

Winterweizensortenversuche 2017

Einleitung

Auch in diesem Jahr wurde wieder weniger Gelbrost beobachtet, weil viele anfällige Sorten aus den Versuchen herausgenommen wurden. 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.

Bei den Sorten fällt auf, dass einzelne Gelbrostwerte an einigen Standorten sehr hoch sein können: z.B. 8,0 Sorte Manitou in Frankenhausen (Tab. 1). Gerade hier ist zu sehen, dass in den Jahren davor diese Sorte noch unauffällig ist und nun ausbricht. Im Mittel müssen Sorten wie Angelus (3,0) und Pionier (2,8) im Auge behalten werden.

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, Lehm, AZ 45; Dörentrup-Wendlinghausen, Lippe, schluffiger Lehm, AZ 60 und Lichtenau, Paderborn, Lehm, AZ 45; Tab. 2) wurden 2017 in Landessortenversuchen 22 verschiedene Winterweizensorten (Tab. 3) 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 55 bis 70.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 2: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW, Niedersachsen und Hessen 2017 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Bundesland	Nordrhein-Westfalen			Hessen			Niedersachsen	
Versuchsort	Warstein-Belecke	Dörentrup-Wendlinghausen	Lichtenau	Alsfeld-Liederbach	Gießen	Frankenhausen	Wiebrechtshausen	Hilligsfeld
Landkreis	Soest	Lippe	Paderborn	Vogelsberg	Limburg-Weilburg	Kassel	Northeim	Hameln
Höhe NN	320	155	340	230	179	220	146	100
NS (JM in mm)	850	864	900	677	655	650	700	708
T (JM in °C)	8,4	9,9	8,2	8,3	9,3	8,5	7,8	9,0
Bodenart	utL,tL,L	uL	utL,tL,L	sL	U14	uL	es liegen keine Daten vor	es liegen keine Daten vor
Ackerzahl	48	63	45	53	74	75		
Vorfrucht	Ackerbohne	Kleegrass	Kleegrass	Kleegrass	Luzernegrass	Luzerne-Kleegrass		
Vor-Vorfrucht	Wintergerste	Kleegrass	Dinkel	Kleegrass	Luzernegrass	Winterweizen		
org. Düngung	Gärssubstrat	Gärrest Biogasgülle	Rindergülle	keine	Dünger Gülle 30 kg N/ha	keine		
Saatstärke K/m ²	400	400	400	400	400	350		
Saattermin	11.10.2016	04.11.2016	29.09.2016	14.10.2016	15.10.2016	17.10.2016		
Erntetermin	07.08.2017	08.08.2017	04.08.2017	07.08.2017	30.07.2017	31.07.2017		
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	40*	42	106	108	76,6	79		
pH-Wert	6,3	5,5	6,5	6,1	6,6	6,3		
P mg/100 g	9	6	8	17 C	2,62	5,2 C		
K mg/100 g	13	8	13	13 C	7,47	6,6 B		
Mg mg/100 g	6	6	5	15 E	13	6,6 D		
mechanische Unkrautregulierung	Striegeln		Striegeln	keine	1 x Striegel	keine		

* 0-60 cm

Tab. 3: Geprüften Weizensorten an den Standorten im AGB 3 „Lehmige Standorte West“ 2017

Nr.	Sorten	Qualitätseinstufung	Be-grannung	BSA-Nr.bzw. Sortennr.	Züchter/Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Butaro*	E	nein	WW 3768	H. Spieß / Dottenfelderhof	2009 (D)
2	Genius*	E	nein	WW 3953	Nordsaat / Saaten Union	2010 (D)
3	Trebelir*	E	nein	WW 4842	Karl- Josef Müller / Getreidezüchtungsforschung Darzau	2016 (D)
4	Aristaro*	E	ja	WW 4873	H. Spieß / Dottenfelderhof	2016 (D)
5	Bernstein	E	nein	WW 4614	Syngenta Seeds GmbH	2013 (A)
6	Axioma	E	nein	WW 4586	Secobra Recherches S.A.	2014 (D)
7	Angelus	E	ja	WW 4978	DSV Saaten / IG-Pflanzenzucht	EU 2011 (A)
8	Govelino*	E	nein	WW 4682	Karl-Josef Müller / Getreidezüchtungsforschung Darzau	2015 (D)
9	Helmond*	E	nein	WW 4748	Syngenta Seeds GmbH	2015 (D)
10	Royal	(E)	nein	?	Getreidezüchtung Peter Kunz	?
11	Ponticus*	E	nein	WW 4736	RAGT	2015 (D)
12	KWS Montana	E	nein	WW 4576	KWS SAAT SE	2014 (D)
13	Moschus*	E	nein	WW 4923	Dr. H. Strube	2016 (D)
14	Julius*	A	nein	WW 3580	KWS SAAT SE	2008 (D)
15	Pionier	A	nein	WW 4359	DSV-Saaten / IG-Pflanzenzucht	2013 (D)
16	Turandot	A	nein	?	Hauptsaaen	?
17	KWS Livius*	B	nein	WW 4439	KWS SAAT SE	2014 (D)
18	Graziaro	B	nein	WW 4872	H. Spieß / Dottenfelderhof	2016 (D)
19	Bosporus	B	nein	WW 4905	Saatzucht Breun	2016 (D)
20	Elixer*	C	nein	WW 4257	Borries Eckendorf / Saaten-Union	2012 (D)
21	Manitou	C	nein	WW 4729	Intersaatzucht / BayWa	2015 (D)
22	Rockefeller	C	nein	WW 4757	KWS SAAT SE	2015 (D)

Sorten des Standardmittels: 11 Sorten mit *** gekennzeichnet

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

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.

Ergebnisse

Ertragsleistungen der Standorte und Sorten

In NRW erzielten alle Standorte in 2017 im Mittel aller Sorten einen guten Weizenertrag: Lichtenau 53,7 dt/ha, Warstein-Belecke 52,5 dt/ha und Wendlinghausen 48,7 dt/ha (Tab. 4).

Auf den guten Ertragsstandorten in Hessen und Niedersachsen wurden mit zwischen 59,0 dt/ha (Gladbacherhof) und 69,8 dt/ha (Frankenhausen) im Mittel aller Sorten überragende Weizenerträge geerntet. Im Mittel aller Standorte (59,6 dt/ha) war das Jahr 2017 etwas besser als die Jahre davor (dreijähriges Mittel 57,6 dt/ha).

Bei den Sorten überzeugten in diesem Jahr hinsichtlich des Ertrages: die E-Weizensorten Angelus (106 %) und Moschus (106 %), die A-Weizensorte Pionier (108 %), die B-Weizensorten KWS Livius (108 %) und Bosphorus (107 %) sowie die C-Weizensorten Elixer (111 %) und Rockefeller (110 %).

Qualitätsleistungen der Standorte und Sorten

Die Proteingehalte lagen in 2017 an den Standorten im Mittel alle relativ eng beieinander zwischen 11,7 % (Lichtenau) und 12,1 % (Wiebrechtshausen; Tab. 5). Höchste Proteingehalte hatte die Sorte Govelino (12,4 %) im Mittel der Jahre, gefolgt von Butaro, Aristaro & Axioma (je 12,2 %) und Genius & Helmond (je 12,1 %). Erwartungsgemäß mit am niedrigsten liegt die C-Sorte Elixer (10,2 %), aber auch die A-Sorte Turandot (10,2 %).

