

# Nur die Harten kommen in den Öko-Garten

## Öko-LSV zu Wintergerste, Winterroggen und Wintertriticale

Öko-Ackerbauern benötigen Sortenempfehlungen, die unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus gewonnen wurden. Denn die Einschätzung der Leistungsfähigkeit von Sorten, wie sie der Beschreibenden Sortenliste zu entnehmen sind, basieren auf Versuchen, die zum Beispiel bei der Düngung der konventionellen Praxis entsprechen. Dr. Thorsten Haase vom LLH fasst die Ergebnisse der hessischen Landessortenversuche (LSV) im ökologischen Landbau zu Wintergerste, Winterroggen und Wintertriticale aus drei Jahren zusammen.

Die Öko-Landessortenversuche Wintergetreide rotieren in Alsfeld-Liederbach auf den Betriebsflächen des seit 1989 biologisch-dynamisch bewirtschafteten Betriebs Kasper und stehen stets im ersten Jahr nach zweijährigem Feldfutterbau. Aufgrund der integrierten Viehhaltung (0,4 GV/ha) ist auf den Versuchsflächen die Grundnährstoffversorgung mit Phosphor, Kalium und Magnesium im optimalen Bereich. Auch der pH-Wert kann als sehr günstig für einen sandigen Lehm (Ackerzahl 55) bezeichnet werden.

### Öko-Wintergerste mit stabilen Erträgen

Der  $N_{\min}$ -Gehalt der Böden war nach relativ mildem Spätherbst und Winter im Frühjahr 2014 auffallend niedrig. Das Jahr 2011/12 wurde in der Auswertung nicht berücksichtigt. Die sortenabhängigen Auswinterungsschäden hätten kein unverfälschtes Bild vom Ertragspotenzial und den Qualitätseigenschaften der Sorten zugelassen.

Die Erträge der Öko-Wintergerste in Alsfeld-Liederbach liegen 2014 mit

durchschnittlich 43,9 dt/ha (Durchschnitt von acht Sorten) auf einem befriedigenden Niveau. Wintergerste galt im Ökolandbau bislang ja als „eher schwierige Frucht“. Aber viele Praktiker haben in jüngerer Zeit mit dem Anbau von Öko-Wintergerste durchaus positive Erfahrungen gemacht, so dass sie in immer mehr Betrieben einen festen Platz in der Fruchtfolge einnimmt.

Bei der Sortenwahl sind auswinterungsfeste, blattgesunde und langstrohige Sorten mit zügiger Frühjahrsentwicklung (gute Unkrautunterdrückung) zu bevorzugen. Standfestigkeit und eine geringe Neigung zu Halm- und Ährenknicken sind weitere wichtige Auswahlkriterien. In den Öko-LSV zu Wintergerste haben sich bislang mehrzeilige Wintergersten bewährt. Zweizeilige Wintergersten werden dennoch vereinzelt geprüft, spielen in der Praxis jedoch (noch) keine Rolle.

### LSV-Ergebnisse bei Öko-Wintergerste

#### Mindestens dreijährig geprüft:

**Lomerit** wird am Standort Alsfeld-Liederbach bereits seit mehreren Jahren

**Öko-Landessortenversuche Wintertriticale, -roggen und -gerste im ökologischen Anbau; Standort- und Versuchsdaten 2011, 2013 und 2014**

Kulturart	Vorfrucht	Vor-Vorfrucht	N <sub>min</sub> kg/ha 0-90 cm	Grundnährstoffe mg/100g	pH-Wert	Wintergerste			Wintertriticale			Winterroggen		
						Saatstärke (kf. K./m <sup>2</sup> )	Saattermin	Erntetermin	Saatstärke (kf. K./m <sup>2</sup> )	Saattermin	Erntetermin	Saatstärke (kf. K./m <sup>2</sup> )	Saattermin	Erntetermin
2010/11	Luzernegras	Luzernegras	73	P: 9 (C); K: 13 (C); Mg: 18 (E)	6,3	350	06.10.	16.07.	300	06.10.	11.08.	300	06.10.	11.08.
2012/13	Klee gras	Klee gras	46	P: 5 (B); K: 11 (C); Mg: 11 (C)	6,7	350	11.10.	18.07.	320	11.10.	06.08.	300	11.10.	06.08.
2013/14	Klee gras	Klee gras	12	P: 7 (C); K: 9 (B); Mg: 13 (D)	6,4	350	02.10.	03.07.	320	02.10.	25.07.	300	02.10.	25.07.

geprüft und hat sich als ertragsstabile Sorte bewährt. Auch in diesem Jahr überzeugt sie erneut mit einem guten Ertrag. Auffallend ist ihre Winterfestigkeit. Lomerit gehört weiterhin für den Anbau in die engere Wahl. Zu beachten ist allerdings ihre potenzielle Anfälligkeit für Lager.

