

Winterweizensortenversuche 2020

Einleitung

In 2020 wurde fast kein Gelbrost mehr in den Öko-Landessortenversuchen beobachtet. Viele anfällige Sorten haben wir aus den Versuchen herausgenommen. Dennoch dürfte das Thema nicht vom Tisch sein. Vermutet werden neue Gelbrostrassen, die Resistenzgene in den Sorten durchbrechen können. Expertenmeinungen zufolge wird sich dieser „Gelbrosttrend“ fortsetzen und es ist auch in den folgenden Jahren mit Gelbrost zu rechnen. Wichtigste Gegenmaßnahmen sind die Beseitigung des Ausfallgetreides, eine intensive Stoppelbearbeitung und die richtige Sortenwahl inkl. des Anbaus von mind. zwei als gelbrostgesund eingestufte Sorten zur Risikostreuung im Betrieb.

Seit einigen Jahren werden die Ergebnisse in einem Anbaugebiet 3 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) mit den Bundesländern Niedersachsen und Hessen gemeinsam verrechnet. Ziel ist es, in den Anbaugebieten ausreichende Anzahlen an Versuchen mit zuvor abgesprochenen einheitlichen Sortimenten zu betreuen, Versuchsplanung und Durchführung effizienter zu gestalten und eine bessere statistische Absicherbarkeit zu erzielen. Außerdem können so weitere zusätzliche für den Ökolandbau wichtige Parameter wie z.B. Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung oder Feuchtklebergehalte ermittelt werden.

Material und Methoden

Auf drei Standorten in Nordrhein-Westfalen (Warstein-Belecke, Soest, schluffig toniger Lehm, AZ 52; Dörentrup-Wendlinghausen, Lippe, schluffiger Lehm, AZ 63 und Lichtenau, Paderborn, schluffig toniger Lehm, AZ 45; Tab. 1) wurden 2020 in Landessortenversuchen 26 verschiedene Winterweizensorten (Tab. 2) auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im AGB 3 können darüber hinaus drei weitere Standorte aus Hessen und zwei weitere Standorte aus Niedersachsen verrechnet werden. Diese Standorte sind von der Bodengüte sehr gut mit sandigen bis schluffigen Lehmen bei Ackerzahlen zwischen 53 bis 70.

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Masseentwicklung, Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, Feuchtkleber, Sedimentationswert und Fallzahl.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW, Niedersachsen (Daten nicht darstellbar) und Hessen 2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Bundesland	Nordrhein-Westfalen			Hessen			Niedersachsen	
Versuchsort	Warstein-Belecke	Dörentrup-Wendinghausen	Lichtenau	Alsfeld-Liederbach	Gießen	Frankenhausen	Wiebrechtshausen	Hilligsfeld
Landkreis	Soest	Lippe	Paderborn	Vogelsberg	Limburg-Weilburg	Kassel	Northeim	Hamel
Höhe NN	300	148	350	230	179	220	146	100
NS (JM in mm)	840	864	800	665	655	650	700	708
T (JM in °C)	8,4	9,9	8,2	8,8	9,3	8,5	7,8	9,0
Bodenart	utL,tL,L	sL,uL,L	sL,uL,L	sL	Ul	uL	uL	sL
Ackerzahl	55	60	40	39	74	85	75	74
Vorfrucht	Kleegras-gemege	Buschbohne		Kleegras	Kartoffeln	Kleegras		
Vor-Vorfrucht	Wintergerste	Dinkel		Kleegras	Winterroggen	Kleegras		
org. Düngung		Stroh		Stallmist		keine		
Saatstärke K/m²	400	400	400	400		400		
Saattermin	31.10.2019	25.10.2019	15.10.2019	16.10.2019		24.10.2019		
Erntetermin	07.08.2020	05.08.2020	30.07.2020	31.07.2020?		31.08.2020?		
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	56*	56	35	123	37	22		
pH-Wert	7,1	7,4	7,1	6,2	6,3	6,8		
P ₂ O ₅ mg/100 g	16	28	21	8	4,8	10		
K ₂ O mg/100 g	14	15	28	20	13,3	5		
Mg mg/100 g	4	19	8	37	20	8		

* 0-60 cm

Tab. 2: Geprüften Weizensorten an den Standorten im AGB 3 „Lehmige Standorte West“ 2020

Nr.	Sorten	Qualitäts-einstufung	Begran-nung	BSA-Nr.bzw. Sortennr.	Züchter/Vertreter	Zulassung Jahr (Land)	Belecke	Wendinghausen	Lichtenau
1	Trebellir*	E	nein	WW 4842	Karl- Josef Müller / Getreidezüchtungsforschung Darzau	2016 (D)	x	x	x
2	Aristaro*	E	ja	WW 4873	H. Spieß / Dottenfelderhof	2016 (D)	x	x	x
3	Moschus*	E	nein	WW 4923	Dr. H. Strube	2016 (D)	x	x	x
4	Alessio*	E	ja		Hauptsaat/Probsdorfer Saat-zucht	2016 (A)	x	x	x
5	Wendelin*	E		WW 5286	Secobra Recherches S.A.	2018 (D)	x	x	x
6	Thomaro*	E		WW 5355	H. Spieß / Dottenfelderhof	2018 (D)	x	x	x
7	Purino*	E		WW 5285	Secobra Recherches S.A.	2018 (D)	x	x	x
8	Adamus	E			Saatbau Linz		x	hier nicht!	x
9	Curier	E			Spieß, Dottenfelderhof		hier nicht!	x	hier nicht!
10	Effendi	E			Saat-zucht Firlbeck/Limagrain		x	x	x
11	Julius	A	nein	WW 3580	KWS SAAT SE	2008 (D)	hier nicht!	x	hier nicht!
12	Senaturo*	A	nein	WW 5021	IG Pflanzenzucht	2017 (D)	x	x	x
13	Tilliko	A	nein	WW 5022	Müller/Darzau	2016 (D)	x	x	x
14	Roderik*	A		WW 5240	Müller/Darzau	2018 (D)	x	x	x
15	KWS Essenz	A		WW 5263	KWS SAAT SE	2018 (D)	x	hier nicht!	x
16	Sarasto	A			Getreidezüchtungsforschung Darzau		hier nicht!	x	hier nicht!
17	KWS Livius	B	nein	WW 4439	KWS SAAT SE	2014 (D)	x	x	x
18	KWS Talent*	B	nein	WW 5088	KWS-Lochow	2017 (D)	x	x	x
19	RGT Sacramento	B	ja	WW 5084	RAGT	2017 (D)	x	x	x
20	Rubisko	B	ja	WW 4980	Hauptsaat	2011 (D)	x	x	x
21	Argument	B		WW 5267	Saat-zucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG	2018 (D)	x	hier nicht!	x
22	Campesino	B			Secobra Saat-zucht		x	x	x
23	Chevignon	B			Hauptsaat		x	x	x
24	Informer	B			Limagrain		x	x	x
25	Elixer	C	nein	WW 4257	Borries Eckendorf / Saaten-Union	2012 (D)	x	x	x
26	Safari	C	nein	WW 5156	Syngenta Seeds GmbH	2017 (D)	hier nicht!	x	hier nicht!

*Sorten des Standardmittels 2020: Trebellir, Aristaro, Moschus, Alessio, Wendelin, Thomaro, Purino, Senaturo, Roderik, KWS Talent

Ergebnisse

Ertragsleistungen der Standorte und Sorten

In NRW erzielte der Weizen am Standort Warstein-Belecke in 2020 im Mittel aller Sorten mit 55,2 dt/ha einen guten Weizenertrag (Tab. 3). In Wendlinghausen lag der Weizenertrag mit im Mittel 49,4 dt/ha deutlich höher als im Vorjahr. In Lichtenau wurden mittlere 37,0 dt/ha erzielt im Mittel aller Sorten.

