich Fallzahl und konnten nur noch als Futterroggen vermarktet werden. Die derzeitige Preisdifferenz zwischen Brot- und Futterroggen ist allerdings recht bescheiden. Ob sich unter Umständen

für noch nicht gehandelte Brotroggenpartien die Preise verbessern, bleibt abzuwarten. Zwar haben zum Ende der Ernte bei allen Getreidearten die Preise angezogen, dennoch liegen die Marktpreise beim Roggen im Vergleich zu den übrigen Brotgetreidearten, aber auch gegenüber der Futtergerste deutlich niedriger, was vom Futterwert her gesehen eigentlich nicht gerechtfertigt ist. Ob sich die Roggenanbaufläche also auch für 2022 auf dem derzeitigen Niveau halten wird, hängt in hohem Maße sicherlich mit von den Marktpreisen der anderen Kulturen ab. Die derzeit stark verbesserten Preise im Bereich der Braugerste könnten hier möglicherweise wieder zu einem Umschwenken in Richtung Braugerste, vielleicht auch in Form der Herbstaussaat, führen.

Für das Jahr 2021 wird nach Angaben des Landesamtes für Statistik bei Roggen ein Durchschnittsertrag von 64 dt/ha erwartet, der damit 4 dt/ha höher als im Vorjahr liegt. Meldungen aus der Praxis, aber auch von den Versuchsstandorten zeigen analog zu den übrigen Winterungen differenzierte Ertragsleistungen, die auch kleinräumig sehr unterschiedlich ausfielen.

Ergebnisse der Sorten

Das Sortiment des Landessortenversuches Winterroggen ist seit Jahren recht überschaubar, da derzeit die ertragsstärksten Sorten von den beiden Züchterhäusern KWS Getreide und Hybro/Saaten-Union an den Start gebracht werden. Nachdem im vergangenen Jahr mit KWS Tayo nur eine Sorte neu aufgenommen wurde, wurden im letzten Herbst mit SU Perspektiv und SU Arvalus zwei neue Sorten integriert, die allerdings vom Bundessortenamt (BSA) nicht zugelassen worden sind, gleichwohl aber als EU Sorten auch in Deutschland vertriebsfähig sind. Bei der neu zugelassenen Sorte Durinos aus dem Hause Nordic Seed handelt es sich um eine Kurzstrohsorte, die ertraglich allerdings laut BSA-Einstufung mit den derzeit im LSV geprüften Sorten nicht mithalten kann. Die Sorte hat möglicherweise im Vertragsanbau eine Chance, wenn es darum geht, ohne Wachstumsreglereinsatz auszukommen und gleichzeitig mit einer guten Einstufung gegenüber Mutterkornbefall zu punkten. Die Sorte wurde an einzelnen Standorten vergleichend neben dem eigentlichen LSV zur Präsentation angebaut, ohne allerdings die Ertragsleistungen zu erfassen.

Die Versuche Winterroggen wurden in den drei Anbauregionen Sandböden West und Nord sowie auf den leichteren westlichen Lehmstandorten durchgeführt. Standortergebnisse aus NRW fließen für die westlichen Regionen mit ein. Aufgrund starken Lagers am Lehmstandort Borwede (LK DH) und Bodenunterschieden am nordhannoverschen Standort Hamerstorf (LK UE) konnten diese Versuchsergebnisse leider nicht berücksichtigt werden.

Die mehrjährigen Ergebnisse werden auf Verrechnungsbasis der 2021 geprüften Sorten dargestellt und schließen auch Versuchsergebnisse aus Wertprüfungen mit ein.

Bei der Sortenwahl sollten neben den Erträgen auch die weiteren Sorteneigenschaften wie Standfestigkeit und die Empfindlichkeit gegenüber Krankheitsbefall mit in die Sortenentscheidung einbezogen werden. Da zum Zeitpunkt der Aussaat die Gefahr von Mutterkornbesatz nicht kalkulierbar ist, sollte das Risiko des Befalls dennoch mit Berücksichtigung finden.

