

Winterweizensortenversuche 2013

Einleitung / Anbauggebiete (ABG) und Projekte

Trotz des langen und kalten Frühjahrs konnte der Weizen in den Öko-Landessortenversuchen 2013 erstaunlich gute Erträge im Anbauggebiet 3 (AGB 3 „Lehmige Standorte West“) der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hessen erzielen. Seit einigen Jahren werden die Ergebnisse mit diesen Bundesländern 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. Die AGBs wurde zu Projektbeginn eines bundesweiten BÖLN-Projekts eingerichtet. In diesem Projekt wurden von 2010 bis 2012 ca. 18 Weizensorten unterschiedlicher Herkunft für die Eignung im Ökologischen Landbau innerhalb der Sortenversuche geprüft. Hier wurden zusätzliche für den Ökolandbau wichtige Parameter wie z.B. Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung oder Feuchtklebergehalte ermittelt. Von den 25 Standorten waren zwei Standorte aus NRW eingebunden. Der Ergebnisbericht liegt nun vor und kann abgerufen werden unter: <http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/-article/22364.html>

Material und Methoden

Auf drei Standorten in Nordrhein-Westfalen (Warstein-Belecke, Soest, Lehm, AZ 52; Dörentrup-Wendlinghausen, Lippe, schluffiger Lehm, AZ 65 und Stommeln, Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70; Tab. 1) wurden 2013 in Landessortenversuchen 18 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 55 bis 80.

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 und Hessen 2013 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)**

Bundesland	Nordrhein-Westfalen			Hessen		Niedersachsen	
	Warstein-Belecke	Dörentrup-Wendlinghausen	Stommeln	Alsfeld-Liederbach	Frankenhausen	Wiebrechtshausen	Hilligsfeld
Landkreis	Soest	Lippe	Rhein-Erft-Kreis	Vogelsberg	Kassel	Northeim	Hameln
Höhe NN	315	165	80	230	210	170	96
NS (JM in mm)	850	864	650	610	650	700	
T (JM in °C)	8,4	8,5	9,4	7,8	8,5	7,8	
Bodenart	L	sL	IU	sL	uL	sL	sL
Ackerzahl	52	65	70	55	70	80	80
Vorfrucht	Kleegras	Kartoffeln	Kleegras	Kleegras	Kleegras	Kartoffeln	Kartoffeln
Vor-Vorfrucht	Wintergerste	Kleegras		Kleegras	Kleegras	Kleegras	Winterweizen
org. Düngung	keine	keine	keine	keine	keine	keine	abgepreßter Gärrest (80 kg N/ha)
Saatstärke K/m ²	400	400	350	400	400	400	400
Saattermin 2010	12.10.2012	18.10.2012	10.10.2012	07.11.2012	22.10.2012	28.09.2012	24.10.2012
Erntetermin 2011	15.08.2013	10.08.2013	16.07.2013	06.08.2013	23.08.2013	11.08.2013	23.08.2013
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	42*	50	31	32	-	86	-
pH-Wert	5,5	6,8	6,1	6,7	6,9	6,6	6,6
P mg/100 g	2,6 (B)	6,1 (C)	6,5 (C)	5 (C)	4 (B)	7 (C)	7 (C)
K mg/100 g	6,6 (B)	7,5 (B)	5,8 (B)	11 (C)	6,6 (B)	11 (C)	12 (C)
Mg mg/100 g	4 (C)	9 (D)	10 (D)	11 (D)	7 (C)	5 (B)	7 (C)

*nur bis 60 cm

Tab. 2: Geprüften Weizensorten an den Standorten im AGB 3 „Lehmige Standorte West“ 2013

Nr.	Sorten	Qualitäts-einstufung	Be-grannung	BSA-Nr.bzw. Sortennr.	Züchter/Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Akteur	E	nein	WW 2998	DSV/IG Pflanzenzucht	2003 (D)
2	Capo	(E)	ja	95	Probstdorfer Saatzucht/ BayWa	EU 1989 (A)
3	Naturastar	A	nein	WW 2804	Schweiger/IG Pflanzenzucht	2002 (D)
4	Butaro	E	nein	WW 3768	Dr. H. Spieß, Dottenfelderhof	2009 (D)
5	Arnold	(E)	ja	7768	Probstdorfer Saatzucht/ Saatzucht Donau	EU 2009 (A)
6	Discus	A	nein	WW 3430	DSV/IG Pflanzenzucht	2007 (D)
7	Genius	E	nein	WW 3953	Nordsaat/Saaten Union	2010 (D)
8	Lukullus	(E)	ja	4656	Saatbau Linz/ IG Pflanzenzucht	EU 2008 (A)
9	Famulus	E	nein	WW 3930	DSV/IG Pflanzenzucht	2010 (D)
10	Florian	E	nein	WW 3948	Nordsaat/Saaten Union	2010 (D)
11	JB Asano	A	nein	WW 3660	Breun / BayWa	2008 (D)
12	Midas	(E)	ja	4654	Probstdorfer Saatzucht/ Syngenta Seeds	EU 2008 (A)
13	Kerubino	(E)	nein	4428	Schmidt/IG Pflanzenzucht	EU 2004 (A)
14	Tobias	(E)	ja	23014	Probstdorfer Saatzucht (A)/ Saatzucht Donau	EU 2011 (A)
15	Estivus	A	nein	WW 4249	Strube/Saatenunion	2012 (D)
16	Arktis	E	nein	WW 3943	DSV-Saaten/IG-Pflanzenzucht	2010 (D)
17	Xerxes	(E)	nein	22993	DSV-Saaten/IG-Pflanzenzucht	EU 2011 (A)
18	Energo	(E)	ja	20530	Saatzucht Edelfhof (A)/ Syngenta	EU 2009 (A)