Die für die Backqualität wichtigen Feuchtklebergehalte (Tab. 6) waren insbesondere bei folgenden Sorten ausgeprägt: Govelino (26,4 %), Butaro (25,7 %) und Aristaro (24,5 %). An den Standorten schwankten die Feuchtglutengehalte in 2017 zwischen 18,4 % (Hilligsfeld) bis 24,5 % (Alsfeld).

Die Fallzahlen lagen in diesem Jahr zwischen 164 s (Hilligsfeld) bis 372 s (Gladbacherhof Tab. 7). Die Sorten Graziaro (Mittel 179 s), Govelino (Mittel 199 s) und KWS Montana (201 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 8 zu entnehmen.

Mehrjährig geprüfte E-Weizen-Sorten

Butaro E: Butaro ist eine Sorte aus der biologisch-dynamischen Züchtung. Laut Züchter ist sie besonders widerstandsfähig gegen Weizensteinbrand. Mit im Mittel 89 % weist sie einen etwas unterdurchschnittlichen Ertrag im Vergleich zu den anderen Sorten auf und lag auch in 2017 nur bei 92 %. Allerdings sind bei dieser Sorte sehr hohe Qualitäten zu erwarten: Proteingehalt 12,2 % bei besten Feuchtklebergehalte von 25,7 %. Weitere Eigenschaften sind gute Winterüberlebensfähigkeit, mittlere Bodenbedeckung, hohe Pflanzenlänge bei einhergehender hoher Lageranfälligkeit aber guter Unkrautunterdrückung sowie mittlere Blattgesundheit. Insbesondere aufgrund der guten Qualitäten ist diese Sorte für den Anbau im Ökolandbau grundsätzlich zu empfehlen, allerdings wegen der Lagergefahr nicht auf gut versorgten Standorten. Auf sandigeren Böden tut sie sich schwerer und erreicht keine ausreichenden Erträge, daher eher auf lehmigen Standorten, die nicht überversorgt sind.

Genius (E): Genius ist eine von den kürzeren Sorten und mehrjährig geprüft. Durch ihre Kürze ist sie zwar geringer in ihrer Lagerneigung, kann aber Unkraut nur in geringem Maße unterdrücken. Ertraglich kommt sie im Mittel auf gute 103 %. Sie ist in der Praxis auf gut versorgten Standorten (z.B. nach Klee gras) aufgrund ihrer Standfestigkeit im Anbau. Bei den Qualitäten kommt sie auf gute Proteinwerte (12,1 %) bei etwas geringeren Klebergehalten (22,6 %). Sie weist eine mittlere bis bessere Winterüberlebensfähigkeit auf und ist recht blattgesund. Für einen Anbau auf gut versorgten Standorten ist diese Sorte zu empfehlen.

dreijährig geprüfte E-Weizen-Sorte

Bernstein (E): Bernstein kommt auf gute 102 % Relativertrag. Die Proteingehalte sind im Durchschnitt (11,3 %) bei mäßigen Klebergehalten (21,4 %). Diese Sorte ist im Bestand später recht gleichmäßig, teilweise aber auch ungleich, mittellang, recht dicht und aufrecht. In früherem Entwicklungsstadium ist sie dünner, aufrechter und erectophiler und lässt daher eher mehr Licht für Unkräuter in den Bestand. Gerade auf Problemstandorten mit Fuchsschwanz lässt sie viel Unkraut durch. Sie scheint recht blattgesund zu sein. Sie ist durchaus interessant, aber in allen Parametern im Mittelfeld und sticht nirgends hervor.

Axioma (E): Ebenfalls dreijährig geprüft liegt Axioma bei mittleren 101 % Relativertrag. Dabei hat sie bessere Protein- und Kleberwerte (12,2 und 21,9 %). Sie scheint recht blattgesund zu sein. In 2016 und 2017 präsentierte sich Axioma im Bestand nicht sehr gut in NRW (ungleich, sehr kurz, dünn, kurze, kleine Ähren, teilweise blattkrank, sehr viel

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Unkraut), sodass diese Sorte für einen Anbau im Ökolandbau vorerst nicht empfohlen werden kann.

Angelus (E): Die Sorte Angelus ist begrannt. Sie erreicht gute 102 % Relativertrag im Mittel der Jahre. Die Proteingehalte sind unterdurchschnittlichen (11,1 %) und unterdurchschnittlichen Feuchtkleberwerten (21,4 %). In NRW stand sie gar nicht schlecht mit 107 % Relativertrag. Im Bestand präsentiert sie sich anfänglich dicht, mittellang und aufrecht mit breiteren Blättern. Später war sie dann gleichmäßig, mittelhoch, rechteckig mit etwas mehr Gelbrost (Note 3,0), sonst blattgesund. Interessant ist diese Sorte, da sie auch begrannt ist (Wildabwehr). Sie kann durchaus für den Anbau im Ökolandbau empfohlen werden, es sei denn der Gelbrost wird bei dieser Sorte stärker.

neuere ein- bis zweijährig geprüfte E-Weizen-Sorte

Trebelir E: Treblier steht seit zwei Jahren bei uns in der Prüfung, kommt aber aus der Öko-WP. Diese Sorte ist als bundesweite Verrechnungssorte hierfür aufgestiegen. Im ersten Jahr kommt im Mittel auf 92 % Relativertrag mit guten 11,8 % Proteingehalt und guten 23,1 % Feuchtgluten. Auf die Fallzahl (225 s) muss geachtet werden. 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.

Govelino E: Ebenfalls zweijährig bei uns im Sortiment ist Govelino aus der biologisch-dynamischen Züchtung. Diese Sorte stand als Stamm in der Öko-WP und auch schon länger auf anderen Prüfstandorten. Govelino erreichte im Mittel nur unterdurchschnittliche Erträge von 91 %, da in Niedersachsen und Hessen Gelbrost (bis Boniturnote 6,8) auftrat. In NRW liegt diese Sorte bei 99 %. Die Proteingehalte liegen mit 12,4 % auf gutem Niveau, der Feuchtklebergehalt ist mit 26,4 % herausragend. Damit kann Govelino als eine der wenigen Sorten Ertrag & Qualität kombinieren. Leider sind die Fallzahlwerte sehr niedrig (199 s), was möglicherweise den unterschiedlichen Abreifezeitpunkten der Sorten geschuldet ist, frühreife Sorten stehen möglicherweise zu lange. Ansonsten präsentierte sich Govelino im Bestand sehr gut: sehr lang, gleichmäßig, dicht, keine Unkräuter. Diese Sorte kann auf mittleren Böden angebaut werden (nicht zu gut versorgt, aufgrund von Lagergefahr & Gelbrost).