**Highlight** hat auch in diesem Jahr erneut gut gedroschen und kommt für den Anbau auf jeden Fall in Frage. Die Wüchsigkeit im Frühjahr ist vergleichsweise verhalten. Kompensieren kann sie dies zumindest ansatzweise durch ihre ausgeprägte Langstrohigkeit. Die Halmstabilität und die Anfälligkeit für Pilzkrankheiten sind bei Highlight ausgewogen.

Bei der Sorte **Semper** schwanken die Erträge etwas stärker als bei den vorher genannten Sorten; sie kann aber dennoch insgesamt als ertragsstark bezeichnet werden. Semper besitzt eine gute Winterfestigkeit, ist halmstabil, standfest und weitestgehend blattgesund. Auch Semper kann für den Anbau empfohlen werden.

**Zweijährig geprüft:**

**KWS Meridian** hat in diesem Jahr in Alsfeld einen erfreulich hohen Ertrag eingefahren. Die pflanzenbaulichen Eigenschaften wie Halmlänge, Halmstabilität, Pflanzengesundheit und Winter-

festigkeit sind bei dieser Sorte ausgewogen. Ob KWS Meridian für den Anbau in Hessen in Frage kommt, sollte ein weiteres Prüffahr zeigen.

**Amelie** konnte nur in einem der beiden Prüffahre einigermaßen im Ertrag mithalten. Dieses Jahr blieb sie hinter den Erwartungen zurück. Amelie ist mittellang im Stroh und zeigt auch ansonsten ein recht ausgewogenes Profil. Bis auf die Mehltuananfälligkeit ist sie blattgesund.

Bei der zweijährig geprüften **Antonella** ergibt sich ein ähnliches Bild. Antonella ist mittellang und sehr blattgesund. Ein Manko ist ihre Anfälligkeit für das Halmknicken. Bei beiden Sorten muss ein weiteres Jahr abgewartet werden, jedoch ist jetzt schon zu erkennen, dass sie mit den oben genannten Sorten nicht mithalten können.

Dagegen macht **Titus** im zweiten Prüffahr nach einem schwächeren ersten positiv auf sich aufmerksam. Auch im Vollgersteanteil erzielte sie ein in diesem Jahr vergleichsweise gutes Ergebnis. Titus ist langstrohig, standfest und blattgesund.

Die Sorte **Anja** stand im zweiten Prüffahr und schnitt, ebenso wie im Vorjahr, etwas unter dem Standardmittel ab. Ihr Eigenschaftsprofil ist im positiven Sinne ausgeglichen.

Die Sorte **Henriette** wurde in Niedersachsen wegen schlechter Ergebnisse in früheren Prüffahren bereits aus dem Sortiment genommen. In Alsfeld-Liederbach schnitt sie in diesem Jahr gut ab. Dennoch ist erst abzuwarten, ob sich der Eindruck in zwei folgenden Prüffahren bestätigt.

Die Sorte **Otto** besitzt bezüglich Winterhärte, Halmstabilität und der Blattgesundheit eigentlich gute Voraussetzungen, lediglich ihre Mehltuananfälligkeit bereitet Sorgen. Auch im zweiten Jahr der Prüfung hat sie enttäuscht und unterdurchschnittlich abgeschnitten. Obgleich im Ertragspotenzial wie Lomerit eingestuft, kann sie bislang nicht überzeugen.

Die EU-Sorte **Volume** wurde vor drei Jahren schon einmal geprüft und schnitt damals, wie auch in diesem Jahr weit überdurchschnittlich ab. Laut Einschätzung des Bundessortenamtes mit einem recht ausgewogenen Eigenschaftsprofil ausgestattet, weist sie eine relativ hohe Neigung zum Halmknicken und eine starke Mehltuananfälligkeit auf. Das nächste Prüffahr wird zeigen, ob sie für den Anbau empfohlen werden kann.