Ergebnisse

Ertragsleistungen der Standorte und Sorten

In NRW konnte der Standort Warstein-Belecke mit im Mittel aller Sorten mit 70,4 dt/ha Ertrag in 2013 ein sehr gutes Ergebnis erzielen (Tab. 3). Wendlinghausen lag mit 58,8 dt/ha ebenfalls auf einem guten Niveau. Deutlich geringer fiel der Ertrag in Stommeln mit 33,8 dt/ha aus. Hier wurde möglicherweise nicht genug Stickstoff mineralisiert. Zudem war das Unkrautauflkommen etwas höher als an den anderen beiden Standorten. Kaninchenfraß kam hinzu, was sich aber im Wesentlichen auf einige offenbar „beliebte“ Sorten bezog, insbesondere die Sorte Genuis mit nur 39 % relativem Ertrag. Die ertragsstarken Standorte in Hessen und Niedersachsen erzielten in diesem Jahr im Mittel Weizenerträge zwischen 48,9 und 71,6 dt/ha. Insgesamt lag im Mittel aller Standorte und Sorten der Ertrag 2013 mit 58,2 dt/ha über dem langjährigen Mittel von 54,5 dt/ha. Dabei konnten sich einige Sorten in diesem Jahr besser präsentieren z.B. Naturastar (104 zu 99 %) oder JB Asano (106 zu 100 %) als andere Sorten z.B. Akteur (100 zu 104 %) oder Genius (94 zu 97 %). Mindestens zweijährig oder länger geprüft schneiden die Sorten Akteur (104 %), Discus (105 %) und Kerubino (106 %) ertraglich überdurchschnittlich ab, während v.a. Sorten wie Butaro (93 %) und Arnold (90 %) qualitätsbetont sind und aus der Ökozüchtung stammend gute Unkrautunterdrückungseignungen haben.

Qualitätsleistungen der Standorte und Sorten

Die Untersuchungsergebnisse zu den Qualitäten des Winterweizens in den Öko-Landessortenversuche liegen nun zumindest für die Standorte in NRW vollständig vor. Insgesamt wurden in 2013 sehr gute Qualitäten erreicht, insbesondere am Standort Belecke konnten die Sorten im Mittel überdurchschnittliche 12,9 % Protein- und 24,9 % Feuchtklebergehalte sowie 41 ml Sedimentationswerte erzielen (Tab. 4-7). Überdurchschnittliche Proteinwerte im Mittel der Jahre und Standorte wiesen dabei besonders die Sorten Capo (11,0 %), Butaro (11,5 %), Arnold (12,3 %), Genius (11,1 %) und Lukullus (11,4 %) auf. Zu Genius muss ergänzt werden, dass diese Sorte großflächiger schon Eingang in die Praxis des Ökolandbaus gefunden hat. Sie ist aufgrund ihrer Kurzstrohigkeit sehr standfest, insbesondere auf Standorten mit hoher N-Nachlieferung z.B. nach Klee gras. Auf guten Standorten mit entsprechendem Nährstoffangebot kann sie im Ökolandbau bestehen und sehr gute Erträge und Qualitäten erbringen, wo andere längerstrohigere Sorten ins Lager gehen. Von den neueren Sorten zeigten Midas (11,7 %), Tobias (12,4 %), Xerxes (12,0 %) und Energo (12,2 %) sehr gute Proteingehalte. Die für die Backqualität wichtigen Feuchtklebergehalte waren insbesondere bei folgenden Sorten ausgeprägt: Arnold (22,8 %), Lukullus (21,2 %) und Tobias (22,8 %). Diese Sorten

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

wiesen auch höhere Sedimentationswerte auf. Bei den Fallzahlen zeigt Arnold den beschriebenen Mangel in der Fallzahlstabilität.

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

Akteur E: Akteur ist eine ertragsstabile Sorte mit sehr gutem Ertragsniveau (104 %), in 2013 war sie allerdings etwas schlechter (100 %). Das war v.a. an den Standorten in Niedersachsen der Fall, wo Gelbrost als mögliche Ursache auftrat. In der Regel weist sie gute Qualitäten auf mit durchschnittlichen Proteingehalten. Für die Sorte spricht weiterhin eine mittlere Pflanzenlänge, die geringe Lageranfälligkeit und die ausgesprochen Winterhärte. Bei den Blattkrankheiten ist sie allerdings anfällig für Mehltau und Gelbrost. Insgesamt eine zu empfehlende Sorte aufgrund ausgewogenem Ertrag und Qualität.