Die Leistungen der Sorten in den drei Anbauregionen:

In der Anbauregion der **Sandböden West** konnte KWS Tayo die sehr guten Vorjahresergebnisse wieder bestätigen und wird klar empfohlen. KWS Eterno erreichte ihre guten Vorjahresergebnisse nicht, zählt mehrjährig aber zu den ertragsstärksten Sorten. Das gleiche trifft auch für KWS Serafino zu, die nach drei LSV-Jahren überdurchschnittliche Leistungen zeigte. SU Performer und Piano erreichten mehrjährig leicht unterdurchschnittliche Erträge. Die in der Mutterkornanfälligkeit am günstigsten eingestufte Sorte KWS Trebiano konnte leider auch im dritten Jahr ertraglich mit den anderen Sorten

nicht mithalten. Von den beiden neu aufgenommenen Sorten erzielte SU Perspectiv die besten Erträge und kommt als neue Sorte für den Probeanbau in Frage. Generell für den Anbau werden für diese Anbauregion KWS Tayo, KWS Serafino und KWS Eterno empfohlen.

Auf den **Sandböden Nord** konnte KWS Tayo ebenfalls in beiden LSV Jahren durch beste Erträge überzeugen. Als mehrjährig geprüfte Sorte erreichte auch KWS Eterno gute diesjährige Leistungen und überzeugt klar im mehrjährigen Vergleich. KWS Serafino lieferte dieses Jahr leicht unterdurchschnittliche Leistungen, zählt mehrjährig aber zu den ertragsstarken Sorten. Piano konnte auch 2021 nicht überzeugen und liegt noch leicht unter den Erträgen von SU Performer, sowohl ein- als auch mehrjährig betrachtet. KWS Trebiano enttäuschte hier ebenfalls mit gleichmäßig schwachen Erträgen. Für diese Anbauregion wird klar KWS Tayo empfohlen, gefolgt von KWS Eterno und KWS Serafino. Letztere verdankt die Empfehlung auch der Tatsache, dass sie wie KWS Trebiano mit geringer Mutterkornanfälligkeit eingestuft ist. Von den einjährig geprüften Sorten lieferte SU Perspectiv sehr gute LSV-Erträge, sodass sie sich auch unter Einbeziehung der Vorprüfungsdaten aus ertraglicher Sicht für den Probeanbau anbietet.

Auf den **Lehmböden** erzielten in diesem Jahr die Sorten KWS Tayo, SU Performer und SU Perspectiv die höchsten Erträge. Nach zwei LSV-Jahren zeigte auch hier KWS Tayo die besten Ergebnisse. Von den etablierteren Sorten erreichten darüber hinaus auch SU Performer und KWS Eterno sowie, trotz schwacher aktueller Leistungen, KWS Serafino gute mehrjährige Erträge. Leicht unterdurchschnittlich fielen die Ergebnisse hingegen bei Piano und KWS Trebiano aus. Unter Einbeziehung der Vorprüfungen kommt auch für die Lehmböden SU Perspectiv für den Probeanbau in Frage.

Allgemein empfohlen werden hier ebenfalls in erster Linie KWS Tayo, KWS Eterno und KWS Serafino sowie bei Beachtung der höheren Mutterkornanfälligkeit SU Performer.

Wie sieht es mit Populationssorten aus?

Auch in den diesjährigen parallellaufenden Wertprüfungen fungierte die Populationssorte Conduct als Vergleichssorte und erreichte wie gewohnt Erträge von ca. rel. 80. Damit wird der drastische Ertragsunterschied zwischen Hybrid- und Populationssorten in diesem Jahr erneut verdeutlicht und bestätigt die Vorjahresergebnisse. Für den Roggenanbau auf Grenzstandorten unter low-input Bedingungen könnte hier am ehesten noch die Wahl einer Populationssorte sinnvoll sein.

Qualitätsergebnisse

Um als Brotroggen verkauft werden zu können, ist eine hohe **Fallzahl** als Qualitätskriterium ein wichtiger Aspekt. Die oben erwähnte zeitliche Verzögerung bei der Roggenernte ging zum Teil deutlich zu Lasten der Fallzahl. Dies wird klar an den stark differenzierten Werten an den einzelnen Standorten des LSV, ist aber auch in der Praxis erkennbar. Frühzeitig geerntete Flächen ohne Beeinflussung durch Lager erreichten sehr hohe Werte von über 300 sec.. Im Mittel der derzeit untersuchten sieben Standortbeprobungen lagen die Werte bei lediglich 200 sec. bei einer Spannbreite von Werten zwischen 91 und 344 sec.. Damit wäre die Ernte einzelner Standorte nicht mehr als Brotroggen geeignet, wofür in der Regel wenigstens Werte von 120 sec. gefordert werden. Sortenunterschiede wurden in diesem Jahr auch wieder klar erkennbar (siehe Tabelle Qualitätsmerkmale). Die besten Durchschnittswerte von gut über 200 sec. erreichten die Sorten SU Perspectiv, KWS Tayo und SU Arvalus. Festzuhalten bleibt aber auch, dass im Mittel der beiden schwächsten Standorte keine der Sorten die Norm erfüllt hätte.