**KWS Keeper** wurde erstmalig geprüft und hinterließ auf Anhieb zumindest im Ertrag einen guten Eindruck.

Wintergerste																			
Prüfjahre	Sorte	Kornertrag absolut dt/ha			Kornertrag relativ zu VRS [%]			Vollgersteanteil [% mass]			Tausendkornmasse [g]			Hektolitergewicht [kg/hl]			Rohprotein [% in der TS]		
		2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011
>3	Lomerit VRS	47,2	49,0	82,4	107	101	101	65	94	98	66	46	51	65,6	73,8	70,6	10,8	10,5	10,0
>3	Highlight VRS	46,0	49,5	82,4	105	102	101	76	98	95	62	46	54	61,8	71,7	67,2	11,1	11,1	10,4
>3	Semper VRS	45,5	47,5	79,5	104	98	98	75	96	95	65	44	51	65,1	72,4	69,0	11,2	11,1	10,4
2	KWS Meridian	46,6	44,8		106	92		73	97		65	47		64,6	72,6		10,7	10,9	
2	Amelie	39,5	47,8		90	98		49	95		59	45		58,8	70,6		11,3	10,9	
2	Antonella	38,6	48,3		88	99		56	97		57	45		56,9	71,3		12,1	11,0	
2	Titus	45,2	46,5		103	96		74	95		66	44		65,7	73,4		11,0	10,8	
2	Otto	39,3	46,8		89	96		45	97		58	46		57,6	71,8		11,5	11,0	
2	Volume EU	48,9		85,5	111		105	59		96	65		47	64,5		70,9	11,2		10,2
1	Anja	42,5			97			40			62			62,0			11,5		
1	Henriette	37,3			85			78			63			62,8			11,1		
1	KWS Keeper	47,5			108			53			63			63,2			10,5		
1	Ruby zz	43,8			100			69			64			64,3			10,9		
	<b>Standardmittel</b>	<b>43,9</b>	<b>48,6</b>	<b>81,4</b>				<b>61,1</b>	<b>95,8</b>	<b>95,9</b>	<b>62</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>62,3</b>	<b>72,6</b>	<b>68,9</b>	<b>11,2</b>	<b>10,9</b>	<b>10,3</b>

Das Standardmittel in 2014 stellt den Mittelwert der Sorten Lomerit bis Anja dar; 2011 und 2013 stellten das Standardmittel die Sorten Lomerit, Highlight und Semper.

Bei den Qualitätsmerkmalen (Rohprotein, Vollgersteanteil) fiel sie jedoch ab. Langstrohig, winterhart und relativ blattgesund macht dieses Ergebnis neugierig auf die folgenden Prüffahre.

Sorte **Ruby** ist eine zweizeilige Wintergerste mit einer recht ausgewogenen Einstufung hinsichtlich der relevanten agronomischen Eigenschaften - bis auf ihre Neigung zum Ährenknicken. Die relativ geringe Pflanzenlänge und somit vermutlich eingeschränkte Unkrautunterdrückung teilt sie mit anderen zweizeiligen Sorten.

### Was bei Sortenwahl und Anbau zu berücksichtigen ist

Wintergerste hat im Vergleich zu anderen Wintergetreidearten einen früheren Stickstoffbedarf, im Herbst aufgrund des frühen Saattermins (Ende September) und im Frühjahr aufgrund der raschen Pflanzenentwicklung zu Vegetationsbeginn. Da die Position nach Klee gras gewöhnlich an deckungsbeitragsstarke Kulturen wie Winterweizen oder Kartoffeln vergeben ist, empfiehlt sich alternativ eine unkrautunterdrückende und N-liefernde Vorfrucht



*Wintergerste zeigt im Frühjahr eine rasche Pflanzenentwicklung.*

*Foto: landpixel*

wie zum Beispiel ein Wintererbsen-Triticale-Gemenge. Auch früh geerntete Kartoffelflächen eignen sich.

Durch die frühe Saat vermag Wintergerste den Reststickstoff dieser Vorfrüchte im Herbst gut zu konservieren. Je nach Vorfrucht und Verfügbarkeit organischer Dünger im Betrieb kann

eine Düngung – beispielsweise mit Gülle – zu Vegetationsbeginn sinnvoll sein.

Neben der Wahl der Vorfrucht muss großes Augenmerk auf die Bereitung eines gleichmäßigen und nicht zu feinen Saatbetts gelegt werden. Ein „Reinschmieren“ ist unbedingt zu vermeiden, weil die Gerste hierauf sehr empfindlich