Capo (E): Capo liegt ertraglich im guten Mittelfeld (100 %) und ist auch ertragsstabil. Sie bringt i.d.R. sichere gute bis sehr gute Qualitäten mit durchschnittlichen Proteingehalten. Als begrannter Weizen aus österreichischer Züchtung eignet sich Capo offenbar für trockene Lagen bzw. trockene Jahre. Die Winterhärte ist allerdings nur im mittleren Bereich einzustufen. Positiv sind ihr langer Wuchs und ihre guter Bestockung, ihre gute Bestandesdichte und ihre Beschattung durch waagerechte Blatthaltung. Daher kann Capo Unkraut sehr gut unterdrücken. Capo ist etwas lageranfälliger und recht blattgesund. Wir empfehlenden diese im Ertrag und der Qualität ausgewogene Sorte für den Anbau im Ökolandbau.

Butaro E: Butaro ist eine Sorte aus der biologisch-dynamischen Züchtung. Laut Züchter ist sie besonders widerstandsfähig gegen Weizensteinbrand. Mit im Mittel 93 % weist sie einen deutlich unterdurchschnittlichen Ertrag im Vergleich zu den anderen Sorten auf. Allerdings sind bei dieser Sorte sehr hohe Qualitäten zu erwarten. Protein-, Feuchtklebergehalte und Sedimentationswerte waren in den letzten Jahre hervorragend. Schwächen zeigt Butaro aber bei der Fallzahlstabilität. 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 zu empfehlen.

Arnold (E): Arnold stammt ebenfalls aus ökologischer Züchtung. Diese österreichische begrannte Sorte ist im Bestand den Sorten Capo oder Lukullus ähnlich. Sie ist allerdings sehr frühreif und muss auch früh geerntet werden (Auswuchsgefahr, ungenügende Fallzahlstabilität). Arnold hat nur unterdurchschnittliche Erträge (im Mittel 90 %). Es sind bei dieser Sorte aber sehr gute Qualitäten (Proteingehalt, Sedimentationswert) zu erwarten,

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

die sogar über denen von Butaro liegen können. Arnold ist mittellang, sehr wüchsig mit sehr guter Bodenbedeckung und hat damit eine hohe Unkrautunterdrückungseignung. Weitere Eigenschaften sind mittlere Lagerneigung, mittlere Winterüberlebensfähigkeit, relativ blattgesund. Arnold sollte als eher qualitätsbetonte Sorte für den frühen Drusch in die Anbauplanung einbezogen werden.

Lukullus (E): Diese österreichische begrannte Sorte ist im AGB 3 dreijährig geprüft. Sie kommt im Mittel auf einen guten Ertrag (99 %). Man darf gute Qualitäten etwas unterhalb von Butaro erwarten bei deutlich besserer Fallzahlstabilität. Die Bodenbedeckung und Unkrautunterdrückung ist gut bei mittlere Länge und Standfestigkeit. Die Überwinterungsfähigkeit kann als mittel eingestuft werden. Außerdem scheint Lukullus recht blattgesund zu sein. Lukullus scheint in vielen Eigenschaften mittelgut zu sein, schwankt aber teilweise stark im Ertrag und den Qualitäten sowohl am Standort als auch in den Jahren. Daher muss sie sich noch weiter bewähren, kann aber ausprobiert werden.

Genius E: Genius ist eine von den kürzeren Sorten und im AGB 3 dreijährig geprüft. Durch ihre Kürze ist sie zwar geringer in ihrer Lagerneigung, kann aber Unkraut nur in geringem Maße unterdrücken. Im Bestand wirkte sie in NRW 2013 auch unruhig und nicht gleichmäßig. Im Ertrag kann sie durchaus auch über 100 % kommen, hat im Mittel aber einen Wert von 97 % aufzuweisen und „gefiel“ in Stommeln den Kaninchen am besten (39 %). Bei den Qualitäten lag sie in den Vorjahren im Mittelfeld. Sie weist allerdings eine mittlere bis bessere Winterüberlebensfähigkeit auf und ist recht blattgesund. Wir führen sie in der Prüfung nicht weiter und würden sie für den Anbau im Ökolandbau aufgrund der genannten schlechteren Eigenschaften hinsichtlich Ertrag und Unkrautunterdrückung nicht empfehlen. Auf sandigeren Standorten wird sie aber empfohlen.