Auf den guten Ertragsstandorten in Hessen und Niedersachsen (bisherige Ergebnisse, einige Standorte stehen noch aus) wurden zwischen 40,4 dt/ha (Alsfeld) und 75,9 dt/ha (jeweils in Frankenhausen und in Wiebrechtshausen) im Mittel aller Sorten überragende Weizenerträge geerntet. Im Mittel aller Standorte (54,9 dt/ha) war das Jahr 2020 etwas besser als die Jahre davor (dreijähriges Mittel 51,3 dt/ha).

Bei den Sorten überzeugten in diesem Jahr hinsichtlich des Ertrages: die E-Weizensorte Wendelin (104 %), die A-Weizensorten Julius (104 %) und Senaturio (106 %), alle B-Weizensorten KWS Livius (111 %), KWS Talent (114 %), RAGT Sacramento (109 %), Rubisko (111 %), Argument (106 %), Campesino (112 %), Chevignon (112 %) und Informer (115 %) sowie alle C-Weizensorten Elixer (114 %) und Safari (130 %, nur ein Standort!).

Qualitätsleistungen der Standorte und Sorten

Die Proteingehalte schwankten in 2020 an den Standorten im Mittel zwischen 8,7 % (Frankenhausen) und 11,6 % (Belecke; Tab. 4). Höchste Proteingehalte hatte die Sorten Adamus (11,8 %) im Mittel der Jahre, gefolgt von Alessio (11,3 %), Purino (11,2 %) und Wendelin (11,1 %). Erwartungsgemäß mit am niedrigsten liegt eine C-Sorte Safari (7,8 %).

Die für die Backqualität wichtigen Feuchtklebergehalte (Tab. 5) waren insbesondere bei den folgenden Sorten ausgeprägt: Adamus (24,8 %), Wendelin (23,9 %) und Purino (23,1 %). An den Standorten schwankten die Feuchtglutengehalte in 2020 zwischen 17,7 % (Frankenhausen) bis 25,1 % (Belecke).

Die Fallzahlen lagen in diesem Jahr zwischen 316 s (Hilligsfeld) bis 373 s (Gladbacherhof Tab. 6). Die Sorte Safari (200 s) erreichte die niedrigsten Werte im Mittel aller Jahre und Standorte und damit nicht die geforderte Mindestfallzahl von 220 s.

Darstellung der Sorten anhand der letzten drei Jahre im Öko-LSV des ABG

Eine Übersicht der Eigenschaften der Sorten und deren Einstufung hinsichtlich Unkrautunterdrückung, Krankheiten, Ertrag und Qualität ist der Tabelle 7 zu entnehmen.

Mehrjährig geprüfte E-Weizen-Sorten

Trebelir E: Treblier steht seit vier Jahren bei uns in der Prüfung, kommt aber aus der Öko-WP. Diese Sorte ist als bundesweite Verrechnungssorte hierfür aufgestiegen. Im Mittel kommt sie auf 94 % Relativertrag mit guten 10,9 % Proteingehalt und guten 21,7 % Feuchtgluten. Auf die Fallzahl (352 s) muss geachtet werden, sie ist aber besser geworden über die Jahre. Im Bestand ist diese Sorte mittellang, teilweise länger, mit mittlerer bis dichter Bestandesdichte. Überdies mit planophiler Blatthaltung schafft sie eine mittlere bis gute Unkrautunterdrückung. Sie ist recht blattgesund, etwas Blattseptoria und Braunrost war zu beobachten. Diese Sorte ist in der Anbauempfehlung.

Aristaro E: Aristaro steht im vierten Jahr bei uns im Sortiment, stand aber davor die Jahre auf den bundesweiten Standorten in der WP aus der Ökozüchtung. Diese Sorte ist laut Züchterangabe Steinbrand- und Zwergsteinbrand-resistent, hat eine geringe Flugbrand-Anfälligkeit und ist winterhart. Aristaro erreichte 96 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen bei guten 10,8 % und auch die Feuchtglutengehalte sind mit 22,3 % sehr hoch. Aristaro ist begrannt und daher auch zur Wildabwehr (Wildschweine) interessant. Im Bestand zeigte sie sich lang bis sehr lang bei mittlerer bis dichter Bestandesdichte und planophiler Blatthaltung. Daher war die Unkrautunterdrückung gut, teilweise kam aber auch Unkraut durch. Sie wird bundesweit geschätzt und als Vergleichssorte geführt, daher ist sie für einen Anbau im Ökolandbau zu empfehlen.

Moschus E: Eine weiterhin vierjährig geprüfte Sorte in unserem Sortiment ist Moschus. Sie kommt auf gute 100 % Relativertrag, mittlere Proteingehalte (10,4 %) und mittlere Kleberwerte (20,4 %). Moschus erscheint im Bestand zunächst etwas dünner und ist auch kleiner im Wuchs, daher kommt sie auf Problemstandorten mit starkem Unkrautbesatz (z.B. Fuchsschwanz) nicht so zurecht. Die Blattstellung ist auch aufrecht. Auf anderen Standorten kann sie mit mittlerer bis dichter Bestandesdichte gut aussehen. Auffällig war, dass das Blatt lange grün und gesund war wie bei Pionier. Auch in 2018 bis 2020 zeigte sie ein ähnliches Bild: mittlere Länge und Bestandesdichte mit teilweise mehr Unkraut und konnte daher noch nicht überzeugen. Bundesweit ist sie als kürzere Sorte gar nicht so schlecht und kann bei genug Stickstoff und wenig Unkrautdruck angebaut werden.

Alessio E: Alessio steht im dritten Prüfjahr und ist eine neue begrannte Sorte. Sie startet ertraglich mit guten 94 % Relativertrag (in NRW teilweise nur 86 %). Die Qualitäten sind gut: der Proteingehalte liegt bei 11,3 % und der Feuchtglutengehalt bei 22,5 %. Im Bestand stand sie in 2018 in Belecka sehr gut: etwas länger, gute Bestandesdichte, kein Unkraut, noch etwas grün Ende Juni. In Wendlinghausen und Lichtenau präsentierte sie sich eher mäßig mit mehr Unkraut, ungleich und dünn im Bestand und eher blattkrank. In 2019 und stand sie auf allen Standorten in NRW nicht so überragend: viel Unkraut, mittlere Bestandesdichte und Pflanzenlänge. Sie wird nicht weiterverfolgt.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

neuere ein- bis zweijährig geprüfte E-Weizen-Sorte

Wendelin E: Eine neue Sorte aus der Öko-WP ist Wendilin. Sie kommt im Mittel zweier Jahre auf gute 101 % Relativertrag. Erste Proteingehalte liegen im Mittel bei 11,1 % bei sehr guten Feuchtglutengehalten von 23,9 %. Im Bestand sah Wendelin sehr schön aus: dicht und gleichmäßig mit geringem Unkrautbesatz, länger im Bestand, lange grün, also blattgesund und planophile Blattstellung. Bundesweit macht sie einen guten Eindruck und kann ausprobiert werden.

Thomaro E: Thomaro ist ebenfalls im zweiten Jahr im Sortiment und stammt aus der Öko-Züchtung und hat die Wertprüfung im Ökolandbau durchlaufen. Sie startet bei uns mit 96 % Relativertrag. Der Proteingehaltswert liegt im Mittel bei 10,5 %, der Feuchtglutengehalt bei 21,3 %. Im Bestand überzeugte Thomaro noch nicht so: eher etwas kürzer bis mittellang bei mittlerer Bestandesdichte und mittlerem Unkrautauftreten und dünner sowie etwas ungleich im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Purino E: Noch eine neuere Sorte aus der Öko-WP ist Purino. Auch diese Sorte startet verhalten mit 96 % Relativertrag. Die Proteingehalte sind mit 11,2 % im Mittel bisher gut, bei sehr guten Feuchtglutengehalten von 23,1 %. Im Bestand präsentiert sich Purino kürzer, gleichmäßig und aufrecht bei mittlerer bis dünnerer Bestandesdichte und relativ viel Unkraut. Ein Probeanbau kann erwogen werden.