Die **Hektolitergewichte** lagen 2021 mit durchschnittlich 72,8 kg auf einem niedrigen Niveau und spiegeln damit den allgemeinen Eindruck auch in der Praxis wider, wo vielfach von nicht voll ausgebildeten Körnern und einem erhöhten Schmachtkornanteil berichtet wird. Auf dem ertragsstärksten Standort Martinsbüttel (LK GF) mit einem Ertragsniveau von 93 dt/ha und sehr guten Fallzahlen wurden hingegen gute hl-Gewichte von knapp 78 kg erzielt. Die Werte der übrigen Standorte befanden sich in einem Bereich von 69 bis 74 kg. Die Sorten lagen im Mittel der Standorte in einem Bereich von 71,5 bei KWS Eterno bis 73,6 kg bei der neuen Sorte SU Arvalus. Die übrigen Sorten bewegten sich um den Wert 73 kg.

Fungizid- und Wachstumsreglereinsätze 2021

Braunrostbefall trat in diesem Jahr sowohl auf den westlichen als auch den östlichen Standorten auf, während Rhynchosporium vorrangig im westlichen Bereich erkennbar war. Die Auswirkungen des Verzichts auf Fungizide wirkte sich daher auf den westlichen Sand- und Lehmstandorten stärker aus, was sich in der Ertragstabelle bei den dargestellten Mindererträgen der Sorten in den einzelnen Anbauregionen wiederfindet. Gravierende Sortendifferenzierungen konnten nicht bonitiert werden, weil sie zwischen den Anbauregionen schwankten. Der gezielte Einsatz von Wachstumsregulatoren führte auf den Hohertragsstandorten zu einer Einkürzung der Halmlänge von etwa 10 cm und verbesserte damit die Standfestigkeit. Zum Teil reichte die Einkürzung jedoch nicht aus, da auch in der behandelten Stufe noch stärkeres Lager auftrat.

Problematik Mutterkorn

Das Thema Mutterkornbesatz wird vom Erfassungshandel und den Mühlen sehr sensibel betrachtet und sollte bei der Sortenwahl entsprechend berücksichtigt werden.

Ein Befall mit diesem Pilz ist wegen der im Mutterkorn enthaltenen Alkaloide und deren Toxizität für Mensch und Tier von negativer Bedeutung für Nahrungs- und Futtergetreide. Roggen ist aufgrund seines offenen Abblühverhaltens besonders gefährdet, doch auch andere Getreidearten wie Weizen, Triticale u. a. können betroffen sein. Das war insbesondere beim Weizen dieses Jahr ein Thema.

In den LSV konnten kein wesentlicher Befall durch Mutterkorn festgestellt werden, sodass auch keine sortenspezifischen Unterschiede ablesbar waren. Aus der Praxis heraus kamen ebenfalls relativ wenige Rückmeldungen hierzu, das war beim Weizen ausgeprägter.

Neben der Sortenwahl sind auch produktionstechnische Möglichkeiten, wie z. B. ausreichend breite Fahrgassen, wichtige Punkte zur Vermeidung von Mutterkorn. Die im LSV geprüften Sorten aus dem Hause KWS Lochow sind alle vom Bundessortenamt mit der Boniturnote 4 oder 3 eingestuft und werden ohne Beimischung von Populationssorten gehandelt. Die aus dem Hause Saaten-Union vertriebenen Sorten werden hingegen mit einer 10 %igen Zumischung von Populationssortensaatgut zur Verbesserung des Pollenschüttungsvermögens vermarktet. Hierdurch soll die Gefahr des Mutterkornbesatzes gemindert werden. Mit KWS Trebiano wurde im dritten Prüfungsjahr eine Sorte mit der derzeit besten Einstufung (Boniturnote 3) geprüft. Aber auch KWS Serafino wurde mit der gleichen Note beurteilt. Beide Sorten kommen daher insbesondere für Mutterkorngefährdete Flächen in Frage.

Sortenbeschreibung und -empfehlungen

KWS Tayo konnte ihre guten Vorjahresleistungen eindrucksvoll bestätigen und wird dank bester und konstanter Erträge bei guter Blattgesundheit klar für den Anbau empfohlen.