Famulus E: Famulus ist ebenfalls eine kürzere, standfeste Sorte mit mittlere Bodenbedeckung und ist dreijährig im Öko-LSV geprüft. Im Ertrag liegt sie im guten Durchschnitt (99 %). Die Qualitäten der letzten Jahre waren eher geringer bis mittel im Vergleich zu den anderen Sorten v.a. die Feuchtkleberwerte waren geringer. Sie wies im Winter 2011/12 die beste Überwinterungsfähigkeit des Sortiments mit Boniturnote 2,9 über alle Standorte auf. Für Mehltau und Braunrost ist Famulus anfälliger. Auf leichten Standorten in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg hatte diese Sorte nicht überzeugt. Für das AGB 3 mit den eher schweren Standorten würden wir sie derzeit auch nicht für eine engere Auswahl zum Anbau im Ökolandbau empfehlen. Die Sorte wird im nächsten Jahr noch einmal mitgeprüft.

Florian E: Als weitere kurze Sorte mit eher geringerer Unkrautunterdrückungseignung wurde Florian dreijährig geprüft. Sie erreicht im AGB 3 im Mittel 97 % relativen Ertrag. Die Qualitäten waren in 2012 etwas besser als bei Famulus. Florian hat eine mittlere Winterüberlebensfähigkeit und ist für Braunrost und Blattseptoria anfälliger. Insgesamt ist diese Sorte für einen Anbau im Ökolandbau aus unserer Sicht nicht überzeugend und wird daher nicht weiter geprüft.

Mehrjährig geprüfte A-Weizen-Sorten

Naturastar A: Naturastar wird schon länger im AGB 3 geprüft und hat sich grundsätzlich für einen Anbau im Ökolandbau bewährt. In diesem Jahr sah sie in NRW und Hessen sehr gut aus und kam auf 104 % relativen Ertrag, was über ihrem langjährigen Durchschnitt von 99 % liegt. Auf den beiden Standorten in Niedersachsen schnitt sie vergleichsweise schlecht ab. Dort wird sie auch nur noch für die Marsch und die leichten Standorte im AGB 2 empfohlen. Neben relativ sicheren Erträgen darf man bei Naturastar auch gute und sichere Erträge mit etwas unterdurchschnittlichen Proteingehalten aber überdurchschnittliche Klebergehalte erwarten. Darüber hinaus ist sie langstrohig mit guter Unkrautunterdrückung und mittlerer Lagerneigung, mittlere Winterhärte sowie bis auf etwas Blattseptoria relativ blattgesund. Wir würden diese Sorte weiterhin für den Anbau im Ökolandbau empfehlen.

Discus A: Discus ist die Ertragsorte des Sortimentes mit sehr hohen, überdurchschnittlichen und sicheren Erträgen (105 %, 2013 bei 107 %). Die zu erwartenden Qualitäten fallen allerdings geringer aus. So wies diese Sorte in den letzten Jahren eher unterdurchschnittliche Protein- und Feuchtglutengehalte und deutlich geringere Sedimentationswerte auf als die anderen Sorten. Discus hat allerdings eine gute Bodenbedeckung und Unkrautunterdrückung, eine mittlere Überwinterungsfähigkeit und ist sehr blattgesund. Wer Futterweizen anbauen möchte, hat mit Discus eine gute Wahlmöglichkeit.

Zweijährig geprüfte Sorten

Midas (E): Midas ist eine österreichische begriante Sorten und im AGB 3 zweijährig geprüft. Mit 97 % relativem Ertrag liegt sie knapp unter dem Durchschnitt. Auf den beiden sehr guten Standorten in Niedersachsen war sie 2013 deutlich überdurchschnittlich im Ertrag. Bei den Qualitäten lag sie im letzten Jahr im guten Mittelfeld. Im Bestand wirkt sie weniger dicht als Arnold und eher mittellang. Die Winterüberlebensfähigkeit ist mittel. Diese Sorte wird weiterhin geprüft und muss sich noch bewähren.

Kerubino (A): Kerubino ist zweijährig im Öko-LSV geprüft. Diese Sorte präsentiert sich im Ertrag mit hervorragenden 106 % im Mittel und liegt damit ganz vorn. Die Qualitäten lagen im letzten Jahr eher unter dem Durchschnitt. Im Bestand zeigt sich Kerubino kurz aber recht dicht und gleichmäßig. Die Winterüberlebensfähigkeit ist mittel bis gut. Sollte Kerubino diese Ergebnisse in den nächsten Jahren bestätigen, ist diese Sorte sehr interessant v.a. hinsichtlich ihrer Ertragsstärke. Wer mag, kann sie ausprobieren.