Adamus E: Diese Sorte ist ganz neu bei uns im Sortiment. Sie startet mit 94% Relativertrag. Der Proteingehalt liegt bei hervorragenden 11,8 %, wie auch der Feuchtglutengehalt mit 24,8 %. Die Fallzahl ist mit 240 s etwas geringer und sollte im Auge behalten werden. Im Bestand sah Adamus schön aus: mittlere bis höhere Pflanzenlänge, mittlere bis höhere Bestandesdichte, geringer bis mittlerer Unkrautbesatz. Diese Sorte macht scheinbar schön dicht und steht gleichmäßig. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Curier E: Diese Sorte ist ebenfalls neu im Sortiment und stammt aus der Ökozüchtung, so dass sie bereits die Öko-WP bei uns durchlaufen hat. Als neue Sorte kommt sie im ersten Jahr auf gute 99 % Relativertrag. Der Proteingehalt ist bisher mit 10,0 % nur im Mittelfeld. Auch der Feuchtglutengehalt mit 20,6 % ist nur knapp über dem Durchschnitt. Im Bestand zeigt Curier sich sehr schön dicht und gleichmäßig mit mittlerer bis hoher Pflanzenlänge und geringem Unkrautauftreten. Weitere Ergebnisse folgen.

Effendi E: Effendi startet neu bei uns mit guten 99 % Relativertrag. Der Proteingehalt liegt mit 10,6 % im ersten Jahr nur knapp über dem Durchschnitt, dafür ist der Feuchtglutengehalt mit 22,1 % gut. Effendi steht auch mittel bis lang im Wuchs und mittel bis dicht im Bestand bei geringen bis mittlerem Unkrautdruck, teilweise etwas ungleich im Bestand, überwiegend aber sehr schön. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Mehrjährig geprüfte A-/B- & C-Weizen-Sorten

Julius A: Die ältere Sorte Julius haben wir wieder mit aufgenommen, da sie im Anbau ist und als Verrechnungssorte mitgeführt wird. Diese ehemalige B-Sorte, weißt mit im Mittel 100 % mittel gute Erträge aus und hat sich in 2020 wieder ganz gut präsentiert (104 %). Die Proteingehalte sind gering (9,7 %) mit geringeren Klebergehalten (19,0 %). Diese Sorte ist etwas später reif, mittellang, standfest und relativ blattgesund. Julius zeigte sich in den letzten Jahren auch in 2020 wieder im Bestand immer schlechter: sehr dünn, kürzer bis mittellang mit mittelbreiten Blättern, ungleich und hatte auch teilweise sehr viel Unkraut. Da auch die Erträge weiter abfallen wird sie nicht mehr empfohlen.

Senaturo A: Senaturo steht im dritten Jahr bei uns in der Prüfung. Diese Sorte startet mit hervorragende 110 % Relativertrag und liegt auf sieben Standorte jeweils über 100 %. Die Qualitäten sind eher unterdurchschnittlich mit 9,5 % Proteingehalt und 18,5 % Klebergehalt. Im Bestand war sie anfänglich durchwachsen, gerade in Lichtenau mit etwas mehr Unkraut. Aber später stand sie sehr gut v.a. in Belecke. Sie ist mittellang- lang, bei mittlere bis guter Bestandesdichte und wenig bis mittel viel Unkraut und bleibt offenbar länger grün im Bestand. In 2020 stand sie anfänglich eher nicht so gut im Bestand: kurz, dünn und ungleich, später wieder sehr gut im Bestand: gleichmäßig und dicht. Diese Sorte kann angebaut werden, dann eher auf besseren Standorten und scheint mit Trockenheit dann eher weniger gut anfänglich umgehen zu können.

Tiliko A: Tiliko ist eine neuere Öko-Weizensorte. Sie widerstandfähiger gegenüber Flugbrand, Stinkbrand und Zwergsteinbrand sein und hohe Backqualitäten aufweisen. Bei uns starte sie mit knapp unterdurchschnittlichem 93 % Relativertrag. Der Proteingehalt bewegt sich im Mittelfeld (10,6 %), die Feuchtglutengehalte sind demgegenüber höher mit 22,6 %. Im Bestand sah sie mittel bis gut aus. Sehr lang bei mittlerer bis guter Bestandesdichte, planophiler Blatthaltung und wenig bis mittlerem Unkrautauflkommen. Auch 2020 machte sie grundsätzlich ein gutes Bild insbesondere am Anfang der Saison. Später war sie dann in allen Prüffahren allerdings teilweise ungleich und v.a. dünner im Bestand und blattkranker. Sie kann angebaut werden.

KWS Livius B: KWS Livius kommt im Mittel von drei Prüffahren auf gute 109 % Relativertrag und guter Ertragsstabilität bei geringeren Protein- (9,5 %) und Klebergehalten (17,5 %). Im Bestand präsentierte sich diese Sorte recht gut: mittellang, gleichmäßig, mitteldicht, wenig Unkraut, sehr blattgesund (Lichtenau) bis blattkrank (Belecke). In 2018 war sie allerdings eher durchwachsen an den verschiedenen Standorten mit teilweise mehr Unkraut, ungleich, dünnem und blattkrankem Bestand. In 2019 stand sie in NRW auf allen Standorten sehr gut. In 2020 wiederum stand sie am Anfang weniger gut mit geringerer Pflanzenlänge, mittlerer Bestandesdichte und höherem Unkrautauflkommen und auch später noch dünner und ungleichmäßiger im Bestand. Der hohe stabile Ertrag macht sie für den Anbau interessant.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

KWS Talent B: Diese Sorte steht im dritten Jahr bei uns im Sortiment. Sie erreichte gute 110 % Relativertrag und scheint ertragsstabil zu sein. Die Proteingehalte sind erwartungsgemäß niedrig (9,0 %), der Feuchtglutengehalt ebenso (17,0 %). Im Bestand präsentierte sie sich mittelgut, bei mittlerer Pflanzenlänge, mittlerer Bestandesdichte und mittlerem Unkrautauflkommen. Ende Juni war sie im Vergleich zu den anderen Sorten noch etwas grüner. In 2020 war sie am Anfang mit geringer bis mittlerer Pflanzenlänge und Bestandesdichte etwas höher verunkrautet und auch später erschien sie dünner und ungleicher im Bestand bei höherem Unkrautauflkommen. Aufgrund des guten Ertrags und der Ertragsstabilität kann diese Sorte angebaut werden allerdings mit dem Wissen, dass bundesweit Gelbrost an dieser Sorte bereits beobachtet wurde.

RGT Sacramento B: Als neue begrannte Sorte steht RGT Sacramento zum dritten Mal in der Prüfung. Sie erreichte gute 109 % Relativertrag, viel in Hessen aber etwas ab (96 %). Die Proteingehalte liegen bei niedrigeren 9,4 %, auch der Feuchtglutengehalt ist mit 15,8 % sehr gering. Im Bestand stand sie mittelgut bei mittlerer Pflanzenlänge, mittlerer Bestandesdichte und wenig Unkraut (nur Beleck). Sie war lange grün. Auch in 2020 stand sie am Anfang gut im Bestand, später dünner und ungleicher. Die Winterfestigkeit sollte beobachtet werden. Als Futterweizen auf besseren Standorten ist sie anbauwürdig.