Helmond E: Helmond steht auch zum zweiten Mal bei uns in der Prüfung. Diese Sorte startet mit 96 % Relativertrag, bei überdurchschnittlichen 12,1 % Proteingehalten und guten 22,9 % Feuchtglutengehalten. Im Bestand präsentiert sich Helmond gut: mittellang, mitteldicht, planophile Blattstellung mit etwas Unkrautauflaufen, gleichmäßig und recht blattgesund (kein Gelbrost, etwas Braunrost). Diese Sorte kann ausprobiert werden.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Royal (E): Zweijährig geprüft startet Royal mit einem durchschnittlichen Relativertrag von 97 %. Die Proteingehalte liegen im Mittel (11,0 %), bei mittleren Klebergehalten (22,0 %). Im Bestand steht Royal mittellang – lang (Lagergefahr), gleichmäßig, dicht bis sehr dicht bei planophiler Blatthaltung mit sehr wenigen Unkräutern. In langen dicken Ähren macht sie den Ertrag. Etwas mehr Blattseptoria und frühes Absterben war zu verzeichnen. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Ponticus E: Auch im zweiten Jahr steht bei uns im Sortiment die Sorte Ponticus. Im Mittel erreichte sie bisher 102 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen bei mittleren 11,7 %, die Feuchtglutengehalte ebenfalls bei mittleren 21,2 %. Ponticus sieht im Bestand sehr kurz aus, teilweise ungleichmäßig und dünner im Bestand mit erectophiler Blatthaltung und recht viel Unkraut. Die Sorte ist lange Blattgesund. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Aristaro E: Aristaro ist neu 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 92 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen bei guten 12,2 % und auch die Feuchtglutengehalte sind mit 24,5 % 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 Vergleichsorte geführt, daher ist sie für einen Anbau im Ökolandbau zu empfehlen.

KWS Montana E: KWS Montana steht im ersten Jahr bei uns in der Prüfung. Sie kommt auf 98 % Relativertrag. Der Proteingehalt scheint im Mittel zu liegen (11,6 %), die Kleberwerte sind leider deutlich unterdurchschnittlich (17,3 %). Im Bestand erscheint Montana mit kurzem Wuchs, geringer ungleicher Bestandesdichte, viel Unkraut aber blattgesund. Da der Züchter sie nicht weiter ökologisch vermehrt verfolgen möchte, haben wir diese Sorte wieder aus dem Sortiment herausgenommen.

Moschus E: Eine weiterhin ganz neue Sorte in unserem Sortiment ist Moschus. Sie kommt auf gute 107 % Relativertrag, mittlere Proteingehalte (11,7 %) und mittlere Kleberwerte (21,5 %). 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. 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 107 % gute Erträge aus. Die Proteingehalte sind gering (10,6 %) mit mittleren Klebergehalten (21,2 %). Diese Sorte ist etwas später reif, mittellang, standfest und relativ blattgesund. Julius zeigte sich in den letzten Jahren im Bestand immer schlechter: sehr dünn, kürzer bis mittellang mit mittelbreiten Blättern, ungleich und hatte auch teilweise sehr viel Unkraut. Mit guten Erträgen ist Julius als Futterweizen aber immer noch anbauwürdig.

Pionier A: Pionier kommt im Mittel auf gute 109 % Relativertrag. Bei den Qualitätsuntersuchungen zeigt sie unterdurchschnittliche Werte auf: Rohproteingehalt 10,7 % und Kleber 19,5 %. Im Bestand zeigt sich die Sorte zunächst dünner, mittellang mit mittelbreiten Blättern, später dann relativ gleichmäßig, sehr kurz, teilweise lückig. Diese Sorte ist aber sehr blattgesund und standfest. In 2016 & 2017 viel v.a. die sehr gute Blattgesundheit positiv auf. Für bessere gut versorgte Standorte könnte diese kurze Sorte interessant sein, sofern das Unkraut im Griff bleibt.

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 115 % Relativertrag. Bei den Qualitäten ist sie mit einem Rohproteingehalt von 10,3 % und einem Feuchtglutenwert von 19,2 % erwartungsgemäß mit am unteren Ende des Prüfsortiments. Elixer ist sehr blattgesund, kürzer und relativ standfest. Auch diese interessante Sorte kann auf gut versorgten Standorten angebaut werden.

Manitou C: Eine weitere ertragsstarke Futterweizensorte könnte Manitou sein. In drei Prüffahren kommt sie auf 102 % und ist damit ertraglich etwas zurückgegangen (vermutlich wegen Gelbrost). Die Qualitäten sind ähnlich wie bei Elixer mit etwas besseren Klebergehalten (20,0 %). Im Bestand präsentiert sie sich anfänglich sehr dünn, mittellang und aufrecht. Später steht sie kurz, dicht mit erectophiler Blatthaltung, teilweise lückig mit viel Unkraut. In diesem Jahr scheint der Gelbrost dieser Sorte zu schaffen zu machen. Mit einer mittleren Boniturnote von 4,0 und negativen Spitzenwerten von bis zur Note 8, ist diese Sorte für einen Anbau nicht zu empfehlen.

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

Turandot A: Turandot ist neu bei uns im Sortiment und wird als robuster Alleskönner beworben mit Winterhärte, Trockentoleranz und Spätsaateignung. Bei uns startet Turandot mit 102 % Relativertrag, geringeren Proteingehalten (10,2 %) und geringeren Klebergehalten (19,9 %). Etwas geringere Fallzahlwerte tauchten bei den ersten Messungen auf (221 s). Im Bestand präsentiert sich Turandot kurz, mit aufrechter Blatthaltung bei dünner bis mittlerer Bestandesdichte und teilweise viel Unkraut. Nur in Wendlinghausen stand sie sehr gut (weniger Unkrautdruck). Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Bosporus B: Als neue B-Weizensorte haben wir Bosporus im Sortiment. Diese Sorte steigt bei uns mit sehr guten 111 % Relativertrag ein. Die Qualitäten sind erwartungsgemäß niedriger (Proteingehalt 10,4 %, Feuchtglutengehalt 17,8 %). Im Bestand zeigte sich Bosporus an den gut versorgten Standorten mit höherem Unkrautaufkommen (Belecke, Lichtenau) kurz, lückig mit viel Unkraut. In Wendlinghausen stand die Sorte sehr gut, gleichmäßig und dicht. Sie war dort auch lange grün und blattgesund. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

KWS Livius B: KWS Livius kommt im Mittel von zwei Prüffahren auf gute 109 % Relativertrag bei geringeren Protein- (10,7 %) und Klebergehalten (19,1 %). Im Bestand präsentierte sich diese Sorte recht gut: mittellang, gleichmäßig, mitteldicht, wenig Unkraut, sehr blattgesund (Lichtenau) bis blattkrank (Belecke). Diese interessante Sorte wird weiter geprüft und kann ausprobiert werden.

Graziaro B: Als B-Weizen neu 2016 zugelassen stand Graziaro in der Öko-WP. In zwei Jahren als Sorte kommt sie bei uns auf 94 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen bei mittleren 11,6 %, die Klebergehalte sind demgegenüber besser bei 23,2 %. Die Fallzahl ist mit nur 175 s unzureichend. Im Bestand zeigte sich Graziaro sehr lang und lageranfälliger (Belecke, Wendlinghausen) bis noch standfest (Lichtenau), gleichmäßig, dicht, keine Unkräuter, lange dunklere dicke Ähren aber eher nur mittelblattgesund. Diese Sorte würde eher auf weniger gut versorgte Standorte passen.