JB Asano A: JB Asano erzielte ähnlich wie Naturastar in diesem Jahr in NRW und Hessen überdurchschnittliche Erträge und kam auf 106 % Relativertrag. In Hessen wird sie

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

auch schon seit 2010 so gut geprüft. Auf den beiden sehr guten Standorten in Niedersachsen lag sie nicht ganz so hoch im Mittelfeld. Die Winterüberlebensfähigkeit ist mittel und führte offenbar dazu, dass sie in 2012 nicht ihr Ertragspotenzial ausschöpfen konnte. Die Qualitäten waren im letzten Jahr unzureichend. Daher bleiben die Ergebnisse aus diesem Jahr abzuwarten. Im Bestand ist JB Asano auch kurz aber etwas länger als Famulus und präsentiert sich gleichmäßiger und etwas dichter als andere kurze Sorten wie Genius, Famulus oder Florian. Wer mag, kann sie ausprobieren.

neue einjährig geprüfte Sorte

Tobias (E): Tobias ist eine weitere österreichische begrannte Sorte. Mit 97 % relativen Ertrag startet diese Sorte eher zurückhaltend im Ertrag. Die Qualitäten bleiben abzuwarten. Im Bestand zeigt sich Tobias langstrohig, dicht und gleichmäßig ähnlich bzw. etwas besser als Capo oder Arnold. Daher ist die Unkrautunterdrückung als gut einzustufen. Bei einjährig geprüften Sorten kann grundsätzlich noch keine Empfehlung gegeben werden.

Artis E: Arktis steigt mit glatten 100 % Relativertrag im Mittel der Standorte in 2013 in die Prüfung ein. Die Qualitäten bleiben abzuwarten. Im Bestand zeigt sich Arktis kurzstrohig, ungleich bis gleichmäßig und mitteldicht, etwas schlechter als Estivus oder Xerxes.

Xerxes (E): Xerxes steigt von den neuen E-Weizensorten mit 105 % Relativertrag am besten in die Prüfung ein. Die Qualitäten bleiben abzuwarten. Im Bestand zeigt sich Xerxes gleichmäßiger und etwas länger.

Energo (E): Als eine weitere österreichische begrannte Sorte wurde Energo in 2013 neu ins Sortiment aufgenommen. Sie kommt auf 100 % relativen Ertrags. Die Qualitäten bleiben abzuwarten. Sie präsentiert sich wiederum mittellänger bis langstrohiger und dichter im Bestand, ähnlich aber nicht ganz so gut wie Arnold.

Estivus A: Als neue A-Weizensorte startet Estivus mit hervorragenden 109 % Relativertrag. Die Qualitäten bleiben abzuwarten. Im Bestand zeigt sich Estivus kurz, aber noch recht dicht, ungleich bis gleichmäßig, ähnlich Artis.

Fazit

Mit langjährig geprüften Sorten wie Akteur, Capo, Naturastar oder Discus steht man auf der sicheren Seite. Dabei sind Akteur und Capo ausgewogen in Ertrag und Qualität. Lukullus könnte in ähnlicher Weise Ertrag und Qualität bringen. Mehr ertragsbetont sind Naturastar und v.a. Discus. Kerubino und J.B Asano könnten als ertragsstarke Sorten ausprobiert werden. Wer mehr Qualität haben will und dafür auf Ertrag

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

verzichtet, ist mit Butaro oder Arnold gut beraten. Begrannte Sorten eignen sich eher für trockenere Lagen (Capo, Arnold, Lukullus) und werden weniger von Wild ver-
bissen.

Da die Qualitätsergebnisse noch nicht vorliegen kann noch keine abschließende Empfehlung ausgesprochen werden.

Saatgutbezug

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Ökosaatgutvermehr-
er 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: Kornträge (relativ zum Standardmittel) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2011-13

Erträge (relativ zum Standardmittel)			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)			Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Mittel NRW 2011- 2013	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 2013 relativ	Mittel 2011- 2013 relativ	Anzahl Versuchs- ergebnisse				
Nr.	Sorte	Züchter/Vertrieb	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013		
1	Akteur*	E DSV/IG Pflanzenzucht	111		103	106	125	104	89																												
2	Capo*	(E) Probstdorfer Saatzeit/ BayWa	99		95	101	72	97	98																												
3	Naturastar*	A Schweiger/IG Pflanzenzucht	99		106	97	103	110	105																												
4	Butaro	E Dr. H. Spieß, Dottenfelderhof	96		91	83	103	100	88																												
5	Arnold	(E) Probstdorfer Saatzeit/ Saatzeit Donau	92		90	85	86	84	90																												
6	Discus	A DSV/IG Pflanzenzucht	108		107	107	90	113	98																												
7	Genius	E Nordsaat/Saaten Union	100		99	103	96	98	101																												
8	Lukullus	(E) Saatbau Linz/ IG Pflanzenzucht	97		93	99	102	90	89																												
9	Famulus	E DSV/IG Pflanzenzucht	100		99	100	102	102	96																												
10	Florian	E Nordsaat/Saaten Union	101		99	100	90	92	99																												
11	JB Asano	A Breun / BayWa	-		110	-	74	103	-																												
12	Midax	(E) Probstdorfer Saatzeit/ Syngenta Seeds	-		100	-	99	95	-																												
13	Kerubino	(E) Schmidt/IG Pflanzenzucht	-		108	-	111	107	-																												
14	Tobias	(E) Probstdorfer Saatzeit (A)/ Saatzeit Donau	-		92	-	-	91	-																												
15	Estivis	A Strube/Saatenunion	-		102	-	-	109	-																												
16	Arktis	E DSV-Saaten/IG-Pflanzenzucht	-		96	-	-	102	-																												
17	Xerxes	(E) DSV-Saaten/IG-Pflanzenzucht	-		109	-	-	104	-																												
18	Energo	(E) Saatzeit Edelhof (A)/ Syngenta	-		100	-	-	99	-																												
Mittel der Standardsorten (dt/ha)*			47,4		70,4	50,5	35,5	58,8	48,1						33,8	49,2	75,0	53,7	37,4	48,9	74,5	51,5	60,8	69,5	54,8	71,6	45,2		67,3	58,2	55,5						
Versuchsmittel (dt/ha)			47,7		70,4	48,9	31,8	58,8	44,9						33,8	48,0	75,4	53,7	35,2	48,9	73,7	48,8	60,8	66,4	53,0	71,6	44,5		67,3	58,2	54,5						
GD 5 % (relativ)			6,6		4,0	9,5	6,1	15,8	9,8						6,5	7,6	14,7	7,6	14,7	4,8	9,0	11,3	5,7	8,8	9,4	13,6	8,7		8,7								