Elixer C: Ertragsstarke Futterweizensorten werden seitens der Praxis gesucht. Daher haben wir unser Sortiment um die Sorte Elixer erweitert. Im Mittel der Jahre kommt diese Sorte auf erfreulich 113 % Relativertrag. Bei den Qualitäten ist sie mit einem Rohproteingehalt von 9,3 % und einem Feuchtglutenwert von 16,3 % erwartungsgemäß mit am unteren Ende des Prüfsortiments. Elixer ist kürzer und relativ standfest. In 2018 stand sie in Beleck noch gut, in Wendlinghausen und Lichtenau fiel sie ab: ungleichmäßige und blattkranke Bestände. Auch in 2019 sah sie in den Beständen nicht überzeugend aus: mittellang, etwas ungleich, aber dichter, mittleres Unkrautauflkommen, aber länger grün. Gleiches Bild war in 2020 zu beobachten, aber teilweise kann sie auch gleichmäßig stehen. Es wird verstärkt Braunrost und Gelbrost bei dieser Sorte beobachtet. Auf gut versorgten Standorten kann sie angebaut werden.

Safari C: Safari stand als neuere C-Weizen-Sorte nur in Wendlinghausen und kam dort auf gute 124 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen erwartungsgemäß sehr niedrig bei 7,8 %, ebenso der Feuchtglutengehalt mit nur 12,6 %. Die Fallzahl lag nur bei 200 s, allerdings war das nur ein Wert. Im Bestand gefiel sie am Anfang Mitte Mai nicht: kurz, wenig Bestandesdichte mit sehr viel Unkraut. Später Ende Juni stand sie etwas besser: mittlere Bestandesdichte und Unkrautauflkommen, gleichmäßig und noch grün. In 2020 stand sie etwas besser, aber auch ungleich und dünner im Bestand. Diese Sorte kann ausprobiert werden.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

neue ein- zweijährig geprüfte A-/ B- & C-Weizen-Sorte (ohne Anbauempfehlung)

Roderik A: Diese Sorte steht zum zweiten Mal bei uns in der Prüfung. Diese Sorte ist aufgrund ihrer Begrannung interessant. Sie erreichte 96 % Relativertrag. Mit 10,8 % Proteingehalt und 22,4 % Feuchtgluteingehalt zeigt Roderik eine gute Proteinqualität. Roderik sah in den Beständen in NRW sehr gut aus: lang, dicht, wenig Unkraut in Belecke und Lichtenau, allerdings in Wendlinghausen etwas dünner, kürzer, ungleicher und lückiger. Auch in 2020 stand sie am Anfang gut: mittlere bis höher Pflanzenlänge und Bestandesdichte und weniger Unkraut, später eher im Mittelfeld, gleichmäßig im Bestand aber dünner. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

KWS Essenz A: Auch KWS Essenz steht ebenfalls seit zwei Jahren im Sortiment. Sie steigt mit guten 97 % Relativertrag ein. Der erste Proteinwerte liegen bei 10,9 % mit guten Feuchtklebergehalten von 21,6 %. In Belecke sah die Sorte in 2019 ganz gut aus: mittellang, dicht, mittlere Unkrautdichte; in Lichtenau leider nicht: mittellang, dünner im Bestand. 2020 sah die Sorte auf beiden Standorten besser aus und präsentierte sich im Mittelfeld, auch später in der Saison stand er dort gleichmäßig und dicht im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Sarasto A: Diese ganz neue Öko-Sorte haben wir nur in Wendlinghausen geprüft. Sie stammt aus der Öko-WP und hat im ersten Jahr als Sorte bei uns 91 % Relativertrag. Beim Proteingehalt steigt sie mit mittleren 10,8 % ein. Der Feuchtklebergehalt ist mit 23,8 % sehr hoch. Im Bestand hatte sie anfänglich eine mittlere bis hohe Pflanzenlänge und Bestandesdichte mit entsprechen wenig Unkraut. Später erschien sie lang, mitteldicht und gleichmäßig. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Rubisko B: Ebenfalls begrannt ist die neue Sorte Rubisko, die im Mittel von zwei Jahren mit guten 111 % Relativertrag einsteigt. Rubisko hat 9,6 % Proteingehalt und 17,2 % Feuchtklebergehalt. Die Fallzahl ist mit 283 s etwas geringer. Im Bestand bei uns in 2019 nur in Lichtenau stand sie mittelgut, etwas kürzer bei mittlerer Bestandesdichte und mittlerem Unkrautauflkommen. Ende Juni war sie dort recht ungleichmäßig und kurz. In 2020 stand sie auf allen drei Standorten in NRW und präsentierte sich am Anfang sehr schön: mittel bis hohe Pflanzenlänge und mittlere bis hohe Bestandesdichte mit wenig Unkraut. Später war sie im Vergleich zu den anderen Sorten kürzer, dünner und ungleich im Bestand mit vermehrt Unkrautdurchwuchs. Dieser Sorte wird eine Schwäche bei der Winterfestigkeit nachgesagt, die bei uns nicht auftrat. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Argument B: Als eine weitere zweijährig geprüfte Sorte im Sortiment haben wir Argument aufgenommen. Diese Sorte startete mit sehr guten 108 % Relativertrag. Der erste Proteinwert liegt bei 9,5 %, der Feuchtglutengehalt lag nur bei 15,0 %. Im Bestand war Argument anfänglich dünner und ungleich sowie kurz, später im Juni sah die Sorten dann besser aus: mittlere Pflanzenlänge, mittlere Bestandesdichte, mittleres Unkrautauflkommen.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

men. In 2020 sah sie anfänglich mittelgut im Bestand aus und auch später in der Saison hatte sie eine mittlere Bestandesdichte. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Campesino B: Eine ganz neue Sorte ist Campesino, die mit guten 112 % Relativertrag einsteigt. Die Qualitäten sind niedrig: der Proteingehalt liegt bei 9,1 %, der Feuchtgluteningehalt bei 15,3 %. Im Bestand präsentiert sich diese Sorte anfänglich gut mit mittlerer Pflanzenlänge und Bestandesdichte und wenig Unkraut. Später stand sie im Vergleich zu den anderen Sorten sehr dünn und ungleich im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Chevignon B: Auch ganz neu bei uns im Sortiment ist Chevignon, eine in Frankreich bereits schon weiter verbreitete Sorte. Auf die Winterfestigkeit muss geachtet werden. Diese Sorte startet bei uns mit guten 112 % Relativertrag. Auch bei dieser Sorte sind die Qualitäten erwartungsgemäß gering: der Proteingehalt liegt bei 9,6 %, der Feuchtgluteningehalt bei 15,4 %. Im Anfang stand sie mittelgut im Bestand auf allen Standorten. Später erscheint sie eher sehr kurz, dünn und ungleich im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Informer B: Auch diese Sorte ist ganz neu im Sortiment und startet mit guten 115 % Relativertrag. Ebenso sind die Qualitätswerte niedrig: der Proteingehalt liegt bei 9,3 %, der Feuchtgluteningehalt bei 15,5 %. Im Bestand sah sie anfänglich in Belecke und Lichtenau gut aus bei mittlerer Bestandesdichte und wenig Unkraut, in Wendlinghausen eher kürzer und dünner. Das zog sich bis zum Ende auch so hin: in Wendlinghausen eher geringere-mittlere Bestandesdichte und ungleicher Bestand, aber gerade in Belecke sehr lang und schön dicht. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Fazit 2020

Gelbrost war durch den Wegfall stark anfälliger Sorten aus dem Prüfsortiment in diesem Jahr nur teilweise zu sehen.

Langjährig geprüft und ausgewogen in Ertrag (99 %) und Qualität (10,3 % Protein, 19,4 Kleber) ist Moschus. Moschus als sehr kurzer Weizen passt auf gut versorgte Standorte. Nicht mehr in unserer Sortimentsprüfung, aber weiterhin auch hierfür empfohlen ist die Sorte Genius (kurz für gut versorgte Standorte, ausgewogen in Ertrag und Qualität). Außerdem könnten hier auch die kurzen C-Futterweizensorten z.B. Elixer (C-Weizen, 113 % Relativertrag) oder Safari (C-Weizen, 130 % Relativertrag) angebaut werden, die noch mehr Ertrag erbringen, aber keine Qualitäten liefern. Anbauwürdig als ertragsbetonte Sorten sind auch Senaturo (A-Weizen, 111 % Relativertrag), KWS Livius (B-Weizen, 109 % Relativertrag), KWS Talent (B-Weizen, 110 % Relativertrag) und RGT Sacramento (B-Weizen, 109 % Relativertrag, auch trockenheitstolerant und berannt).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Wer mehr Qualität haben will, kann mit den Öko-Züchtungen qualitätsbetonte Sorten anbauen: Trebelir (21,2 % Kleber), Aristaro (21,6 % Kleber) und neuer Tiliko (21,9 % Kleber) und Wendelin (22,7 % Kleber). Aristaro ist auch ein begrenzter und trockenheitstoleranter Weizen.