KWS Eterno erreichte in diesem Jahr etwas schwächere Erträge, zählt mehrjährig aber in allen Regionen zu den ertragsstärksten Sorten und wird von daher generell empfohlen. Zu

beachten ist die schwächere Einstufung gegenüber Mehltau und ihre mittlere Lagerneigung sollte nicht außer Acht gelassen werden.

KWS Serafino zählt nach dem vierten LSV-Jahr ebenfalls zu den ertragsstärksten Sorten. Sie zeichnet sich darüber hinaus durch eine gute Blattgesundheit und eine sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Mutterkorn aus. Eine nur mittlere Standfestigkeit sollte beim Wachstumsreglereinsatz berücksichtigt werden.

Die blattgesunde Sorte **SU Performer** zeigte wieder konstante Ertragsleistungen, insbesondere auf den Lehmböden. Dort wird sie aus ertraglicher Sicht empfohlen. Aufgrund der Schwächen gegenüber Mutterkornbefall erfolgt diese Empfehlung nur eingeschränkt.

Piano konnte die guten Ergebnisse des ersten LSV-Jahres auch dieses Jahr nicht bestätigen. Bei leicht unterdurchschnittlichen Erträgen punktet die Sorte durch eine gute Standfestigkeit und Blattgesundheit.

KWS Trebiano zeichnet sich durch eine sehr gute Einstufung gegenüber Mutterkornbefall aus, liefert jedoch nur unterdurchschnittliche Erträge. Die Blattgesundheit und eine gute Fallzahleinstufung sind hervorzuheben. Steht in Regionen mit der Gefahr einer erhöhten Mutterkornproblematik dieser Aspekt im Vordergrund, wäre sie eine Alternative zu den übrigen empfohlenen Sorten.

Mit **SU Perspectiv** und **SU Arvalus** wurden zwei neue EU Sorten in den LSV aufgenommen, die beim Bundessortenamt die deutsche Zulassung nicht erhalten haben. Aus ertraglicher Sicht konnte vor allem SU Perspectiv überzeugen. Sie wird für den Probeanbau empfohlen, um auch eine andere Genetik für die Praxis ins Spiel zu bringen. Da noch keine offiziellen Merkmalseinstufungen vorliegen, wurde insbesondere beim Mutterkorn auf züchterinterne Angaben zurückgegriffen. Danach wird SU Arvalus mit der gleichen Anfälligkeit wie SU Performer beschrieben.

Zusammenfassung

Die Anbaubedeutung von Roggen hat sich weiter gefestigt, insbesondere auf den leichteren, trockenheitsbeeinflussten Sandstandorten. Auch auf höher bonitierten Standorten nehmen die Überlegungen zu einem Einstieg in den Roggenanbau zu, da er mit geringerem Dünge- und Pflanzenschutz Aufwand gefahren werden kann. Der Brotgetreidemarkt zeigt derzeit wenig Spielraum für die Aufnahme zusätzlicher Qualitätsware. Daher wird auch weiterhin ein großer Teil als Futtergetreide vermarktet werden müssen. Um den Anbau wirtschaftlich zu gestalten, sollte dennoch der sichere Anbau als Brotroggen im Vordergrund stehen. Dafür sind vornehmlich ertragsstarke Sorten mit guten Fallzahlen und geringer Anfälligkeit gegenüber Mutterkornbesatz gefragt.

Tabelle 1: LSV Winterroggen 2021 - **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 2020	Ernte- termin 2021
Sandböden West										
Wehnen	WST	10	Sand	35	Weizen, Winter-	27	120	270	30.09.	13.08.
Essen	CLP	31	Sand	40	Mais, Körner-	26	144	300	26.10.	14.08.
Gruppenbühren	OL	27	I. Sand	43	Weizen, Winter-	27	122	270	05.10.	15.08.
Rupennest	EL	33	Sand	23	Gerste, Winter-	17	130	350	07.10.	24.08.
Merfeld	COE	52	s. Lehm	38	Mais, Körner-	k. A.	k. A.	k. A.	12.10.	13.08.
Sandböden Nord										
Ohrensen	STD	10	anl. Sand	27	Mais, Körner-	42	101	200	29.10.	14.08.
Wohlde	CE	75	I. Sand	43	Weizen, Winter-	27	90	180	01.10.	29.07.
Rotenburg	ROW	30	Sand	28	Mais, Silo-	12	120	180	14.10.	14.08.
Martinsbüttel	GF	78	I. Sand	59	Raps, Winter- Kö.	29	133	180	02.10.	03.08.
Lehmböden										
Astrup	OS	127	I. Sand	54	Weizen, Winter-	31	120	270	23.09.	14.08.
Lage	LIP	115	u. Lehm	63	Weizen, Winter-	24	170	230	29.09.	15.08.
Riswick	KLE	15	I. Schluff	75	Weizen, Winter-	16	155	260	14.10.	21.08.