Winterroggen																	
Prüf-jahre	Sorten-typ	Sorte Kernsortiment	Kornertrag absolut [dt/ha]			Kornertrag relativ [%]			Rohprotein [% in der TS]			Fallzahl [s]			Tausendkornmasse [g]		
			2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011
>3	P	Conduct VRS	32,5	46,5	72,2	111	98	98	9,9	9,8	8,8	245	245	183	24,2	40,7	37,7
>3	P	Dukato VRS	26,3	48,2	75,6	89	102	102	10,1	9,8	9,1	233	259	168	23,0	36,8	38,0
>3	H	Palazzo	34,7	58,7	88,3	118	124	119	9,8	9,0	8,3	259	276	191	22,9	41,6	39,9
3	P	Elego	27,0	53,5		92	113		10,0	10,0		225	293		23,4	40,7	
3	P	Firmament	31,6	44,7		107	94		9,5	10,2		244	317		24,7	38,1	
1	P	Inspector	26,2			89			10,0			260			22,2		
1	H	SU Performer	40,2			137			9,7			327			24,6		
>3	P	Dankowskie Diamant	21,8	49,1	71,5	74	104	97	10,4	10,1	9,5	242	320	202	22,5	39,4	39,5
1	H	SU Forsetti	31,7			108			9,9			312			22,2		
2	P	HS EF-10	31,9	43,4	64,0	109	92	87	9,5	10,7	9,8	284	294	150	26,2	40,2	42,5
		<b>Mittelwert VRS</b>	<b>29,4</b>	<b>47,4</b>	<b>73,9</b>				<b>10,0</b>	<b>9,8</b>	<b>9,0</b>	<b>239</b>	<b>252</b>	<b>176</b>	<b>23,6</b>	<b>38,8</b>	<b>37,9</b>

reagiert. Der Saattermin sollte nicht später als die erste Oktoberdekade sein. Ein Vorteil der frühen Saat ist die Abpufferung von Arbeitsspitzen.

Dies gilt umso mehr für die ebenfalls frühe Ernte dieser Kultur. Das zeitige Räumen der Wintergerste wie dieses Jahr in Alsfeld-Liederbach (3. Juli) erlaubt eine intensive Stoppelbearbeitung gegen (Wurzel-) Unkräuter, zur Etablierung einer Zwischenfrucht oder für die Ansaat von Feldfutter.

Die frühe Saat (optimal: Ende September) wird in den meisten Fällen mindestens einen Striegelgang (ab 3-Blatt-Stadium) erforderlich machen. Auch Blindstriegeln ist ratsam, wenn vor Auflaufen der Gerste das Unkraut gerade im sogenannten Fädchenstadium auftritt.

Diese Einsätze sollten sehr sorgfältig durchgeführt werden, schon allein deswegen, weil der Striegeleinsatz im folgenden Frühjahr keineswegs immer Erfolg verspricht, da die meisten Unkrautarten dann meist schon ihre empfindlichen Stadien überwunden haben. Der Striegel oder auch eine Sternrollhacke können aber im Frühjahr eine vorteilhafte, weil den Boden belüftende Wirkung haben. Der Einsatz sollte bei verkrusteten Böden zu Vegetationsbeginn in Betracht gezogen werden.

### Wintertriticale: Gelbrostbefall ist eindeutig sortenabhängig

Die Anbaufläche mit Öko-Triticale hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen und ist mittlerweile in Hessen fast auf dem gleichen Niveau wie Winterroggen. Die wachsende Bedeutung der Tierhaltung mit mehr Geflügel- als auch schweinehaltenden Ökobetrieben dürfte hierfür der Grund sein. Triticale bringt vom Weizen das höhere Ertragspotenzial und vom Roggen die geringere Krankheitsanfälligkeit mit. Als langstrohige, gesunde und re-

lativ anspruchslose Getreideart mit hohem Futterwert eignet sie sich gut für den Anbau in Ökobetrieben.

Normalerweise ist Gelbrost (*Puccinia striiformis*) eine Pilzkrankheit, die vor allem in den kühlen, feuchten Anbauregionen Norddeutschlands hohe Schäden verursacht. Bei starkem Befall wie dieses Jahr sind Ertragseinbußen bis zu 50 Prozent möglich.

Noch ist nicht geklärt, ob das diesjährige vehemente Auftreten in Hessen auf die Verbreitung einer neuen, bisher nur in England bekannten, aggressiveren Rasse des Erregers zurückzuführen ist. Auffällig ist, dass die sortenabhängig beobachtete Gelbrost-Befallsintensität einzelner Sorten keineswegs mit der Einstufung der Gelbrost-Anfälligkeit durch das Bundessortenamt (BSA) übereinstimmt, was die These einer neuen Rasse zunächst stärkt. Eine derzeit vom Julius-Kühn-Institut, in Hessen mit Unterstützung von LLH und LHL (Landesbetrieb Hessisches Landeslabor) durchgeführte, laufende Studie soll hier für Klarheit sorgen.