Tab. 8: Beratungsempfehlungen für die Öko-Winterweizensorten 2020/21

Sorten			Ertrag Mittel 2018- 2020 relativ	Protein Mittel 2018- 2019*	Kleber Mittel 2018- 2019*	Fallzahl Mittel 2018- 2019*	trocken- heits- tolerant	leichte- mittlere Standorte	mittlere Standorte	schwere oder gut versorgte Standorte	ertrags- betont	qualitäts- betont	Anmerkung
langjährig bewährt													
Trebelir	E	94	11,0	21,2	348			x				x	aus Öko-Züchtung
Aristaro	E	96	10,6	21,6	345	x	x	x				x	aus Öko-Züchtung
Moschus	E	99	10,3	19,4	413					x	x	x	
Senaturo	A	111	9,4	17,3	321					x	x		anfänglich kürzer, dünner
Tiliko	A	93	10,5	21,9	354			x				x	aus Öko-Züchtung
KWS Livius	B	109	9,5	17,2	329		x	x			x		KWS will diese Sorte ggf. auslaufen lassen
KWS Talent	B	110	9,0	16,8	344			x			x		schon Gelbrost aufgetreten
RGT Sacramento	B	109	9,3	15,3	344	x		x			x		auf Winterfestigkeit achten
Elixer	C	113	9,2	15,5	309					x	x		Futterweizen
zum Ausprobieren (1-3 Jahre geprüft)													
Wendelin	E	102	11,1	22,7	344			x				x	aus Öko-Züchtung
Safari	C	130	7,6	12,3	188			x			x		Futterweizen

*Werte aus 2020 liegen noch nicht vor...

Saatgutbezug

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Ökosaatgutvermehrter aus NRW z.B. Bioland-Z-Saatgutliste erhältlich beim Bioland Landesverband NRW erfolgen. Die Verfügbarkeit einzelner Sorten finden Sie im Überblick unter: www.organicXseeds.de.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2018-20

Erträge (relativ zum Standardmittel)			Nordrhein-Westfalen									Standorte Hessen						Standorte Niedersachsen						alle Standorte						
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 47-52)			Dörentrup-Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 60-63)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42-45)			Mittel NRW	Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 53)			Gladbacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 65-74)			Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Wiebrechtshausen (Norheim, schluffiger Lehm, AZ 75-80)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-75)			Schoonorth (ABG 9 Marsch)	Mittel 2020 relativ	Mittel 2018-2020 relativ
Nr.	Sorte	Züchter/Vertrieb	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2020						
1	Trebelir*	E Karl- Josef Müller / Getreidezüchtunagsforschung	90	100	96	87	92	90	97	100	92	94	100	93	94	105	88	102	94	94	99	96	90	94	84	98	84	94	94	24
2	Aristaro*	E H. Spieß / Dottenfelderhof	91	94	85	128	82	90	83	86	91	92	93	93	93	123	100	104	97	91	91	99	97	97	96	97	98	94	96	24
3	Moschus*	E Dr. H. Strube	105	99	104	100	109	93	100	97	102	101	95	94	97	91	102	107	96	100	108	106	106	100	87	101	96	101	100	24
4	Alessio*	E Hauptsaatens/Probsdorfer Saatucht	86	91	87	86	100	94	76	89	92	89	104	99	96	96	101	92	92	96	99	96	92	101	93	97	95	95	94	24
5	Wendelin*	E KWS-Lochow/Saatbau Linz	-	99	106	-	105	108	-	-	116	107	-	97	101	-	90	95	-	96	100	-	93	103	-	104	105	104	101	15
6	Thomaro*	E KWS-Lochow	-	97	103	-	92	95	-	91	92	95	-	98	98	-	91	99	-	96	102	-	101	91	-	95	94	97	96	16
7	Purino*	E Hauptsaatens/Probsdorfer Saatucht	-	106	105	-	85	102	-	-	104	101	-	94	102	-	92	86	-	89	83	-	92	94	-	105	105	98	96	15
8	Adamus	E Saatbau Linz	-	-	87	-	-	-	-	-	84	85	-	-	89	-	-	95	-	-	108	-	-	96	-	100	90	94	94	8
9	Curier	E Spieß, Dottenfelderhof	-	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	98	-	-	101	-	-	100	-	-	100	-	94	101	99	99	7
10	Effendi	E Saatucht Firlebeck/Limagrain	-	-	102	-	-	100	-	-	93	98	-	-	101	-	-	105	-	-	102	-	-	93	-	98	98	99	99	9
11	Julius	A KWS SAAT SE	109	-	-	98	117	104	102	-	-	106	105	-	-	83	-	-	92	93	-	85	96	-	109	-	-	104	100	12
12	Senaturo*	A IG Pflanzenzucht	112	119	109	106	108	113	130	126	109	115	113	106	104	127	103	106	115	103	107	109	116	96	103	94	113	106	110	24
13	Tiliko	A Müller/Darzu	95	97	88	102	81	94	92	95	88	92	93	98	91	102	92	90	88	93	96	88	92	92	89	97	92	92	93	24
14	Roderik*	A Müller/Darzu	-	101	89	-	94	99	-	84	95	94	-	102	95	-	100	109	-	96	97	-	92	98	-	93	98	97	96	16
15	KWS Essenz	A KWS SAAT SE	-	98	100	-	-	-	-	94	100	98	-	99	91	-	87	98	-	96	101	-	101	103	-	95	100	99	97	14
16	Sarasto	A Getreidezüchtunagsforschung Darzu	-	-	-	-	-	94	-	-	-	94	-	-	89	-	-	90	-	-	90	-	-	95	-	94	88	91	91	7
17	KWS Livius	B KWS SAAT SE	110	111	102	102	113	111	119	105	102	108	101	103	-	112	99	-	110	103	-	104	108	113	113	114	125	111	109	21
18	KWS Talent*	B KWS-Lochow	106	103	114	114	111	115	107	114	107	110	104	114	119	95	100	100	111	108	115	105	108	126	120	118	112	114	110	24
19	RGT Sacramento	B RAGT	108	118	106	-	126	107	-	106	97	110	97	109	115	96	107	103	115	113	118	121	99	111	103	114	114	109	109	22
20	Rubisko	B Hauptsaatens	-	97	98	-	136	114	115	94	107	109	102	107	110	140	99	124	111	108	122	129	94	104	-	113	108	111	111	21
21	Argument	B Saatucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG	-	118	100	-	-	-	-	108	107	108	-	105	109	-	111	103	-	106	98	-	113	110	-	113	109	106	108	14
22	Campesino	B Secobra Saatucht	-	-	111	-	-	115	-	-	116	114	-	-	119	-	-	96	-	-	118	-	-	120	-	121	96	112	112	9
23	Chevignon	B Hauptsaatens	-	-	105	-	-	112	-	-	120	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112	112	3
24	Informer	B Limagrain	-	-	119	-	-	120	-	-	120	120	-	-	114	-	-	105	-	-	124	-	-	109	-	112	110	115	115	9
25	Elixer	C Borries Eckendorf / Saaten-Union	112	119	101	101	124	122	122	113	109	114	103	104	124	137	97	-	116	111	-	113	104	-	115	-	-	114	113	19
26	Safari	C Syngenta Seeds GmbH	-	-	-	112	130	130	-	-	-	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	124	3
Mittel der Standardsorten (dt/ha)*			55,1	41,5	54,8	37,3	33,9	47,2	23,7	42,0	36,2	41,3	32,2	74,5	39,7	57,5	38,4	66,9	50,5	75,5	72,3	57,0	62,2	73,2	45,1	54,0	36,3	53,4	50,3	
Versuchsmittel (dt/ha)			55,5	42,4	55,2	37,7	34,6	49,4	24,2	42,5	37,0	42,0	32,4	74,7	40,4	59,0	40,6	68,1	51,9	76,1	75,9	57,5	61,7	75,9	45,8	55,7	36,9	54,9	51,3	15,7
GD 5 % (relativ)			6,7	7,0	5,5	8,1	7,1	5,0	8,8	17,4	13,9		13,9	6,0	5,0	6,8	6,4	13,7	5,7	5,3	6,3	7,8	7,8	9,3	12,8	6,1	9,4			