Rockefeller C: Als weitere Hochertragssorte aus dem C-Sortiment haben wir Rockefeller im zweiten Jahr im Prüfsortiment. Diese Sorte steigt mit erfreulichen 110 % Relativertrag ein. Proteingehalte (10,9 %) und Feuchtglutengehalte (19,6 %) sind erwartungsgemäß schlechter. Rockefeller präsentierte sich kürzer, gleichmäßig, mitteldicht, mit etwas teilweise sehr viel Unkraut v.a. am Anfang der Vegetation, später besser, mit kurzen-mitteldicken Ähren und relativ blattgesund. Daher kann auf gut versorgten Standorten ein Probeanbau in Erwägung gezogen werden.

Fazit 2017

Gelbrost war in diesem Jahr wieder zu sehen, aber durch den Wegfall stark anfälliger Sorten eher weniger auffällig als in den Jahren zuvor.

Langjährig geprüft und ausgewogen in Ertrag (103 % bzw. 102 %) und Qualität (12,1 % bzw. 11,1 % Protein) sind Genius bzw. Angelus. Genius als sehr kurzer Weizen passt auf gut versorgte Standorte. Angelus ist mittellang und begrannt gegen Wildverbiss. Hier könnten auch die kurzen Futterweizen Pionier (A) und Elixer (C) angebaut werden, die noch mehr Ertrag erbringen (109 bis 115 %), aber keine Qualitäten liefern. Julius ebenfalls Futterweizen passt eher auf mittlere Standorte (107 % Ertrag). Ausprobieren kann man als ertragsbetonte Sorten auch KWS Livius, eine B-Weizen (109 %) oder Rockefeller, einen C-Weizen (110 %).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Wer mehr Qualität haben will ist mit dem langjährig geprüften Butaro auf der sicheren Seite (25,7 % Kleber). Aus der Öko-Züchtung kommen dann noch weitere qualitätsbetonte Sorten nach: Govelino (26,4 % Kleber), Trebelir (23,1 % Kleber), Aristaro (24,5 % Kleber) oder auch die nur als B-Weizensorte eingestufte Sorte Graziaro (23,2 % Kleber). Diese ist aber sehr lang, lageranfällig und fallzahlschwach. Allerdings im Bestand sehr schön hoch und dicht.

Tab. 9: Beratungsempfehlungen für die Öko-Winterweizensorten 2017/18

Sorten		Ertrag Mittel 2015- 2017 relativ	Protein Mittel 2015- 2017	Kleber Mittel 2015- 2017	Fallzahl Mittel 2015- 2017	trocken- heits- tolerant	spätsaat- verträglich	leichte- mittlere Standorte	mittlere Standorte	schwere oder gut versorgte Standorte	ertrags- betont	qualitäts- betont	Anmerkung
langjährig bewährt													
Butaro	E	89	12,2	25,7	238				x			x	aus Öko-Züchtung
Genius	E	103	12,1	22,6	293					x	x	x	
Angelus	E	102	11,1	21,4	294	x			x		x		
Trebelir	E	93	11,8	23,1	225				x			x	aus Öko-Züchtung
Govelino	E	91	12,4	26,4	199			x				x	aus Öko-Züchtung
Aristaro	E	92	12,2	24,5	274			x	x			x	aus Öko-Züchtung
Julius	A	107	10,6	21,2	328		x		x		x		Futterweizen
Pionier	A	109	10,7	19,5	330					x	x		Futterweizen
Elixer	C	115	10,3	19,2	276					x	x		Futterweizen
zum Ausprobieren (1-2 Jahre geprüft)													
Helmond	E	96	12,1	22,9	293				x			x	
KWS Livius	B	109	10,7	19,1	249				x		x		
Graziaro	B	94	11,6	23,2	175			x				x	aus Ökozüchtung, Lagergefahr! Fallzahl?
Rockefeller	C	110	10,9	19,6	288					x	x		Futterweizen

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. 1: Gelbrostbefall (Boniturnote 1 = kein Befall bis 9 = sehr starker Befall) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2015 - 2017

Gelbrostbefall (Boniturnote 1-9)			Nordrhein-Westfalen									Mittel NRW	Standorte Hessen				Standorte Niedersachsen					alle Standorte				
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup- Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42) & 2013 Stommeln (Rhein-Erft-Kreis,				Alsfeld- Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)			Gladbacher hof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ	Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)			Wiebrechtshause n (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)		Mittel 2015- 17	Anzahl Versuchs- ergebnis se
Nr.	Sorte		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2016	2017			
1	Butaro	E	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,6	2,0	2,0	-	1,0	5,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	20
2	Genius	E	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,3	-	3,0	1,0	2,0	-	3,0	1,0	-	2,0	3,0	2,0	1,0	1,7	18
3	Trebelir	E	-	1,8	1,0	-	1,3	1,0	-	1,0	1,0	1,2	-	2,0	1,0	1,0	-	-	1,0	-	-	2,0	-	1,0	1,3	12
4	Aristaro	E	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	-	1,0	1,0	8
5	Bernstein	E	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	1,0	1,0	1,3	3,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,4	21
6	Axioma	E	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,3	2,0	1,0	-	2,0	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,6	20
7	Angelus	E	1,0	-	1,0	5,0	2,0	2,0	3,0	1,3	1,0	2,0	6,0	3,0	1,0	2,0	7,0	5,0	1,0	6,0	4,0	4,0	3,0	1,0	3,0	20
8	Govelino	E	-	1,8	1,0	-	2,3	2,0	-	1,5	1,3	1,6	-	3,0	1,0	1,0	-	6,8	1,0	-	6,0	4,0	5,0	1,0	2,6	15
9	Helmond	E	-	1,8	1,0	-	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,1	-	2,0	1,0	2,0	-	3,0	1,0	-	2,0	2,0	1,0	1,0	1,5	15
10	Royal	E	-	1,0	1,0	-	3,5		-	1,0	1,0	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	5
11	Ponticus	E	-	1,0	1,0	-	3,0	1,0	-	-	1,0	1,4	-	2,0	1,0	1,0	-	1,3	1,0	-	1,0	3,0	2,0	1,0	1,5	14
12	KWS Montana	E	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-	1,0	-	1,0	1,2	5
13	Moschus	E	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,3	1,1	-	-	1,0	1,0	-	-	1,0	-	-	2,0	-	1,0	1,2	8
14	Julius	A	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,6	3,0	2,0	3,0	1,0	5,0	2,0	1,0	4,0	2,0	4,0	2,0	1,0	2,1	21
15	Pionier	A	1,0	2,8	1,0	2,0	2,3	2,0	3,0	1,0	1,0	1,8	2,0	4,0	2,0	6,0	5,0	6,3	1,0	4,0	3,0	2,0	7,0	1,0	2,8	21
16	Turandot	A	-	-	1,0	-	-		-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	2
17	KWS Livius	B	-	1,0	1,0	-	2,0	1,0	-	1,0	1,0	1,2	-	2,0	3,0	1,0	-	2,8	1,0	-	2,0	1,0	4,0	1,0	1,7	15
18	Graziaro	B	-	1,0	1,0	-	2,0	1,0	-	1,0	1,0	1,2	-	1,0	1,0	1,0	-	2,8	1,0	-	2,0	1,0	1,0	1,0	1,3	15
19	Bosporus	B	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	4
20	Elixer	C	1,0	1,3	1,0	3,0	2,5	1,0	2,0	1,0	1,0	1,5	3,0	2,0	-	1,0	5,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,8	20
21	Manitou	C	2,0	1,0	1,0	3,0	5,0	7,0	2,0	3,3	2,0	2,9	3,0	3,0	5,0	5,0	6,0	5,5	8,0	5,0	5,0	7,0	3,0	2,0	4,0	21
22	Rockefeller	C	-	1,0	1,0	-	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0	-	4,0	1,0	-	2,0	2,0	1,0	1,0	1,3	15
Versuchsmittel			1,2	1,5	1,0	2,7	2,4	1,5	2,5	1,2	1,1	1,4	3,6	2,6	1,7	1,7	4,8	3,6	1,4	4,3	2,8	2,5	2,5	1,0	1,7	14