Aufgrund der offensichtlichen, gelbrost-bedingten Ertragseinbußen auch bei etablierten Sorten (zum Beispiel Benetto) wurde die relativ wenig von Gelbrost befallene Sorte Cosinus als Verrechnungssorte gewählt. Auf den Ertrag dieser mehrjährig geprüften Sorte beziehen sich die angegebenen Relativwerte in den drei Prüffahren.

### LSV Ergebnisse für Wintertriticale 2014

Die bislang sehr bewährte Sorte **Benetto** wurde sehr heftig von Gelbrost befallen, was aufgrund der Einstufung ihrer Anfälligkeit durch das BSA (3 = gering) nicht zu erwarten war. Die Sorte überzeugte in vergangenen Prüffahren stets durch hohe und stabile Erträge und gilt auch als gut geeigneter Gemengepartner für Wintererbsen. Da

bislang nicht zu erwarten ist, dass Gelbrost auch in folgenden Anbaujahren eine Rolle spielen wird, kann die Sorte zunächst auch weiterhin für den Anbau empfohlen werden. Jedoch ist es für Praktiker im kommenden Anbaujahr unbedingt ratsam, vor Aussaat zunächst die Keimfähigkeit des zu verwendenden Saatgutes zu prüfen.

Die Sorte **Cosinus** blieb aufgrund einer ausgeprägten Toleranz gegenüber dem in 2014 aufgetretenen Erreger von Gelbrost verschont und erreichte im Versuch den Höchstertrag. Sie ist sonst ebenfalls recht blattgesund und zeigte sich über die Jahre ertragsstabil auf hohem Niveau, sowie von langem Wuchs wie Benetto, also potenziell gut geeignet, um Unkraut zu unterdrücken, bei ausgewogener Standfestigkeit.

Sorte **Sequenz** ist eine deutlich kürzere Sorte mit entsprechend stark ausgeprägter Standfestigkeit und einer geringen Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten (außer: Septoria). Mit Ausnahme dieses Jahres fiel die Sorte positiv durch stabile, hohe Erträge auf. Die Winterfestigkeit ist gut. Auf Flächen mit zu erwartendem hohen Unkrautauflaufen sollte eine längere Sorte wie Cosinus bevorzugt werden.

Die Sorte **Tulus** vermochte in zwei von drei Prüffahren nicht zu überzeugen. Dies steht im Kontrast zu den meist überdurchschnittlichen Erträgen in Niedersachsen. In diesem Jahr schnitt sie vermutlich aufgrund ihrer außerordentlich geringen Anfälligkeit für Gelbrost überraschend gut ab. Lang im Wuchs, winterhart und ausgesprochen blattgesund sollte die Sorte keinesfalls abgeschrieben werden.

**KWS Aveo** wurde in Hessen bislang erst zwei Jahre geprüft. Nach einem guten Ergebnis in 2013 erlitt die ansonsten sehr blattgesunde Sorte in 2014 starke Ertragseinbußen wegen ihrer Gelbrostanfälligkeit. Sie ist mittel bis lang im Wuchs bei ausgeprägter Win-

terhärte und erzielt ihren Ertrag tendenziell über eine hohe Tausendkornmasse. Ein weiteres Prüffahr sollte abgewartet werden.

Für die Sorte **Adverdo** liegen in Hessen ebenfalls erst Erfahrungen aus zwei Prüffahren vor. Adverdo ist recht winterhart, mittellang im Stroh, standfest und weitestgehend blattgesund. Eine Schwäche ist aber ihre Anfälligkeit für Mehltau. Im Ertrag schnitt die Sorte sowohl in Hessen als auch in Niedersachsen im ersten Prüffahr 2013 enttäuschend ab. Im Anbaujahr 2014 war Adverdo in Alsfeld eine der vier ertragreichsten Sorten.

Die EU-Sorte **Amarillo 105** weist eine gute Blattgesundheit auf. Sie wurde bereits in früheren Jahren und erneut in 2014 geprüft. In Hessen erzielte die lange, aber auch lageranfällige Sorte bis einschließlich 2011 stets hohe Erträge. Trotz des mäßigen Abschneidens 2014 kann diese blattgesunde (außer: Septoria) Sorte für den Anbau empfohlen werden.

Die winterharte Sorte **Securo**, 2014 erstmalig in Hessen geprüft, war wie Adverdo 2014 unter den vier ertragsstärksten Sorten des Sortimentes. Einer-

seits sehr blattgesund, neigt die sehr lange Sorte zum Lagern. Im Versuch zeigte die Sorte ein hohes TKG, ist aber laut Einschätzung des Bundessortenamtes eher ein Bestandestyp mit hoher Anzahl Ähren tragender Halme. Eine bessere Einschätzung wird erst nach zwei weiteren Prüffahren möglich sein. Im geprüften Sortiment war sie 2014 die Sorte, die am wenigsten von Gelbrost befallen war, was ihre sehr gut ausgeprägte Blattgesundheit unterstreicht.