k. A. = keine Angaben

Tabelle 2: LSV Winterroggen 2019 - 2021 – **Relativerträge** (ausschließlich aus behandelter Stufe)
Sorten - Jahre - Standortgruppen

Standortgruppe	Sandböden West					Sandböden Nord					Lehmböden								
	Jahres-Ergebnis LSV				mehrf. Ergebnisse 2017 - 2021 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.	Jahres-Ergebnis LSV				mehrf. Ergebnisse 2017 - 2021 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.	Jahres-Ergebnis LSV				mehrf. Ergebnisse 2017 - 2021 ²⁾ LSV + WP- bzw. EU Ergebn.				
	2019	2020	2021	Minderertrag ¹⁾		2019	2020	2021	Minderertrag ¹⁾		2019	2020	2021	Minderertrag ¹⁾					
Zahl Versuche**	4	4	5		rel. Anz. Vers.	5	6	4		rel. Anz. Vers.	4	4	3		rel. Anz. Vers.				
Hybridsorten																			
Züchter																			
SU Performer	* Saaten-Union	96	103	101	-17	99,1	21	99	99	99	-8	98,5	24	98	103	104	-20	100,6	19
KWS Eterno	KWS Getreide	105	103	98	-17	100,9	21	102	104	100	-10	101,3	24	103	102	99	-20	100,5	19
KWS Serafino	* KWS Getreide	103	101	99	-15	101,6	17	104	100	99	-6	99,8	20	102	102	97	-15	100,1	14
Piano	* Saaten-Union	103	94	99	-13	98,3	14	101	97	97	-11	97,4	19	98 ³⁾	98	98	-14	97,1	14
KWS Trebiano	* KWS Getreide	96	96	96	-15	95,4	13	96	96	98	-10	96,0	16	103	95	97	-14	96,7	12
KWS Tayo	* KWS Getreide	-	104	103	-13	102,9	10	-	104	104	-11	103,6	12	-	102	105	-18	103,1	10
SU Perspektiv	* Saaten-Union	-	-	101	-7	101,6	6	-	-	104	-10	101,8	8	-	-	103	-18	101,8	7
SU Arvalus	* Saaten-Union	-	-	100	-9	100,2	6	-	-	98	-6	101,5	8	-	-	97	-13	100,0	7
Standard dt/ha		106	95	80		94,8		90	90	82		85,0		97	99	90		96,7	

* = 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-Güizower-Methode auf Basis der absoluten Einzelortergebnisse verrechnet; sie beinhalten z. T. auch WP- und EU-Ergebnisse

Tabelle 3: LSV Winterroggen 2021 – Sandböden West

Standorte	Wehnen	Essen	Rupennest	Gruppen- bühren	Merfeld	Mittel
Hybridsorten						
SU Performer *	104	95	102	99	106	101
KWS Eterno	101	95	99	99	96	98
KWS Serafino *	100	96	102	97	102	99
Piano *	103	96	98	99	100	99
KWS Trebiano *	92	103	92	98	95	96
KWS Tayo *	98	112	96	107	103	103
SU Perspektiv *	100	98	106	101	100	101
SU Arvalus *	103	100	104	100	94	100
Standard dt/ha	87,4	73,2	75,8	75,1	88,9	80
GD 5 % Sorte (Stufe 2)	8,9	9,1	7,3	7,1	17,6	

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 4: LSV Winterroggen 2021 – **Sandböden Nord**
 Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge

Standorte		Ohren- sen	Roten- burg	Wohlde	Martins- büttel	Mittel
Hybridsorten						
SU Performer	*	103	99	96	99	99
KWS Eterno		92	98	105	105	100
KWS Serafino	*	99	100	97	101	99
Piano	*	95	96	101	98	97
KWS Trebiano	*	95	97	97	103	98
KWS Tayo	*	103	103	100	109	104
SU Perspektiv	*	104	106	108	96	104
SU Arvalus	*	101	100	100	93	98
Standard dt/ha		76,7	73,7	84,7	92,8	82,0
GD 5 % Sorte (Stufe 2)		7,6	4,6	8,3	5,1	