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2015-17

Erträge (relativ zum Standardmittel)				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)			Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)			Mittel 2017 relativ	Mittel 2015-2017 relativ
Nr.	Sorte	Züchter/Vertrieb	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	
1	Butaro*	E H. Spieß / Dottenfelderhof	86	83	96	91	98	85	84	88	98	90	89	96	90	86	84	87	97	90	93	81	81	93	84	90	96	92	89	24
2	Genius*	E Nordsaat / Saaten Union	110	104	103	106	100	109	100	107	91	103	-	96	100	-	99	104	-	103	107	-	100	104	-	100	112	104	103	19
3	Trebelir*	E Karl-Josef Müller / Getreidezüchtungsforschung Darzau	-	93	85	-	96	91	-	103	94	94	-	95	94	-	-	86	-	-	95	-	-	92	-	-	96	92	93	12
4	Aristaro*	E H. Spieß / Dottenfelderhof	-	-	100	-	-	86	-	-	91	92	-	-	103	-	-	97	-	-	98	-	-	88	-	-	72	92	92	8
5	Bernstein	E Syngenta Seeds GmbH	90	101	81	93	94	105	102	86	104	95	97	104	101	101	102	109	-	108	104	117	103	99	111	114	118	103	102	23
6	Axioma	E Secobra Recherches S.A.	94	88	101	96	100	99	97	102	97	97	102	95	108	99	106	100	101	100	104	108	108	104	94	109	114	103	101	24
7	Angelus	E DSV Saaten / IG-Pflanzenzucht	110	-	115	111	102	103	105	112	95	107	106	96	108	97	98	101	92	94	109	95	99	108	82	99	113	107	102	23
8	Govelino	E Karl-Josef Müller / Getreidezüchtungsforschung	-	96	88	-	104	98	-	105	102	99	-	101	100	-	81	96	-	84	78	-	82	94	-	70	74	91	91	16
9	Helmond	E Syngenta Seeds GmbH	-	96	94	-	85	98	-	84	95	92	-	92	98	-	94	94	-	98	98	-	91	96	-	118	106	97	96	16
10	Royal	(E) Getreidezüchtung Peter Kunz	-	94	91	-	93	107	-	97	100	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	97	6
11	Ponticus	E RAGT	-	97	103	-	101	104	-	97	98	100	-	97	102	-	109	102	-	114	105	-	107	110	-	80	104	103	102	16
12	KWS Montana	E KWS SAAT SE	-	-	103	-	-	89	-	-	93	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	-	-	111	98	98	5
13	Moschus*	E Dr. H. Strube	-	-	104	-	-	111	-	-	109	108	-	-	105	-	-	107	-	-	101	-	-	105	-	-	113	107	107	8
14	Julius*	A KWS SAAT SE	110	107	110	103	109	108	108	118	97	108	107	105	101	100	112	103	102	110	98	111	110	99	113	108	111	103	107	24
15	Pionier	A DSV-Saaten / IG-Pflanzenzucht	116	120	114	108	107	112	107	110	108	111	112	111	103	109	112	110	101	106	106	116	120	107	114	79	117	110	109	24
16	Turandot	A Hauptsaat	-	-	101	-	-	107	-	-	99	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	102	3
17	KWS Livius	B KWS SAAT SE	-	110	105	-	108	100	-	110	121	109	-	109	104	-	110	105	-	115	113	-	124	112	-	101	105	108	109	16
18	Graziaro	B H. Spieß / Dottenfelderhof	-	72	83	-	89	111	-	109	104	95	-	120	95	-	95	103	-	93	95	-	81	87	-	91	72	94	94	16
19	Bosporus	B Saatzeit Breun	-	-	102	-	-	120	-	-	99	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	111	111	4
20	Elixer*	C Borries Eckendorf / Saaten-Union	120	123	112	110	119	110	120	133	106	117	129	113	104	110	125	120	122	111	115	-	111	108	108	116	112	111	115	23
21	Manitou	C Intersaatzeit / BayWa	123	103	105	108	99	74	116	78	92	100	-	108	110	115	102	113	111	99	75	122	117	85	99	95	113	96	103	23
22	Rockefeller	C KWS SAAT SE	-	105	121	-	114	104	-	119	105	111	-	-	113	-	110	112	-	111	104	-	115	108	-	103	112	110	110	15
Mittel der Standardorten (dt/ha)*			63,9	50,7	52,1	36,2	28,8	49,5	42,3	55,1	53,8	47,3	65,6	47,2	64,2	65,4	46,0	57,5	67,2	50,7	69,9	67,0	40,6	66,9	77,6	69,0	53,8	58,5	55,9	16
Versuchsmittel (dt/ha)			67,2	50,1	52,5	36,8	29,1	48,7	43,7	56,2	53,7	48,0	64,6	48,0	65,5	64,2	46,4	59,0	96,0	51,1	69,8	68,7	41,6	67,9	77,2	67,9	56,4	59,2	57,6	16
GD 5 % (relativ)			6,8	8,3	8,1	6,8	7,0	4,6	11,6				18,0	14,0	9,3	9,4	9,6	6,8	8,0	8,7	8,4	7,2	7,7	7,8	16,9	13,0	16,3			

*Sorten des Standardmittels 2015: Butaro, Discus, Lukullus, Tobias, Xenex, KWS Milaneco, Gourmet, Elixer, Pionier, Bernstein, Axioma,

*Sorten des Standardmittels 2016: Butaro, Genius, Tobias, Julius, KWS Milaneco, Elixer, Pionier, Bernstein, Govelino, Axioma, Helmond

*Sorten des Standardmittels 2016: Butaro, Genius, Trebelir, Julius, Aristaro, Elixer, Govelino, Helmond, KWS Livius, Moschus, Ponticus

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5: Rohproteingehalte (% TM) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2015-17