**SU Agendus** ist relativ kurz und weist mit Ausnahme der auffälligen Gelbrostanfälligkeit ein ansonsten sehr positives, ausgeglichenes Profil auf. Der Gelbrost limitierte entsprechend den Ertrag in 2014 deutlich. Neben Amarillo und Benetto war sie die am stärksten von Gelbrost betroffene Sorte.

#### **Was beim Triticale-Anbau zu beachten ist**

Aufgrund ihrer relativ geringen Ansprüche kann Triticale als abtragende Frucht in die Fruchtfolge integriert werden. Bei hohem Getreideanteil ist jedoch auf Fußkrankheiten (Halmbruch, Schwarzbeinigkeit) zu achten.

Dementsprechend sind Gerste und Weizen als direkte Vorfrüchte zu vermeiden. Die Eignung als Vorfrucht hängt auch von deren Erntezeitpunkt ab: er sollte so früh liegen, dass genügend Zeit für die Bodenbearbeitung und die termingerechte Aussaat (Ende September bis Mitte Oktober) bleibt. Günstige Vorfrüchte sind Kartoffeln, Hafer, Erbsen und andere Leguminosen.

Die Saatsfurche (20 bis 25 cm) sollte etwa zwei bis drei Wochen vor der Aussaat durchgeführt werden. Ein feines Saatbeet mit entsprechender Rückverfestigung erhöht die Wahrscheinlichkeit eines schnellen Auflaufens und einer zügigen Vorwinterentwicklung. Auf anlehmigen Standorten sind 350 Körner/m<sup>2</sup> anzustreben. Die Saattiefe liegt bei 2 bis 4 cm.

Der Striegeleinsatz kann als Blindstriegeln erfolgen und erlaubt das Freilegen der Keimfäden der Unkräuter. Nach Feldaufgang kann wieder zum 3-Blatt-Stadium gestriegelt werden. Der für Triticale typische kriechende Wuchs der Bestockungstriebe erfordert in der Folge vorsichtiges Striegeln.

Aufgrund des guten Unkrautunterdrückungspotenzials der Triticale sollte

Wintertriticale																	
Prüf-jahre	Sorte	Kornertrag dt/ha (abs)			Kornertrag % (rel)			Rohprotein (% d. TS)			Fallzahl (s)			Tausendkornmasse (g)			Gelb-rost*
		2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011	2014	2013	2011*	2014	2013	2011	
>3	Benetto VRSÖ	16,9	70,6	93,9	34	106	100	13,3	9,6	9,5	62	176	61	33	46	49	3
>3	Cosinus VRSÖ	49,0	66,8	93,7	100	100	100	9,4	9,7	9,3	84	115	62	41	48	49	2
>3	Sequenz VRSÖ	26,8	66,0	94,8	55	99	101	11,6	9,6	8,9	77	77	62	33	51	50	3
3	Tulus	44,7	61,5	91,7	91	92	98	9,9	9,4	8,9	62	126	62	40	47	51	2
2	KWS Aveo	27,2	69,4		56	104		11,1	9,6		84	133		30	52		5
2	Adverdo	46,6	62,2		95	93		9,3	8,9		117	187		33	45		2
3	Agostino		61,6	93,2		92	99		10,1	9,5		141	69		48	47	2
>3 (vor 2011)	Amarillo 105 EU	33,7		94,6	69		101	11,1		9,8	74		64	28		51	
1	Securo	45,5			93			10,4			67			39			3
1	SU Agendus	22,8			47			10,2			63			29			7
	Mittelwert VRS	49,0	66,8	93,7				9,4	9,7	9,3	84	115	62	41	48	49	

\*nach BSA

ein einmaliger Arbeitsgang im Frühjahr ausreichen. Triticale profitiert von einer organischen Düngung mit Gülle. Höchstmengen von 20 bis 25 m<sup>3</sup> sollten im Frühjahr aber nicht überschritten werden.

### Winterroggen ist besonders anspruchslos

Unter den Getreidearten ist der Roggen die anspruchsloseste. Aufgrund der ausgeprägten Resistenz gegenüber Kahlfrösten, des starken Wurzelsystems und der frühen Pflanzenentwicklung bei langer Kornfüllungsphase ist der Roggen sehr gut auch für grundwasserferne, leichte, sandige Standorte mit Tendenz zur Trockenheit geeignet. In Alsfeld-Liederbach (sandiger Lehm) steht der Winterroggen aus versuchstechnischen Gründen - wie die anderen Wintergetreidearten auch - nach zweijährigem Feldfutterbau.