*Sorten des Standardmittels 2011 und 2012, ab 2013 gesamte Sortiment

**als Ersatz für den Standort Alsfeld-Liederbach

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" 2011-13

Rohprotein (% TM)				Nordrhein-Westfalen											Mittel NRW 2011- 2013	
				Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup- Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			
Nr.	Sorte	Züchter/Vertrieb		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	
1	Akteur	E	DSV/IG Pflanzenzucht	10,9		12,1	9,5	10,3	10,2	9,1					10,8	10,4
2	Capo	(E)	Probstdorfer Saatzeit/ BayWa	11,8		13,2	9,0	10,7	11,1	10,2					11,1	11,0
3	Naturastar	A	Schweiger/IG Pflanzenzucht	12,2		12,1	8,8	10,5	10,4	10,0					10,9	10,7
4	Butaro	E	Dr. H. Spieß, Dottenfelderhof	12,9		13,5	10,2	11,5	11,1	9,8					11,3	11,5
5	Arnold	(E)	Probstdorfer Saatzeit/ Saatzeit Donau	13,2		15,7	10,9	10,8	12,7	10,7					11,9	12,3
6	Discus	A	DSV/IG Pflanzenzucht	11,5		12,2	9,5	9,8	9,6	9,5					10,5	10,4
7	Genius	E	Nordsaat/Saaten Union	11,6		13,5	9,6	10,0	10,8	9,7					12,2	11,1
8	Lukullus	(E)	Saatbau Linz/ IG Pflanzenzucht	11,9		13,9	10,6	10,1	11,3	9,9					11,9	11,4
9	Famulus	E	DSV/IG Pflanzenzucht	11,3		13,0	9,9	9,6	10,5	9,7					11,0	10,7
10	Florian	E	Nordsaat/Saaten Union	10,9		12,8	10,0	9,9	10,7	9,6					11,1	10,7
11	JB Asano	A	Breun / BayWa	-		11,3	-	9,4	10,4	-					10,1	10,3
12	Midas	(E)	Probstdorfer Saatzeit/ Syngenta Seeds	-		13,2	-	10,1	11,5	-					11,9	11,7
13	Kerubino	(E)	Schmidt/IG Pflanzenzucht	-		12,4	-	9,5	10,9	-					10,3	10,8
14	Tobias	(E)	Probstdorfer Saatzeit (A)/ Saatzeit Donau	-		13,6	-	-	11,8	-					11,9	12,4
15	Estivus	A	Strube/Saatenunion	-		11,6	-	-	11,2	-					9,9	10,9
16	Arktis	E	DSV-Saaten/IG-Pflanzenzucht	-		12,1	-	-	10,6	-					10,2	11,0
17	Xerxes	(E)	DSV-Saaten/IG-Pflanzenzucht	-		12,4	-	-	11,6	-					-	12,0
18	Energo	(E)	Saatzeit Edelfhof (A)/ Syngenta	-		13,1	-	-	11,5	-					11,9	12,2
Versuchsmittel (%)				11,8		12,9	9,8	10,2	11,0	9,8					11,1	10,9

Tab. 5: Feuchtklebergehalte (%) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2011-13