*Sorten des Standardmittels 2018: Butaro, Genius, Trebelir, Julius, Aristaro, KWS Livius, Moschus, Ponticus, Boporus, Arminius, Alessio, KWS Talent, Rockefeller
 *Sorten des Standardmittels 2019: Genius, Trebelir, Aristaro, KWS Livius, Moschus, Boporus, Arminius, Alessio, KWS Talent, Senaturo, Roderik
 *Sorten des Standardmittels 2020: Trebelir, Aristaro, Moschus, Alessio, Wendelin, Thomaro, Purino, Senaturo, Roderik, KWS Talent

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Rohproteingehalte (% TM) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2018-2020

Rohprotein (% TM)		Nordrhein-Westfalen										Standorte Hessen						Standorte Niedersachsen						alle Standorte				
		Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup- Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Mittel NRW	Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)			Gladbacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 67)			Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)			Wiebrechtshausen (Norheim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)			Mittel 2018-20	Anzahl Versuchs- ergebnisse
Nr.	Sorte	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020		2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020		
1	Trebelir	E	11,1	10,1	12,3	10,0	9,4	10,8	12,8	10,3	11,1	10,9	11,5	11,8	10,4	12,1	11,3	11,1	10,7	9,1	11,2	11,9	11,0	9,3		9,5	10,9	22
2	Aristaro	E	10,3	10,7	12,3	10,1	9,1	10,3	9,9	10,2	14,1	10,8	10,7	11,9	10,9	11,6	11,0	11,0	10,8	9,8	12,2	11,9	11,1	8,5		9,6	10,8	22
3	Moschus	E	10,8	11,2	11,9	9,2	9,3	10,2	10,5	9,8	10,8	10,4	10,7	11,0	10,1	10,5	10,3	10,9	10,0	8,8	10,9	12,1	11,3	8,2		9,7	10,4	22
4	Alessio	E	10,4	10,8	12,7	11,2	12,0	10,4	15,0	9,9	11,8	11,6	11,8	11,4	10,6	11,4	11,5	11,4	11,1	9,4	12,0	13,5	11,4	8,2		9,7	11,3	22
5	Wendelin	E	-	10,9	12,2	-	9,6	10,4	-	-	11,6	10,9	-	11,3	10,5	-	11,5	11,4	10,8	10,0	-	12,6	12,1	-		9,9	11,1	14
6	Thomaro	E	-	10,2	10,5	-	9,8	10,5	-	9,5	11,9	10,4	-	11,6	10,1	-	11,2	11,1	10,5	9,4	-	11,4	10,7	-		9,4	10,5	15
7	Purino	E	-	10,8	12,3	-	10,3	10,6	-	-	11,2	11,0	-	11,7	10,3	-	11,8	11,6	10,7	9,9	-	12,5	12,4	-		10,5	11,2	14
8	Adamus	E	-	-	13,1	-	-	-	-	-	12,8	12,9	-	-	11,6	-	-	12,0	-	9,8	-	-	12,3	-		11,0	11,8	7
9	Curier	E	-	-	-	-	-	10,3	-	-	-	10,3	-	-	10,2	-	-	10,3	-	-	-	10,5	-		9,6	10,0	6	
10	Effendi	E	-	-	11,1	-	-	10,0	-	-	10,5	10,6	-	-	10,0	-	-	10,7	-	9,5	-	-	12,3	-		10,3	10,6	8
11	Julius	A	9,1	-	-	9,1	11,7	-	9,7	-	-	10,1	9,6	-	-	10,6	-	-	9,7	-	9,7	10,2	-	7,2	nicht auswertbar	-	9,7	10
12	Senaturo	A	9,6	9,6	10,8	9,9	8,6	9,5	10,1	8,8	10,0	9,7	9,6	9,7	9,7	9,6	9,5	10,1	9,5	8,1	9,9	10,1	10,4	7,2		8,9	9,5	22
13	Tilliko	A	10,2	10,3	12,2	10,0	9,7	10,3	12,4	10,4	11,6	10,8	-	10,4	10,3	11,6	10,5	11,1	9,8	8,6	11,8	11,8	11,2	8,1		9,3	10,6	21
14	Roderik	A	-	11,5	12,7	-	9,1	10,3	-	10,1	11,0	10,8	-	11,1	10,6	-	11,0	10,8	10,7	9,3	-	12,6	11,8	-		10,0	10,8	15
15	KWS Essenz	A	-	11,0	11,8	-	-	-	-	9,1	13,4	11,3	-	11,5	10,6	-	11,5	11,0	10,6	8,9	-	12,3	10,8	-		9,5	10,9	13
16	Sarasto	A	-	-	-	-	-	10,9	-	-	-	10,9	-	-	10,9	-	-	11,2	-	9,8	-	-	11,8	-		10,1	10,8	6
17	KWS Livius	B	9,3	8,8	11,3	9,0	9,2	9,2	9,5	8,7	9,3	9,4	9,5	10,6	-	10,8	10,7	-	9,4	-	9,3	10,3	-	7,4	nicht auswertbar	-	9,5	17
18	KWS Talent	B	8,5	8,8	10,7	8,6	7,6	8,5	11,4	8,0	10,6	9,2	9,1	9,9	8,2	9,7	10,2	9,0	8,8	6,8	9,1	10,0	-	6,0		-	9,0	20
19	RGT Sacramento	B	9,1	10,3	11,0	-	9,8	9,2	-	8,4	10,8	9,8	9,4	9,7	9,1	-	9,0	9,0	9,2	7,8	9,4	10,6	-	7,8		-	9,4	17
20	Rubisko	B	-	9,7	11,8	-	7,8	9,1	11,4	8,9	10,2	9,9	9,2	10,4	8,9	9,9	9,3	8,8	9,7	7,7	10,1	12,5	10,7	7,4		9,1	9,6	20
21	Argument	B	-	10,0	10,9	-	-	-	-	8,4	9,4	9,7	-	9,7	9,5	-	9,3	9,5	9,2	8,2	-	10,9	-	-		-	9,5	11
22	Camposino	B	-	-	10,4	-	-	10,3	-	-	9,1	9,9	-	-	8,2	-	-	9,0	-	7,4	-	-	-	-		-	9,1	6
23	Chevignon	B	-	-	11,2	-	-	8,6	-	-	8,9	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	9,6	3
24	Informer	B	-	-	11,5	-	-	9,0	-	-	9,9	10,1	-	-	8,7	-	-	9,3	-	7,3	-	-	-	-		-	9,3	6
25	Elixer	C	9,2	9,0	10,6	9,2	8,6	8,9	9,4	8,5	10,2	9,3	9,0	9,9	8,7	9,3	9,9	-	9,3	-	9,4	11,0	-	6,6		-	9,3	18
26	Safari	C	-	-	-	7,4	7,7	8,3	-	-	-	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	7,8	3
Versuchsmittel (%)			9,9	10,1	11,6	9,4	9,5	9,4	11,0	9,3	10,9	10,3	10,2	10,9	10,1	10,8	10,4	10,3	10,0	8,7	10,6	11,7	11,0	7,7		9,4	10,1	14