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 5: LSV Winterroggen 2021 – **Lehmböden**
 Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge

Standorte	Astrup	Lage	Riswick	Mittel
Hybridsorten				
SU Performer *	103	107	101	104
KWS Eterno	98	99	101	99
KWS Serafino *	98	95	98	97
Piano *	100	94	99	98
KWS Trebiano *	95	101	95	97
KWS Tayo *	106	105	103	105
SU Perspektiv *	103	103	103	103
SU Arvalus *	96	95	100	97
Standard dt/ha	84,4	90,5	96,2	90,4
GD 5 % Sorte (Stufe 2)	6,6	5,8	5,7	

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 6: LSV Winterroggen 2021 – **Eigenschaften und Empfehlungen**

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

Sorte	im Handel seit	Züchter/Vertrieb	Reifezeit	Vermehrungsfl. Niedersachsen (Angaben in ha, 2021 vorl.)			Empfehlungen***			besondere Eigenschaften		Ertragsaufbau			Qualität			Festigkeit gegen					
				2019	2020	2021	Sandböden West	Sandböden Nord	Lehmböden	standfest	blattgesund	sehr geringe Mutterkornanfälligkeit	Ähren je m²	Körner je Ähre	TKG	Fallzahl	hl-Gewicht	RP-Gehalt	Halmhöhe (+/=kurz)	Lager	Mehltau	Braunrost	Rhynchosporium
Hybridsorten																							
SU Performer	2013	Saaten-Union	m	302	293	234			(x)	x		++	o	+	++	+	o	+	o	+	-		
KWS Eterno	2017	KWS Getreide	m	477	409	155	x	x	x			++	+	o	+	o	-	+	o	-	o	+	
KWS Serafino	EU	KWS Getreide	m	472	437	550	x	x	x	x	x	+	+	o	++	+	-	-	o	+	+	+	++
Piano	2019	Saaten-Union	m	-	50	216				x	x	+	o	+	++	o	o	+	+	+	+	+	
KWS Trebiano	2019	KWS Getreide	m	76	537	-					x	o	o	+	++	+	-	-	o	+	+	+	++
KWS Tayo	2020	KWS Getreide	m	-	143	911	x	x	x	x		o	+	+	++	+	-	o	o	+	+	+	+
SU Perspektiv*	EU	Saaten-Union	m	-	-	-	P	P	P	x		+	+	+	++	+	+	o	o	+	o	o	[o]
SU Arvalus*	EU	Saaten-Union	m	-	-	-				x		+	o	o	++	+	+	o	o	+	+	o	[-]

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

o = durchschnittlich - = unterdurchschnittlich + = überdurchschnittlich m = mittel * = vorläufige Beurteilung [] = inoffizielle Einstufung

** = die durchgeführte Resistenzprüfung wurde bisher nur an der reinen Hybride durchgeführt. Hybridsaatgut der SU-Sorten wird mit einer zehnpromzentigen Beimischung von Populationssorten in den Handel gebracht. Das Befallsrisiko lässt sich damit reduzieren. Dennoch geben die Ergebnisse eine Orientierung bei der Beurteilung der Anfälligkeit.

*** = aus ertraglicher Sicht P = Probeanbau () = eingeschränkte Empfehlung (z. B. erhöhte Mutterkornanfälligkeit)

Tabelle 7: LSV Winterroggen 2021 – **Eigenschaften**

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

Sorte	im Handel seit	Züchter/Vertrieb	Reifezeit	Vermehrungsf. Niedersachsen (Angaben in ha, 2021 vorl.)			Ertragsaufbau			Qualität			Festigkeit gegen					
				2019	2020	2021	Ähren je m ²	Körner je Ähre	TKG	Fallzahl	hl-Gew.	RP-gehalt	Halm-länge (+=kurz)	Lager	Mehltau	Braunrost	Rhynchosporium	Mutterkorn **
Hybridsorten																		
SU Performer	2013	Saaten-Union	m	302	293	234	++	o	+	++	+	o	+	o	+	o	+	-
KWS Eterno	2017	KWS Getreide	m	477	409	155	++	+	o	+	o	-	+	o	-	o	+	+
KWS Serafino	EU	KWS Getreide	m	472	437	550	+	+	o	++	+	-	-	o	+	+	+	++
Piano	2019	Saaten-Union	m	-	50	216	+	o	+	++	o	o	+	+	+	+	+	+
KWS Trebiano	2019	KWS Getreide	m	76	537	-	o	o	+	++	+	-	-	o	+	+	+	++
KWS Tayo	2020	KWS Getreide	m	-	143	911	o	+	+	++	+	-	o	o	+	+	+	+
SU Perspectiv*	EU	Saaten-Union	m	-	-	-	+	+	+	++	+	+	o	o	+	o	o	[o]
SU Arvalus*	EU	Saaten-Union	m	-	-	-	+	o	o	++	+	+	o	o	+	+	o	[-]