Rohprotein (% TM)		Nordrhein-Westfalen									Mittel NRW	Standorte Hessen									Standorte Niedersachsen									alle Standorte						
		Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup- Wendinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)				Alsfeld- Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)			Glabacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 67)			Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)			Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)			Mittel 2015-17	Anzahl Versuchs- er- gebnisse								
Nr.	Sorte	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	Mittel 2015-17	Anzahl Versuchs- er- gebnisse
1	Butaro	E	10,2	11,7	12,5	12,5	10,8	11,3	11,9	12,5	11,3	11,6	11,9	11,7	12,1	10,5	13,5	12,0	11,8	11,0	12,1	14,4	12,2	13,5	14,2	14,5	12,8	12,2	12,1	24						
2	Genius	E	-	11,0	12,1	11,5	10,3	11,9	11,2	12,3	13,2	11,7	-	12,6	11,9	-	13,6	11,5	-	11,8	12,0	-	12,7	12,3	-	14,5	11,9	12,1	18							
3	Trebelir	E	-	11,6	12,0	-	10,4	10,9	-	12,3	11,1	11,4	-	-	12,9	-	-	11,6	-	-	11,6	-	-	13,1	-	-	12,8	11,8	11							
4	Aristaro	E	-	-	12,1	-	-	12,9	-	-	12,7	12,6	-	-	11,8	-	-	11,7	-	-	11,3	-	-	12,7	-	-	12,0	12,2	8							
5	Bernstein	E	9,6	11,2	11,9	11,2	9,5	12,7	10,4	11,3	10,5	10,9	11,3	11,5	12,5	9,9	12,0	10,6	10,9	10,4	10,4	12,9	11,5	11,3	12,7	13,8	10,9	11,3	24							
6	Axioma	E	-	12,7	12,2	11,8	10,9	10,8	11,7	12,7	12,9	12,0	11,4	12,4	10,6	10,0	14,1	11,6	11,9	11,6	11,4	13,1	12,1	12,6	14,3	14,4	13,4	12,2	23							
7	Angelus	E	8,6	-	11,7	10,9	9,7	10,9	10,3	12,1	9,7	10,5	10,4	11,3	11,8	9,6	12,7	10,4	10,6	10,6	11,0	12,6	11,6	11,6	-	14,3	10,9	11,1	22							
8	Govelino	E	-	10,2	13,1	-	10,1	12,0	-	13,3	10,7	11,6	-	12,9	11,3	-	14,3	11,8	-	11,7	12,2	-	12,9	13,4	-	15,6	12,7	12,4	16							
9	Helmond	E	-	11,8	12,2	-	10,8	11,7	-	13,2	10,8	11,7	-	12,9	11,7	-	12,9	11,6	-	11,8	11,0	-	12,9	13,0	-	13,1	12,0	12,1	16							
10	Royal	(E)	-	10,7	12,0	-	10,3	10,7	-	11,9	10,9	11,1	-	-	11,3	-	-	10,9	-	-	10,6	-	-	-	-	-	-	11,0	9							
11	Ponticus	E	-	11,3	12,0	-	10,5	11,7	-	12,2	10,8	11,4	-	11,7	10,6	-	13,1	10,8	-	10,7	11,2	-	11,8	12,4	-	15,0	11,9	11,7	16							
12	KWS Montana	E	-	-	11,6	-	-	11,5	-	-	11,3	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,9	-	-	11,9	11,6	5							
13	Moschus	E	-	-	12,5	-	-	11,3	-	-	12,5	12,1	-	-	10,9	-	-	11,2	-	-	10,9	-	-	12,6	-	-	12,0	11,7	8							
14	Julius	A	8,0	9,5	11,0	-	9,3	10,6	9,1	10,9	9,6	9,8	9,5	10,9	11,3	8,6	11,5	10,7	10,5	9,9	10,4	10,6	11,1	12,3	11,0	13,7	12,9	10,6	23							
15	Pionier	A	8,7	10,5	11,3	10,8	9,5	10,1	10,1	11,4	10,0	10,3	10,2	10,9	11,2	9,1	11,9	10,6	-	10,4	10,2	-	10,8	11,5	11,3	13,8	11,6	10,7	22							
16	Turandot	A	-	-	10,8	-	-	10,2	-	-	9,6	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	3							
17	KWS Livius	B	-	10,0	10,9	-	8,6	11,3	-	11,1	9,3	10,2	-	10,7	11,0	-	11,7	10,6	-	9,7	10,2	-	10,5	11,8	-	12,7	11,6	10,7	16							
18	Graziaro	B	-	10,5	11,7	-	9,5	11,9	-	12,0	8,9	10,8	-	11,4	11,8	-	13,2	10,8	-	11,4	11,1	-	12,4	12,5	-	14,9	12,1	11,6	16							
19	Bosporus	B	-	-	10,7	-	-	9,9	-	-	10,3	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,9	10,4	4							
20	Elixer	C	8,2	9,6	10,6	10,3	8,7	10,1	9,2	10,8	10,2	9,7	9,4	11,0	10,7	8,5	12,1	9,9	10,0	10,1	10,1	-	11,2	11,0	10,6	13,0	11,4	10,3	23							
21	Manitou	C	7,6	9,3	10,5	-	9,6	11,4	9,6	11,4	9,6	9,9	9,2	9,9	10,7	8,8	11,8	9,8	9,7	9,8	10,9	10,3	10,6	12,1	11,1	13,1	11,6	10,4	23							
22	Rockefeller	C	-	10,3	10,5	-	9,2	10,6	-	9,9	9,2	9,9	-	10,3	11,2	-	11,7	10,9	-	10,6	10,7	-	11,2	11,7	-	14,2	11,8	10,9	16							
Versuchsmittel (%)			8,7	9,8	11,6	11,2	9,9	11,2	10,5	11,8	10,7	11,0	10,6	11,7	11,5	9,6	12,7	11,2	11,2	10,9	11,1	12,5	11,7	12,1	12,3	14,0	12,0	11,3	16							

Tab. 6: Feuchtklebergehalte (%) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2015-17