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5: Feuchtklebergehalte (%) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2018-20

Feuchtkleber (%)		Nordrhein-Westfalen										Standorte Hessen									Standorte Niedersachsen						alle Standorte	
		Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup- Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Mittel NRW	Standorte Alsfeld- Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)			Gladbacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 67)			Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)			Wiebrechts- hausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)			Mittel 2018- 20	Anzahl Versuchs- er- gebnisse
Nr.	Sorte	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020		2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020		
1	Trebelir	E	21,1	20,6	28,1	17,5	13,7	20,9	23,2	17,6	22,7	20,6	23,6	22,6	22,2	27,2	21,8	23,2	20,9	22,0	18,8	23,9	24,5	22,8	17,4	23,1	21,7	23
2	Aristaro	E	19,3	23,8	29,0	19,4	11,2	21,0	20,9	19,7	23,7	20,9	23,5	23,5	21,5	26,6	23,0	21,9	22,4	20,2	21,6	27,1	25,8	24,3	18,1	25,1	22,3	23
3	Moschus	E	22,9	20,4	25,0	17,5	13,2	20,3	22,0	14,7	22,2	19,8	22,9	19,9	22,3	23,9	21,1	22,2	15,3	17,5	17,7	21,6	23,9	23,1	14,9	23,8	20,4	23
4	Alessio	E	23,8	23,4	28,8	20,4	9,6	19,2	31,4	15,1	21,8	21,5	25,3	24,1	24,7	25,1	23,1	24,8	19,3	20,4	21,2	23,4	26,4	25,0	16,4	24,4	22,5	23
5	Wendelin	E	-	21,2	27,6	-	14,7	21,9	-	-	25,4	22,2	-	23,2	22,7	-	24,1	24,5	-	21,4	22,0	-	31,3	26,2	-	27,7	23,9	14
6	Thomaro	E	-	19,3	25,0	-	13,0	19,8	-	13,3	27,1	19,6	-	24,4	21,2	-	22,3	23,3	-	20,7	20,7	-	22,9	23,5	-	22,8	21,3	15
7	Purino	E	-	23,6	25,8	-	12,9	21,3	-	-	24,5	21,6	-	23,8	21,1	-	24,2	24,2	-	21,4	22,3	-	25,7	26,1	-	25,9	23,1	14
8	Adamus	E	-	-	25,1	-	-	-	-	-	27,7	26,4	-	-	24,8	-	-	24,4	-	-	20,6	-	-	25,3	-	25,4	24,8	7
9	Curier	E	-	-	-	-	-	18,0	-	-	-	18,0	-	-	21,3	-	-	20,7	-	-	18,1	-	-	22,1	-	23,2	20,6	6
10	Effendi	E	-	-	27,4	-	-	19,0	-	-	21,2	22,5	-	-	20,8	-	-	21,6	-	-	19,3	-	-	25,4	-	-	22,1	7
11	Julius	A	21,3	-	-	19,4	11,8	-	21,0	-	-	18,4	20,3	-	-	23,6	-	-	18,9	-	-	20,5	-	-	14,2	-	19,0	9
12	Senaturo	A	20,6	13,4	27,4	18,6	7,1	18,7	28,0	8,2	19,0	17,9	19,6	16,2	19,9	21,7	17,2	21,8	16,6	19,4	15,7	20,2	18,5	21,5	13,5	23,1	18,5	23
13	Tilliko	A	23,3	21,7	29,9	18,8	16,1	22,2	24,4	18,8	26,0	22,4	-	22,3	22,6	26,3	22,0	24,1	20,3	21,1	18,7	26,6	28,5	21,1	16,3	25,8	22,6	22
14	Roderik	A	-	25,1	30,3	-	10,4	21,0	-	18,9	22,4	21,4	-	22,0	23,0	-	22,4	21,7	-	21,1	20,5	-	28,3	23,9	-	24,8	22,4	15
15	KWS Essenz	A	-	22,6	22,3	-	-	-	-	12,2	25,4	20,6	-	21,9	22,4	-	24,0	23,4	-	19,7	18,4	-	26,6	20,5	-	21,7	21,6	13
16	Sarasto	A	-	-	-	-	-	21,6	-	-	-	21,6	-	-	22,5	-	-	24,0	-	-	22,6	-	-	26,5	-	25,6	23,8	6
17	KWS Livius	B	18,6	16,7	26,2	15,6	11,4	14,9	16,4	11,7	15,7	16,4	20,2	17,8	-	24,5	21,5	-	18,0	19,2	-	17,6	-	-	11,6	-	17,5	17
18	KWS Talent	B	20,0	20,6	24,1	15,1	9,8	15,1	21,9	11,3	17,6	17,3	18,0	18,3	17,6	21,7	20,9	16,5	14,2	15,3	13,9	17,3	-	-	10,4	-	17,0	20
19	RGT Sacramento	B	18,9	14,5	22,4	-	-	13,3	-	10,2	17,8	16,2	19,3	16,4	16,1	-	15,8	16,7	16,5	13,4	13,7	15,8	-	-	12,4	-	15,8	16
20	Rubisko	B	-	17,9	25,1	-	9,0	15,0	20,2	11,6	19,2	16,9	18,2	18,7	17,3	21,2	18,0	15,5	15,6	13,9	13,4	19,0	26,0	17,1	12,1	17,7	17,2	21
21	Argument	B	-	12,6	20,8	-	-	-	-	6,7	13,6	13,4	-	14,0	16,2	-	17,5	18,4	-	16,1	14,1	-	-	-	-	-	15,0	10
22	Campesino	B	-	-	18,3	-	-	12,8	-	-	15,4	15,5	-	-	14,9	-	-	17,7	-	-	12,8	-	-	-	-	-	15,3	6
23	Chevignon	B	-	-	19,6	-	-	11,0	-	-	15,7	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,4	3
24	Informer	B	-	-	18,5	-	-	14,1	-	-	17,6	16,7	-	-	15,0	-	-	15,8	-	-	11,9	-	-	-	-	-	15,5	6
25	Elixer	C	16,5	14,6	25,5	13,8	10,6	16,3	20,1	10,2	17,4	16,1	16,9	14,8	-	19,8	19,8	-	13,8	19,9	-	17,2	-	-	9,3	-	16,3	17
26	Safari	C	-	-	-	16,1	8,4	13,2	-	-	-	12,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,6	3
Versuchsmittel (%)			20,5	19,6	25,1	17,0	10,9	17,8	22,8	13,6	20,9	18,9	21,3	20,3	20,6	24,3	20,8	20,7	18,5	18,3	17,7	21,6	24,4	22,4	18,4	23,2	19,5	14

nicht auswertbar

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6: Fallzahl (sec.) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2018-20