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Feuchtkleber (%)			Nordrhein-Westfalen												Mittel NRW 2011- 2013					
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup-Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)								
Nr.	Sorte		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013						
1	Akteur	E	20,5		23,0	16,2	19,2	17,6	13,8					17,5	18,3					
2	Capo	(E)	22,9		25,9	-	22,4	18,9	15,2					18,7	20,7					
3	Naturastar	A	24,0		25,5	18,4	22,9	17,8	16,2					19,3	20,6					
4	Butaro	E	25,5			21,0	23,7	18,6	13,0					19,2	20,2					
5	Arnold	(E)	28,0		33,2	19,5	21,1	20,5	18,9					18,7	22,8					
6	Discus	A	23,2		23,3	16,7	18,2	15,6	17,4					17,6	18,9					
7	Genius	E	22,4	ausgewintert		15,1	18,7	18,4	16,5	ausgewintert	keine Versuche	keine Versuche	keine Versuche	22,7	19,0					
8	Lukullus	(E)	23,4			26,8	18,6	20,4	20,0					17,8					21,3	21,2
9	Famulus	E	19,1			23,4	16,3	16,7	17,2					16,4					17,7	18,1
10	Florian	E	20,2			25,9	19,0	20,1	19,0					17,2					20,2	20,2
11	JB Asano	A	-			20,6	-	16,7	16,9					-					15,8	17,5
12	Midas	(E)	-			24,7	-	17,4	19,4					-					21,3	20,7
13	Kerubino	(E)	-			22,3	-	19,4	16,7					-					16,2	18,7
14	Tobias	(E)	-			25,3	-	-	21,6					-					21,5	22,8
15	Estivus	A	-			22,0	-	-	22,1					-					17,3	20,5
16	Arktis	E	-			22,4	-	-	17,3					-					16,7	18,8
17	Xerxes	(E)	-		-	-	-	22,0	-					-	22,0					
18	Energo	(E)	-		23,1	-	-	19,8	-					18,9	20,6					
Versuchsmittel (%)			22,9		24,5	17,9	19,8	18,9	16,2					18,9	19,9					

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6: Sedimentationswert (ml) der Winterweizensorten im LSV an den Standorten in NRW des AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2011-13

Sedimentationswert (ml)			Nordrhein-Westfalen											Mittel NRW 2011- 2013	
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup-Wendlinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			
Nr.	Sorte		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	
1	Akteur	E	39		43	37	31	26	31					31	34,0
2	Capo	(E)	46		54	33	34	34	34					41	39,4
3	Naturastar	A	49		39	30	27	29	33					31	34,0
4	Butaro	E	45		56	41	34	33	31					36	39,4
5	Arnold	(E)	64		68	41	38	44	43					48	49,4
6	Discus	A	36		10	27	22	23	27					24	24,1
7	Genius	E	50	ausgewintert	11	40	34	35	36	ausgewintert	keine Versuche	keine Versuche	keine Versuche	45	35,9
8	Lukullus	(E)	57		59	40	33	36	35					42	43,1
9	Famulus	E	37		47	31	25	30	31					32	33,3
10	Florian	E	39		46	42	27	31	32					33	35,7
11	JB Asano	A	-		10	-	21	28	-					22	20,3
12	Midas	(E)	-		10	-	31	35	-					41	29,3
13	Kerubino	(E)	-		41	-	29	32	-					30	33,0
14	Tobias	(E)	-		54	-	-	36	-					42	44,0
15	Estivus	A	-		38	-	-	36	-					28	34,0
16	Arktis	E	-		48	-	-	31	-					32	37,0
17	Xerxes	(E)	-	39	-	-	32	-	-	35,5					
18	Energo	(E)	-	56	-	-	38	-	40	44,7					
	Versuchsmittel (%)		46		41	36	30	33	33					35	36

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" 2011-13

Fallzahl (sec.)			Nordrhein-Westfalen											Mittel NRW 2011- 2013	
			Warstein-Belecke (Soest, Lehm, AZ 52)			Dörentrup-Wendinghausen (Lippe, sandiger Lehm, AZ 65)			Lichtenau (Paderborn, Lehm, AZ 42)			Stommeln Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			(Rhein- Schluff, AZ
Nr.	Sorte		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	
1	Akteur	E	400	ausgewintert	363	340	328	355	344	ausgewintert	keine Versuche	keine Versuche	keine Versuche	399	361
2	Capo	(E)	313		390	315	257	318	240					305	305
3	Naturastar	A	374		367	360	329	384	285					406	358
4	Butaro	E	324		323	304	280	321	292					364	315
5	Arnold	(E)	247		240	283	257	258	217					311	259
6	Discus	A	356		420	316	345	364	266					355	346
7	Genius	E	368		401	345	333	401	340					390	368
8	Lukullus	(E)	360		291	337	273	389	324					333	330
9	Famulus	E	357		360	356	354	342	279					354	343
10	Florian	E	401		384	401	351	383	328					424	382
11	JB Asano	A	-		375	-	303	369	-					385	358
12	Midas	(E)	-		385	-	325	382	-					404	374
13	Kerubino	(E)	-		308	-	308	339	-					356	328
14	Tobias	(E)	-		314	-	-	351	-					317	327
15	Estivus	A	-		352	-	-	386	-					370	369
16	Arktis	E	-		376	-	-	360	-					382	373
17	Xerxes	(E)	-		357	-	-	403	-					-	380
18	Energo	(E)	-		316	-	-	304	-					248	289
Versuchsmittel (%)			350		351	336	311	356	292					359	336