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Nr.	Sorte	Feuchtkleber (%)	Nordrhein-Westfalen									Mittel NRW	Standorte Hessen						Standorte Niedersachsen						Mittel 2015-17	Anzahl Versuchsergebnisse		
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup-Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)				Standorte Hessen		Standorte Hessen		Standorte Niedersachsen		Standorte Niedersachsen									
			2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017		Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)	Glabbacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 67)	Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)	Wiebrechtshausen (Northheim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)	Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)	2015	2016	2017	2015	2016	2017					
1	Butaro	E	22,5	21,5	27,2	26,7	17,5	24,5	23,6	28,4	23,9	24,0	26,6	26,7	27,5	22,5	26,5	25,8	25,2	31,6	25,7	25,2	33,4	30,6	21,8	25,7	22	
2	Genius	E	17,5	22,6	24,3	21,7	14,8	22,2	20,0	26,8	24,2	21,6	-	28,2	25,1	-	24,2	-	24,4	-	25,4	18,8	-	28,2	16,1	22,6	17	
3	Trebelir	E	-	25,1	23,9	-	19,9	22,1	-	25,7	19,2	22,7	-	-	27,7	-	24,4	-	23,2	-	-	21,7	-	-	20,7	23,1	11	
4	Aristaro	E	-	-	27,1	-	-	23,1	-	-	27,4	25,9	-	-	25,4	-	24,9	-	23,5	-	-	24,6	-	-	19,6	24,5	8	
5	Bernstein	E	18,5	17,1	24,1	21,6	14,9	17,5	22,3	23,2	19,1	19,8	24,3	25,2	26,4	20,5	21,1	23,1	20,8	25,4	18,9	17,2	27,2	27,0	14,3	21,4	22	
6	Axioma	E	16,9	22,8	21,9	21,6	13,6	16,1	19,5	26,5	24,9	20,4	24,7	26,9	21,4	20,3	23,5	25,0	22,4	24,2	19,4	18,6	28,2	24,4	18,4	21,9	22	
7	Angelus	E	16,1	-	22,9	20,2	15,2	17,5	19,0	24,6	20,2	19,5	22,7	24,8	26,1	20,3	21,2	21,0	22,5	24,9	22,2	19,3	21,4	28,5	18,4	21,4	21	
8	Govelino	E	-	27,7	29,8	-	18,7	23,8	-	30,3	24,3	25,8	-	29,8	23,2	-	25,6	-	26,4	-	28,4	24,2	-	34,1	23,5	26,4	14	
9	Helmond	E	-	24,0	25,2	-	20,2	20,0	-	29,2	20,7	23,2	-	28,8	24,2	-	24,7	-	22,6	-	23,2	20,9	-	22,7	14,8	22,9	14	
10	Royal	(E)	-	22,1	23,6	-	17,3	20,6	-	24,4	19,9	21,3	-	-	24,6	-	23,1	-	22,0	-	-	-	-	-	-	22,0	9	
11	Ponticus	E	-	22,6	21,0	-	16,1	16,7	-	25,2	18,5	20,0	-	25,3	20,7	-	21,8	-	21,7	-	21,3	20,2	-	26,6	19,1	21,2	14	
12	KWS Montana	E	-	-	20,9	-	-	15,8	-	-	20,2	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3	-	-	14,4	17,3	5	
13	Moschus	E	-	-	23,7	-	-	19,5	-	-	21,5	21,6	-	-	22,7	-	22,8	-	21,4	-	-	22,0	-	-	18,2	21,5	8	
14	Julius	A	17,6	21,0	24,3	20,4	15,3	18,7	17,9	22,9	19,4	19,7	20,7	24,2	24,3	18,9	22,4	22,0	21,2	22,8	20,7	20,2	22,1	29,4	19,2	21,2	22	
15	Pionier	A	15,5	18,0	20,2	19,7	14,2	17,6	17,9	22,2	17,0	18,0	21,2	23,1	24,9	19,0	20,9	19,8	20,3	20,8	18,1	17,3	22,8	22,9	15,1	19,5	22	
16	Turandot	A	-	-	22,1	-	-	19,0	-	-	18,6	19,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,9	3
17	KWS Livius	B	-	18,2	20,3	-	11,4	15,1	-	20,8	15,0	16,8	-	23,1	23,1	-	22,1	-	21,3	-	14,2	-	-	24,3	-	19,1	12	
18	Graziaro	B	-	23,2	23,7	-	17,6	19,9	-	26,3	19,8	21,8	-	24,9	24,8	-	22,9	-	22,0	-	27,0	20,7	-	30,0	22,1	23,2	14	
19	Bosporus	B	-	-	19,6	-	-	15,7	-	-	18,1	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,8	3
20	Elixer	C	13,9	20,4	20,8	18,5	14,0	15,7	15,0	21,9	19,3	17,7	19,6	22,9	22,5	16,3	19,4	19,6	19,0	21,7	18,9	-	19,9	25,6	-	19,2	20	
21	Manitou	C	13,1	18,4	19,5	19,9	16,8	22,8	16,1	25,7	18,0	18,9	18,7	20,0	22,2	17,0	19,0	18,0	20,8	21,8	18,4	-	28,1	25,1	-	20,0	20	
22	Rockefeller	C	-	18,3	18,5	-	12,7	16,0	-	17,0	14,0	16,1	-	21,5	23,4	-	22,7	-	22,1	-	19,8	-	-	29,3	-	19,6	12	
Versuchsmittel (%)			16,9	21,5	22,9	21,1	15,7	19,1	19,2	24,7	20,1	20,5	23,3	25,7	24,5	20,2	23,3	23,4	22,5	26,1	21,6	20,5	26,2	27,1	18,4	21,4	14	

Daten liegen nicht vor

Analysefehler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 7: Fallzahl (sec.) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2015-17

Fallzahl (sec.)	Nordrhein-Westfalen									Mittel NRW	Standorte Hessen									Standorte Niedersachsen						Mittel 2015-17	Anzahl Versuchsergebnisse		
	Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup-Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)				Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)			Glabbacherhof (Limburg, schluffiger Lehm, AZ 67)			Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70)			Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Hilligsfeld (Hameln, sandiger Lehm, AZ 70-77)						
	Nr.	Sorte		2015	2016	2017	2015	2016	2017		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017			2015	2016
1	Butaro	E	236	123	244	225	255	219	216	167	288	219	323	323	233	395	209	306	258	230	243	272	212	184	253	159	144	238	24
2	Genius	E	-	148	245	377	257	341	391	155	302	277	-	458	262	-	274	386	-	410	275	-	322	191	-	291	191	293	18
3	Trebelir	E	-	170	264	-	242	255	-	223	291	241	-	-	242	-	-	307	-	-	228	-	-	135	-	-	122	225	11
4	Aristaro	E	-	-	259	-	-	304	-	-	301	288	-	-	317	-	-	367	-	-	254	-	-	217	-	-	176	274	8
5	Bernstein	E	311	196	303	288	282	320	287	221	351	284	381	446	264	431	313	400	344	308	296	354	311	206	311	282	198	309	24
6	Axioma	E	285	128	282	325	256	333	289	133	270	256	432	421	218	478	197	407	349	316	289	345	296	229	284	151	227	289	24
7	Angelus	E	215	-	294	242	314	308	236	254	301	271	391	372	247	406	385	368	335	343	292	356	250	147	230	272	211	294	23
8	Govelino	E	-	138	233	-	166	223	-	151	283	199	-	371	255	-	181	362	-	237	145	-	244	71	-	62	62	199	16
9	Helmond	E	-	257	336	-	308	335	-	191	353	297	-	457	312	-	306	404	-	383	271	-	315	150	-	200	111	293	16
10	Royal	(E)	-	215	276	-	275	276	-	271	312	271	-	-	291	-	-	365	-	-	235	-	-	-	-	-	-	280	9
11	Ponticus	E	-	288	368	-	317	379	-	262	411	338	-	493	165	-	456	444	-	449	341	-	380	247	-	65	126	324	16
12	KWS Montana	E	-	-	236	-	-	258	-	-	321	272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	-	-	91	201	5
13	Moschus	E	-	-	343	-	-	377	-	-	429	383	-	-	303	-	-	434	-	-	259	-	-	261	-	-	326	342	8
14	Julius	A	305	236	305	314	271	376	319	237	342	301	476	422	305	496	336	408	345	374	325	328	307	260	298	255	221	328	24
15	Pionier	A	344	260	319	323	261	369	289	264	345	308	454	420	302	413	310	398	392	400	312	333	303	277	314	269	246	330	24
16	Turandot	A	-	-	220	-	-	208	-	-	235	221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	221	3
17	KWS Livius	B	-	178	253	-	222	217	-	193	288	225	-	304	164	-	214	355	-	297	258	-	299	-	-	243	-	249	14
18	Graziaro	B	-	143	240	-	166	205	-	172	227	192	-	274	173	-	104	288	-	222	102	-	147	79	-	203	62	175	16
19	Bosporus	B	-	-	246	-	-	240	-	-	277	254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	254	3
20	Elixer	C	283	149	237	294	254	280	282	191	252	247	321	351	284	382	215	317	332	282	261	331	246	-	300	237	-	276	22
21	Manitou	C	280	128	204	-	233	222	252	262	262	230	384	343	242	353	191	324	312	246	180	314	361	-	357	139	-	266	21
22	Rockefeller	C	-	161	251	-	229	248	-	255	336	247	-	419	213	-	285	422	-	350	280	-	301	-	-	276	-	288	14
versuchsmittel (sec.)			274	187	271	283	254	286	286	214	308	265	398	383	257	431	273	372	340	314	262	327	288	181	291	209	164	270	16