Nr.	Sorte	Fallzahl (sec.)	Nordrhein-Westfalen									Standorte Hessen									Standorte Niedersachsen				alle Standorte				
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup- Wendinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Mittel NRW	Alsfeld- Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)			Gladbacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 67)			Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)			Wiebrechts- hausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)		Hilligsfeld (Hamel, sandiger Lehm, AZ 70-77)		Mittel 2018-20	Anzahl Versuchs- ergebnisse		
			2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020		2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020					
1	Trebelir	E	314	318	388	200	361	356	398	337	352	336	351	372	369	409	447	397	330	337	373	341	359	319	347	326	352	23	
2	Aristaro	E	242	286	361	336	265	355	331	364	314	317	386	364	291	448	364	411	372	337	421	377	351	339	356	375	350	23	
3	Moschus	E	408	405	387	300	483	419	461	406	418	410	474	275	417	445	480	467	325	416	430	394	543	401	376	376	413	23	
4	Alessio	E	356	403	380	342	429	346	392	387	340	375	401	411	377	400	446	411	322	401	438	359	353	361	244	368	377	23	
5	Wendelin	E	-	279	366	-	364	312	-	-	335	331	-	440	302	-	370	366	-	314	350	-	298	352	-	327	341	14	
6	Thomaro	E	-	319	408	-	421	347	-	301	411	368	-	368	353	-	467	431	-	318	389	-	421	336	-	347	376	15	
7	Purino	E	-	297	380	-	392	374	-	-	323	353	-	352	378	-	393	400	-	344	402	-	342	345	-	358	363	14	
8	Adamus	E	-	-	294	-	-	-	-	-	212	253	-	-	213	-	-	247	-	-	258	-	-	238	-	217	240	7	
9	Curier	E	-	-	-	-	-	340	-	-	-	340	-	-	348	-	-	359	-	-	387	-	-	363	-	312	352	6	
10	Effendi	E	-	-	393	-	-	335	-	-	370	366	-	-	324	-	-	369	-	-	322	-	-	360	-	365	355	8	
11	Julius	A	303	-	-	311	361	-	388	-	-	341	385	-	-	414	-	-	378	329	-	330	-	-	305	-	350	10	
12	Senaturo	A	301	336	379	283	316	320	356	346	361	333	330	264	322	373	360	333	325	318	341	315	310	351	285	313	328	23	
13	Tilliko	A	311	300	395	350	375	370	405	398	355	362	-	387	368	427	336	406	363	311	393	-	290	364	-	332	362	20	
14	Roderik	A	-	250	362	-	380	274	-	-	280	309	-	481	271	-	421	326	-	298	386	-	318	317	-	273	331	14	
15	KWS Essenz	A	-	396	395	-	-	-	-	394	430	404	-	415	424	-	445	448	-	390	405	-	427	363	-	362	407	13	
16	Sarasto	A	-	-	-	-	-	257	-	-	-	257	-	-	290	-	-	326	-	-	355	-	-	299	-	248	296	6	
17	KWS Livius	B	314	189	349	241	346	356	335	277	312	302	372	333	-	435	432	-	378	259	-	348	-	-	344	-	331	17	
18	KWS Talent	B	319	335	385	276	397	329	399	296	312	339	352	354	326	379	459	412	301	344	291	315	-	-	285	-	343	20	
19	RGT Sacramento	B	289	273	337	-	370	273	-	340	297	311	356	425	318	-	435	370	327	313	341	313	-	-	339	-	336	17	
20	Rubisko	B	-	287	300	-	274	246	265	253	226	264	329	319	269	248	436	289	258	287	297	311	418	239	184	204	283	21	
21	Argument	B	-	241	330	-	-	-	-	258	285	279	-	275	253	-	277	311	-	206	246	-	-	-	-	-	-	268	10
22	Campesino	B	-	-	332	-	-	317	-	-	302	317	-	-	323	-	-	373	-	-	304	-	-	-	-	-	-	325	6
23	Chevignon	B	-	-	363	-	-	331	-	-	303	332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	332	3
24	Informer	B	-	-	347	-	-	329	-	-	389	355	-	-	365	-	-	400	-	-	353	-	-	-	-	-	-	364	6
25	Elixer	C	293	291	347	215	365	283	269	311	289	296	322	364	282	311	405	-	296	305	-	308	-	-	271	-	307	18	
26	Safari	C	-	-	-	161	215	225	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	3
Versuchsmittel (sec.)			305	301	363	283	355	322	359	326	328	325	412	377	326	392	404	373	334	324	356	344	377	334	308	316	334	14	

nicht auswertbar

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab 7: Eigenschaften der Winterweizensorten nach Einstufungen der BSA/BAES bzw. eigene Einschätzungen

	Sorte	E-Sorten							A-Sorten			B-Sorten			C Sorten	
		Butaro	Genius	Trebelir	Govellino	Aristaro	Moschus	Wendelin	Julius	Senaturo	Tilliko	KWS Livius	Graziaro*	RGT Sacramento	Elixer	Safari
	Zulassung Jahr (Land)	2009 (D)	2010 (D)	2016 (D)	2015 (D)	2016 (D)	2016 (D)	2018 (D)	2008 (D)	2017 (D)	2016 (D)	2014 (D)	2016 (D)	2017 (D)	2012 (D)	2017 (D)
	Züchter	H. Spieß / Dottenfelderhof	Nordsaat	Getreidezüchtungsforschung Darzau	Getreidezüchtungsforschung Darzau	H. Spieß / Dottenfelderhof	Strube	Secobra Recherches S.A.	KWS SAAT SE	Saatzucht Streng	Getreidezüchtungsforschung Darzau	KWS SAAT SE	H. Spieß / Dottenfelderhof	Societe RAGT 2N	Borries Eckendorf/ Saaten-Union	Syngenta Seeds GmbH
	Begrannung	nein	nein	nein	nein	ja	nein		nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein
Standort-eignung	auch auf leichteren, trockeneren Böden		ja	ja		ja			ja			ja	ja	ja	ja	
	mittel-schwerere Böden	ja	ja		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Auswinterung		3	4	mittel	4			-	3	-	-		winterhart	-	4	-
Unkrautunterdrückung	Bodenbedeckung EC 21-25 (%; 2015 ABG 2 & 3)	47	42	mittel-hoch	hoch	6	mittel	5	mittel	6	6	mittel	höher		mittel	
	Massenbildung EC 32-37	mittel	gering	mittel-hoch	mittel-hoch	5	mittel-hoch	4	gering	4	6	mittel	höher		gering-mittel	
	Blatthaltung (P = planophiler/waagerechter; E = erectophiler/senkrechter)	P (mittel)	E	P	P	P	E		P			P (/E)	P		E	
	Pflanzenlänge/Wuchshöhe	8	5	7	8	8	5	7	5	8	8	mittel	höher		5	4
Lagergefahr	Lagerneigung	7	5	5	6	6	4	3	3	6	6	mittel	höher	3	6	3
Krankheiten	Mehltau	3	3	2	2	2	1	5	4	4	6			6	2	3
	Braunrost	6	4	3	4	3	4	5	5	3	5	gering		2	3	2
	Gelbrost	4	2	3	6	5	2	2	2	2	3	gering	sehr gering	2	2	3
	Blattseptoria	4	6	5	3	4	3	4		3	4	gering-mittel		5	4	3
	Ährenfusarium	3	4	4	4	3	3	3		2	3	mittel		4	4	5
Ertragskomponenten	Typ (Ä = einzelne, große Ähren; M = viele, kleine Ähren)	Ä	Ä			M			Ä				Ä		M	
	Bestandesdichte (Ähren/m²)	4	5	6	6	5	5	4	5	6	4	mittel	dichter	6	5	5
	Kornzahl/Ähre	4	7	4	2	4	5	5	6	5	3	mittel-hoch		4	8	6
	TKM	6	4	5	7	5	6	5	6	5	7	mittel-hoch		5	4	6
	Kornertrag Stufe 1 extensiv (2 intensiv)	3	6	4	3	3	5 (4)	4	7	6	4	hoch	mittel	7 (6)	9 (8)	9 (7)
Qualität	Proteingehalt	9	8	9	9	9	9	9	4	5	8	gering	höher	3	3	2
	Klebergehalt	5	mittel-hoch	5	6	6	hoch	5	4	4	4	mittel	höher		gering	
	Sedimentationswert	9	9	7	8	9	9	8	7	7	7			6	4	5
	Volumenausbeute	9	9	8	8	8	8	8	6	7	6			4	4	6
	Fallzahl	6	9	7	7	8	9	6	8	7	7	mittel	geringer	6	6	2

BSA = Bundessortenamt (Hrsg.): Beschreibende Sortenliste; BAES = Bundesamt für Ernährungssicherheit in Österreich + AGES = Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (Hrsg.): Öst *Resistenz gegen Weizensteinbrand/Flugbrand

Noten: 1= sehr niedrig, gering, kurz oder fehlend; 5 = mittel; 9 = sehr hoch, stark oder lang