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Eigenschaften der Winterweizensorten nach Einstufungen der BSA/BAES bzw. eigene Einschätzungen

Sorte	E-Sorten															A-Sorten				
	Akteur	Capo	Butaro	Arnold	Genius	Lukullus	Famulus	Florian	Midas	Tobias	Artis	Xerxes	Energio	Naturastar	Discus	Kerubino	JB Asano	Estivus		
Zulassung Jahr (Land)	2003 (D)	EU 1989 (A)	2009 (D)	EU 2009 (A)	2010 (D)	EU 2008 (A)	2010 (D)	2010 (D)	EU 2008 (A)	EU 2011 (A)	2010 (D)	EU 2011 (A)	EU 2009 (A)	2002 (D)	2007 (D)	EU 2004 (A)	2008 (D)	2012 (D)		
Züchter	DSV Saaten	Probstd. Saatzucht	Spieß	Probstd. Saatzucht	Nordsaat	Saatbau Linz	DSV Saaten	Nordsaat	Probstdorfer Saatzucht	Probstd. Saatzucht	DSV-Saaten	DSV-Saaten	Saatzucht Edelhof	Saatzucht Schweiger	SaKa Pflanzenzucht	IG Pflanzenzucht	Breun	Strube		
Begrannung	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein		
Standort-eignung	auch auf leichteren, trockeneren Böden	(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		
Auswinterung	5	3	-	3	4	5	3	4	4	4	4	6	5*	-	4	3	6	-		
Unkrautunterdrückung	Bodenbedeckung EC 21-25	mittel	mittel	mittel	dichter	lückiger	mittel	mittel	lückiger	mittel	mittel	mittel	lückiger	mittel	dichter	lückiger	mittel	dichter	lückiger	
	Massenbildung EC 32-37	mittel	mittel	gering-mittel	mittel-stark	gering	mittel	gering-mittel	gering	mittel-stark	mittel	gering-mittel	gering-mittel	mittel-stark	mittel-stark	gering-mittel	mittel-stark	gering-mittel	gering-mittel	
	Blatthaltung (P = planophiler/waagerechter; E = erectophiler/senkrechter)	E	P	P	P	E	E	E	E	E	P	E		P	P	P	E	E	E	
	Pflanzenlänge/Wuchshöhe	6	7	8	6	5	5	5	5	5	7	6	6	6*	7	6	4	5	5	
Lagergefahr	3	6,5	9	4	5	5	5	4	5	4	5	3		6	6	3	5	3		
Krankheiten	Mehltau	7	5	3	4	2	3	6	2	3	5	2	3	3*	4	1	5	3	2	
	Braunrost	4	3	4	4	3	4	6	3	4	4	6	3	3*	5	4	7	5	2	
	Gelbrost	9	3	6	3	2	6	2	5	6	2	3	5	3*	-	3	3	4	4	
	Blattseptoria	6	6	4	7	6	6	4	6	5	5	6	3	5*	6	4	5	6	5	
	Ährenfusarium	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3*	3	3	5	5	3	
Ertragskomponenten	Typ (Ä = einzelne, große Ähren; M = viele, kleine Ähren)	Ä	Ä	Ä	M	Ä	M	M	Ä	M	M	Ä	M	Ä	Ä	M	M	Ä		
	Bestandesdichte (Ähren/m²)	5	5	4	mittel-hoch	5	mittel	5	4	mittel	mittel	5	gering-mittel	5*	5	6	mittel	5	5	
	Kornzahl/Ähre	5	3	2	gering	5	gering	4	6	gering	mittel	5	hoch	6*	7	5	mittel	5	7	
	TKM	6	6	6	6	5	7	5	5	7	6	5	6	5*	4	4	5	8	5	
Qualität	Korntrag	4-5	3-4	1	3-4	5-6	5-7	4-5	5-6	5-7	2-4	4	7	6*	4	6	7	7-8	7	
	Proteingehalt	8	6	9	9	8	6,5	7	8	5	8	6	6	9*	7	6	4	5	4	
	Klebergehalt	mittel-hoch	7	hoch-sehr hoch	8	mittel-hoch	7	mittel-hoch	mittel-hoch	5	9		8		hoch	mittel-hoch	5			
	Sedimentationswert	9	8	9	9	9	8	8	8	7	8	9	7	9*	8	7	6	6	6	
	Volumenausbeute	8	7	9	8	9	7	8	9	7	8	9	6	9*	7	6	6	6	6	
Fallzahl	8	6	6	5	9	7	8	9	7	6	8	6	7*	8	7	5	6	8		

BSA = Bundessortenamt (Hrsg.): Beschreibende Sortenliste; BAES = Bundesamt für Ernährungssicherheit in Österreich + AGES = Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (Hrsg.): Österreichische Beschreibende Sortenliste
 Noten: 1= sehr niedrig, gering, kurz oder fehlend; 5 = mittel; 9 = sehr hoch, stark oder lang
 * Züchterangaben
 unerwünscht mittel erwünscht