Die Monate Februar bis Juni am Standort Alsfeld-Liederbach waren sehr trocken. Auf dem sandigen Lehm hatte die Witterung in diesem Jahr trotz der ausgeprägten Trockentoleranz offenbar erheblichen Einfluss auf die Ertragsbildung, wie auch die mehrjährigen Ertragsergebnisse im Vergleich belegen. Durch die Trockenheit wurde vermutlich relativ wenig des in den Wurzelrückständen der Vorfrucht Klee gras organisch gebundenen Stickstoffs mineralisiert.

Die beiden ertragsstärksten Sorten waren die Hybriden Palazzo und SU Performer. Aber auch Populationssorten wie Conduct und die beiden biologisch-dynamischen Populationssorten Firmament und HS EF-10 machten in 2014 eine gute Figur.

Da im Okolandbau Populationssorten bevorzugt werden, ist es sinnvoll, die Sortenentscheidung durch einen Vergleich innerhalb der Gruppe der

Populationssorten vorzunehmen. Als Standardsorten für die Darstellung der Relativerträge wurden die beiden Populationssorten Conduct und Dukato gewählt. Der Durchschnitt der beiden wird als Standardmittel herangezogen.

Im Hinblick auf den Futterwert des Roggens ist ein hoher Proteingehalt positiv zu bewerten. Im Falle der Verwendung als Brotroggen können hohe Gehalte jedoch die Mehlausbeute verringern. Die Fallzahl gilt als das wichtigste Qualitätskriterium für die Backfähigkeit des Roggens. Backtechnisch werden bei Roggen für Weißmehlprodukte hohe Fallzahlen günstiger beurteilt als niedrige. Die folgende Bewertung der Sorten basiert neben den agronomischen Eigenschaften vor allem auf der im Versuch erzielten Ertragsleistung.

### Die geprüften Roggen-Sorten im Überblick

Die Sorte **Conduct** ist blattgesund, vor allem was die Anfälligkeit für Mehltau und Braunrost betrifft, lang im Stroh bei mittlerer Standfestigkeit. Dieses Jahr war sie die überragende Populationssorte, in den beiden vorherigen Prüfjahren nah am Standardmittel. Sie kann für den Anbau empfohlen werden.

**Dukato** enttäuschte dieses Jahr, in zwei von drei Jahren allerdings schnitt sie zufriedenstellend ab. Dukato ist mittellang bei gleichzeitig sehr guter Standfestigkeit und ausgewogener Blattgesundheit. Die Populationssorte kann, wenn auch weniger eindeutig als Conduct, für den Anbau empfohlen werden.

**Firmament** hat über die beiden Jahre im Relativertrag starke Schwankungen gezeigt, so dass mit Spannung das dritte Prüfjahr zu erwarten ist. Die Sorte ist langstrohig, winterhart und hat eine gute Blattgesundheit. Um eine gute Standfestigkeit zu sichern, sollte auf

besseren Standorten oder bei zu erwartender hoher N-Nachlieferung der Vorfrucht die Saatstärke auf 250 keimfähige Körner/m<sup>2</sup> reduziert werden.

Der Stamm **HS EF-10** steht in der biologisch-dynamischen Züchtung, weil er eine höhere Enzymaktivität aufweist (was einige Verarbeiter anstreben). Er zeigte sich in den beiden ersten Prüfjahren im Ertrag begrenzt, erfreute jedoch 2014 mit einem sehr guten Ertrag, nahe am Hybriden Conduct.

Die Populationssorte **Inspector** wurde 2014 erstmalig geprüft, das Ergebnis ist dementsprechend vorsichtig zu interpretieren. Sie konnte nicht mit den beiden Populationssorten Conduct und Dukato mithalten. Bezüglich Fallzahl und Rohprotein scheint sie aber Potenzial zu haben.

**Dankowskie Diamant** ist von den drei Populationssorten die ertragschwächste, kürzer und dabei standfester als Conduct. Unter allen geprüften Sorten hatte sie im Durchschnitt den höchsten Rohproteingehalt. Sie ist relativ anfällig für Mehltau, hat ansonsten eine mittlere Blattgesundheit. In den Versuchen schwankte sie im Ertrag deutlich über die Jahre. Auffällig ist ihr sehr hoher Rohproteingehalt. Auch bezüglich der Fallzahl machte sie einen guten Eindruck.