Quelle: Alle Sortenversuche des Bundesgebietes (Beschreibende Sortenliste), Versuche der LWK Niedersachsen stärker berücksichtigt. * = vorläufige Beurteilung [] = inoffizielle Einstufung

o = durchschnittlich - = unterdurchschnittlich + = überdurchschnittlich m = mittel, mittel bis mittelspät ¹⁾ = noch nicht ausreichend zu beurteilen

** = die durchgeführte Resistenzprüfung wurde bisher nur an der reinen Hybride durchgeführt. Hybridsaatgut der SU-Sorten wird mit einer zehnpromtigen Beimischung

von Populationsorten in den Handel gebracht. Das Befallsrisiko lässt sich damit reduzieren. Dennoch geben die Ergebnisse eine Orientierung bei der Beurteilung der Anfälligkeit.

Tabelle 8: LSV Winterroggen 2021 – **Ertragsaufbau**
 Relativwerte, behandelte Stufe; Halmlänge aus unbehandelter Stufe

Merkmal		Ertrag	Ähren je m²	Körner je Ähre	TKG	Halm- länge
Hybridsorten						
SU Performer	*	101,3	105,6	96,3	99,8	98,3
KWS Eterno		99,5	107,2	101,3	94,0	98,3
KWS Serafino	*	98,6	99,3	103,2	94,9	102,7
Piano	*	98,0	99,5	100,1	100,1	97,0
KWS Trebiano	*	97,1	90,0	103,8	102,2	104,6
KWS Tayo	*	103,8	97,5	101,9	105,3	100,2
SU Perspektiv	*	102,5	102,3	96,7	103,5	98,9
SU Arvalus	*	98,7	105,8	97,9	94,3	98,3
Standard abs.		83,2	533	50,6	32,7	159
Anzahl Orte		12	12	11	12	12

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 9: LSV Winterroggen 2021 – **Bonituren**
Mittel der unbehandelten Stufe

Merkmal	Mängel im Stand nach Winter	Lager vor Ernte	Mehl- tau	Braun- rost	Rhyncho- sporium
Hybridsorten					
SU Performer *	2,3	4,6	1,0	3,2	4,4
KWS Eterno	2,7	5,7	1,0	3,2	4,4
KWS Serafino *	2,6	4,5	1,5	3,0	3,9
Piano *	2,2	3,4	1,5	3,0	4,6
KWS Trebiano *	2,3	4,1	2,5	2,5	4,7
KWS Tayo *	2,5	4,0	1,5	3,0	4,4
SU Perspektiv *	2,4	3,9	1,0	3,1	4,2
SU Arvalus *	2,3	4,3	1,5	2,5	4,7
Mittel Versuch	2,4	4,3	1,4	2,9	4,4
Anzahl Orte	8	11	4	11	9

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 10: LSV Winterroggen 2019 - 2021 – **Qualitätsmerkmale**
Mittel der behandelten Stufe

Jahr	hl-Gewicht [kg]			Fallzahl [s]				
	2019	2020	2021	2019	2020	2021		
Hybridsorten						Mittelwert	Min- Werte	Max- Werte
SU Performer *	76,9	77,8	73,0	333	311	183	89	339
KWS Eterno	75,5	76,3	71,5	345	302	174	94	342
KWS Serafino *	76,6	77,0	72,8	351	304	195	98	329
Piano *	75,6	75,9	72,4	351	300	201	83	342
KWS Trebiano *	76,3	77,7	72,9	337	309	201	82	337
KWS Tayo *	-	77,2	73,1	-	302	215	93	354
SU Perspektiv *	-	-	72,9	-	-	222	85	361
SU Arvalus *	-	-	73,6	-	-	209	101	344
Mittel Versuch	76,2	77,1	72,8	335	300	200	91	344
Anzahl Orte	11	12	11	7	5	7		