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab 8: Eigenschaften der Winterweizensorten nach Einstufungen der BSA/BAES bzw. eigene Einschätzungen

	Sorte	Sorte für die Anbauempfehlung im Ökolandbau für die Saison 2017/2018													A-Sorten			B-Sorten			C Sorten			
		Butaro	Genius	Bernstein	Axioma	Angelus	Trebellir	Govelino	Helmond	Royal	Ponitcus	Aristaro	KWS Montana	Moschus	Julius	Pionier	Turandot	KWS Livius	Graziaro*	Bosporus	Elixer	Manitou	Rockefeller	
Zulassung Jahr (Land)		2009 (D)	2010 (D)	2013 (A)	2014 (D)	EU 2011 (A)	2016 (D)	2015 (D)	2015 (D)	CH	2015 (D)	2016 (D)	2014 (D)	2016 (D)	2008 (D)	2013 (D)		?	2016 (D)	2016 (D)	2012 (D)	2015 (D)	2015 (D)	
Züchter		H. Spieß / Dottenfelder- hof	Nordsaat	Syngenta Seeds GmbH	Secobra Recherches S.A.	DSV Saaten/IG- Pflanzen- zucht	Getreide- züchtungs- forschung Darzau	Getreide- züchtungs- forschung Darzau	Syngenta Seeds GmbH	Getreide- züchtung Peter Kunz	RAGT	H. Spieß / Dottenfelder- hof	KWS SAAT SE	Strube	KWS SAAT SE	DSV Saaten/IG- Pflanzen- zucht	Haupt- saaten	KWS SAAT SE	H. Spieß / Dottenfelder hof	Saatzucht Josef Breun	Borries Eckendorf/ Saaten- Union	Intersaat- zucht/BayW a	KWS SAAT SE	
Begrünnung		nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	
Standort- eignung	auch auf leichteren, trockeneren Böden		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	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	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
Auswinterung		3	4	5	5		mittel	4	4			4		4		3	5	4		winterhart		4	4	5
Unkrautunter- drückung	Bodenbedeckung EC 21-25 (%, 2015 ABG 2 & 3)	47	42	49	48	49	mittel-hoch	hoch	mittel-hoch	mittel-hoch	mittel	6	gering-mittel	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel	höher	gering-mittel	mittel	mittel	gering	
	Massenbildung EC 32-37 Blatthaltung (P = planophiler/waagerechter; E = erectophiler/senkrechter Pflanzenlänge/Wuchshöhe	mittel	gering	mittel-hoch	mittel	mittel	mittel-hoch	mittel-hoch	mittel-hoch	mittel-hoch	mittel	5	mittel	mittel-hoch	gering	gering	mittel	mittel	höher	mittel	gering-mittel	mittel	gering-mittel	
		P (mittel)	E	mittel	E	P	P	P	P	P	E	P	E	E	P	P	E/ (P Fachnen- blatt)	P (E)	P	E	E	E	E	
Lagergefahr	Lagerneigung	7	5	3	3	4	5	6	7	höher (4)	2	6	6	4	3	3	4	mittel	höher	4	6	5	5	
Krankheiten	Mehltau	3	3	5	2	4	2	2	2	2	2	2	4	1	4	3	3			2	2	2	2	
	Braunrost	6	4	2	4	5	3	4	3	3	4	3	4	4	5	6	4	gering		4	3	3	3	
	Gelbrost	4	2	2	2	5	3	6	2	2	2	5	2	2	2	4	2	gering	sehr gering	2	2	4	3	
	Blattseptoria	4	6	5	3	6	5	3	3	5	4	4	5	3		4	3	gering-mittel		4	4	3	3	
	Ährenfusarium	3	4	4	3	4	4	4	2	2	5	3	4	3		5	3	mittel		4	4	5	4	
Ertrags- komponenten	Typ (Ä = einzelne, große Ähren; M = viele, kleine Ähren)	Ä	Ä	Ä	M	M				Ä		M	M		Ä	Ä			Ä		M	M		
	Bestandesdichte (Ähren/m²)	4	5	5	6		6	6	5	mittel	5	5	5	5	5	6	5	mittel	dichter	5	5	6	6	
	Kornzahl/Ähre	4	7	5	5		4	2	4	mittel	6	4	6	5	6	6	6	mittel-hoch		6	8	6	8	
	TKM	6	4	6	5	5	5	7	5	sehr hoch (8)	5	5	4	6	6	4	7	mittel-hoch		5	4	4	3	
	Korntrag Stufe 1 extensiv (2, intensiv)	3	6	5 (5)	4 (3)	7	4	3	3 (2)	mittel	6 (5)	3	5 (5)	5 (4)	7	7 (7)	7 (7)	hoch	mittel	7 (7)	9 (8)	9 (9)	9 (8)	
Qualität	Proteingehalt	9	8	7	9	5	9	9	9	gering-mittel	8	9	7	9	4	5	5	gering	höher	2	3	3	1	
	Klebergehalt	5	mittel-hoch	hoch	hoch	5	5	6	hoch	gering-mittel	mittel	6	gering-mittel	hoch	4	gering-mittel	mittel	mittel	höher	gering	gering	gering-mittel	gering	
	Sedimentationswert	9	9	8	9	8	7	8	9	sehr hoch (8)	9	9	9	9	7	8	7	mittel		5	4	2	4	
	Volumenausbeute	9	9	8	9	7	8	8	9	mittel	8	8	8	8	6	6	7	mittel		4	4	2	3	
	Fallzahl	6	9	8	8	6	7	7	8	mittel	9	8	9	9	8	8	6	mittel	geringer	7	6	6	7	

BSA = Bundessortenamt (Hrsg.): Beschreibende Sortenliste; BAES = Bundesamt für Ernährungssicherheit in Österreich + AGES = Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (Hrsg.): Österreichische Beschreibende Sortenliste

*Resistenz gegen Weizensteinbrand/Flugbrand

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

mittel
erwünscht
unerwünscht