Die Hybride **Palazzo** ist ertraglich die überragende Sorte im Sortiment; mittellang, wenig lageranfällig und blattgesund mit Ausnahme von Braunrost. Die hohen Erträge werden teilweise durch niedrigere Rohproteingehalte kompensiert. Bei der Fallzahl schnitt sie stets überdurchschnittlich ab. Wer Hybriden anbauen möchte und darf, ist mit dieser Sorte gut aufgestellt.

**SU Performer** hat bei genetisch bedingt niedrigen Rohproteingehalten einen Spitzenertrag und eine hohe Fallzahl erreicht. Der Hybride muss sich zunächst allerdings noch zwei weitere

Jahre bewähren, bevor eine Empfehlung auszusprechen ist.

Hybride **SU Forsetti** ist die relevanten Eigenschaften betreffend sehr ausgeglichen, eher kurz und stabil, sowie hinreichend blattgesund. Die Sorte schnitt auch nahe am Standardmittel bei Ertrag und Rohprotein ab.

Hybridroggen spielen im Ökolandbau immer noch kaum eine Rolle, obwohl die meisten Verbände (außer Demeter) den Anbau erlauben. Die Tatsache, dass der Nachbau des Saatgutes nicht ohne erhebliche Ertragseinbußen möglich ist, ist ein Grund, warum nur wenig Saatgut von Hybridroggensorten in Öko-Qualität vorliegt. Dazu kommen die relativ hohen Saatgutkosten. Betrachtet man aber das langjährige Abschneiden der geprüften Hybriden, darf man annehmen, dass diese Mehrkosten durch die sehr hohen Kornerträge mehr als kompensiert werden.

### Was beim Roggen-Anbau zu beachten ist

Günstige Vorfrüchte sind Körnerleguminosen, Kartoffeln, Weizen, Hafer und Mais. Auf leichten Standorten kann

der Roggen auch nach Klee gras angebaut werden, auf leichten und schweren Böden besser an sehr abtragender Position am Ende der Fruchtfolge. Dort bietet er eine gute Deckfrucht für Untersaaten eines folgenden Klee grasses.

Winterroggen kann auch in abtragender Fruchtfolgestellung noch recht hohe Kornerträge ausbilden, wohingegen bei zu guter Stellung in der Rotation das Risiko des Lagerns steigt. Bei Lager kann Auswuchs und damit ein Verlust der Backqualität die Folge sein.

Roggen nutzt im Herbst aufgrund seiner bescheidenen Vorwinterentwicklung nur geringe Mengen bodenbürtigen Stickstoffs. Daher ist ein später Umbruch einer Vorfrucht oder Gründüngung ratsam um - insbesondere auf leichten Standorten - Auswaschungsverluste zu minimieren. Die späte Bodenbearbeitung und Aussaat kann auch die Entwicklung von Unkräutern reduzieren. Auf einem genügend abgesetzten Saatbett wird Roggen 1 bis 2 cm flach abgelegt, auf leichteren Böden auch bis zu 3 cm tief. Reinschmieren bei zu nassem Boden ist möglichst zu vermeiden.

Roggen besitzt hohe Konkurrenz-kraft gegenüber Unkräutern, so dass auf

begleitende Pflegemaßnahmen meist verzichtet werden kann. Beim Striegeln ist wegen des flachen Wurzelwerks Vorsicht geboten. Sehr flach und spät gesäte Bestände sollten im Frühjahr vor dem Striegeln angewalzt werden.

Der N-Bedarf ist vergleichsweise gering, so dass ein Zuviel leicht zu Lager führt. Daher empfiehlt sich eine Düngung mit flüssigen Wirtschaftsdüngern im Frühjahr nur bei sehr leichten Böden. Auswuchs und Verlust der Backqualität können bei einem Übermaß an pflanzenverfügbarem Stickstoff die Folge sein. Da Futterroggen weniger gut bezahlt wird als Weizen, ist es ratsam, sich durch Sortenwahl auf die Erzeugung von Roggen mit guter Backqualität zu konzentrieren. Ein rechtzeitiger Drusch sichert Qualität und kompensiert für höhere Trocknungskosten.

Wer Bedarf an Öko-Saatgut hat, kann sich im Internet auf der Seite [www.organicxseeds.com](http://www.organicxseeds.com) über Anbieter informieren. Für weitere Auskünfte zu den Sorten und Anbauempfehlungen stehen Öko-Teams der *Offizialberatung* zur Verfügung.

*Dr. Thorsten Haase,  
Landesbetrieb Landwirtschaft  
Hessen (LLH)*