* = Varianten des Standardmittels

Tabelle 11: LSV Winterroggen 2021 – **Sortenreaktionen auf Intensitätsminderung**
Erträge und Wirtschaftlichkeit

Intensität	Ertrag dt/ha		Direktkostenfreie Leistung in €/ha		Lager vor Ernte		Braunrost		Rhynchosporium	
	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.
Hybridsorten										
SU Performer	84,3	71,8	1.326	1.242	2,8	4,6	1,1	3,2	2,4	4,4
KWS Eterno	82,8	69,6	1.300	1.204	3,1	5,7	1,3	3,2	2,3	4,4
KWS Serafino	82,1	72,1	1.288	1.247	3,1	4,5	1,1	3,0	2,4	3,9
Piano	81,6	71,5	1.279	1.237	2,0	3,4	1,2	3,0	2,7	4,6
KWS Trebiano	80,8	70,1	1.265	1.213	2,6	4,1	1,2	2,5	2,4	4,7
KWS Tayo	86,4	74,8	1.362	1.294	2,3	4,0	1,2	3,0	2,4	4,4
SU Perspektiv	85,3	75,8	1.343	1.311	2,4	3,9	1,2	3,1	2,3	4,2
SU Arvalus	82,2	74,9	1.289	1.296	2,8	4,3	1,3	2,5	2,7	4,7
Mittel abs.	83,2	72,6	1.306	1.256	2,6	4,3	1,2	2,9	2,5	4,4
Anzahl Orte	12		12		11		11		11	
Merkmal	Ähren/m ²		Körner/Ähre		TKG		Pflanzenlänge		Mehltau	
Intensität	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.	beh.	unbeh.
Mittel abs.	538	530	50,6	47,6	32,4	32,7	147	158	1,1	1,4
Anzahl Orte	12	10	11	2	12	4	10	12	4	4

Tabelle 12: LSV Winterroggen 2019 - 2021

– Auswirkungen von Intensitätsminderungen –

2019 = 13 Standorte/9 Sorten, 2020 = 14/8, 2021 = 8/8

Intensitätsstufe	behandelt			unbehandelt			
	standortbezogen optimal						
N-Düngung	standortbezogen optimal						
Wachstumsregler	standortbezogen optimal						
Fungizide 2020	bei Frühbefall und/oder Halmbruchbefall Ampera 1,25 l/ha EC 32/37 + Elatus Era 0,8 l/ha + Orius 0,5 l/ha EC 39-59						
	ohne Fr. Bef. Elatus Era 0,8 + Orius 0,5 l/ha						
Jahr	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
Ähren je m ²	519	515	538	483	494	530	
Körner je Ähre	58,8	47,4	50,6	47,1	56,8	47,6	
TKG	34,2	38,4	32,4	31,8	35,9	32,7	
Lager	2,9	1,6	2,6	4,2	2,7	4,3	
Mehltau	1,3	1,5	1,1	2,1	2,3	1,4	
Braunrost	1,4	1,2	1,2	4,7	3,1	2,9	
Rhynchosporium	2,1	2,3	2,5	3,4	4,2	4,4	
Kornertrag dt/ha	97,2	88,8	83,2	83,7	83,4	72,6	
Geldroh- ertrag	€/ha	1.652	1.429	1.439	1.423	1.342	1.256
relativ		100	100	100	86	94	87
Direktkosten	€/ha	151	142	133	–	–	–
Direkt- kostenfreie	€/ha	1.501	1.288	1.307	1.423	1.342	1.256
Leistung	relativ	100	100	100	95	104	96

Durchschnitt Direktkosten 8 Orte € 132,70

Berechnungsgrundlagen: Roggen incl. MWST		2019	2020	2021
Winterroggen	€/dt	17,00	16,10	17,30
AcuCel	€/l	4,20	4,20	4,10
Ampera	€/l	-	-	30,40
Ascra Xpro	€/l	-	-	56,50
BAY 18570 F	€/l	-	63,60	62,70
Calma	€/l	55,90	49,70	49,30
Elatus Era	€/l	61,70	66,40	65,60
Input Triple	€/l	-	-	56,40
Manipulator	€/l	-	-	6,70
Moddus	€/l	60,30	60,60	60,90
Moddus Start	€/l	-	-	63,60
Orius	€/l	-	-	17,90
Talendo	€/l	-	102,00	90,90
Vegas	€/l	67,90	69,00	70,80
Ausbringung	€/Durchfahrt	11,50	11,50	11,50