

# Öko-Weizen deutlich durch Gelbrost geschädigt

## Landessortenversuche Winterweizen, ökologischer Anbau

*Die Öko-LSV Winterweizen zeigen in aller Deutlichkeit, was Praktiker schon seit dem Frühsommer befürchtet haben: Gelbrostbefall hat, sortenabhängig, zu massiven Ertragseinbrüchen geführt. Welche Sorten damit am besten zurechtgekommen sind und welche Schlüsse für die Zukunft daraus gezogen werden müssen, erläutern Dr. Thorsten Haase und Reinhard Schmidt vom LLH Kassel.*

Neben den bereits langjährigen Versuchsstandorten in Alsfeld-Liederbach und der Domäne Frankenhausen (DFH) nördlich von Kassel steht seit dem vergangenen Jahr mit dem Gladbacher Hof (GH), einem Versuchsbetrieb der Universität Gießen, ein weiterer Standort für die Winterweizenversuche zur Verfügung.

Der Grundstein für die Gelbrostinfectionen wurde wohl schon im milden Winter gelegt. Die Monate Dezember bis einschließlich März waren deutlich zu warm und haben damit zu günstigen Lebensbedingungen für den Pilz gesorgt. Anhaltende, strenge Frostperioden, die eine Infektion zumindest hätte

bremsen können, waren vielerorts nicht vorhanden. So war es dann auch nicht ganz überraschend, dass die ersten Infektionen zum Beispiel am Standort in Frankenhausen bereits im März beobachtet wurden. Allerdings überraschte es dann umso mehr, mit welcher Geschwindigkeit und Aggressivität sich der Pilz flächendeckend verbreitet hat.

Neben dem sehr milden Winter wurden vor allem auch neue, wärmetolerante Gelbrostrassen als Ursachen für die Epidemie ausgemacht. Nach aktuellen Virulenzanalysen des Julius-Kühn-Institutes (JKI), Braunschweig, trat 2014 erneut die Rasse „Warrior“ besonders häufig auf. Dieser europaweit derzeit

wichtigste Typ befällt Weizen und Triticale. Dies erklärt auch, warum bisher als wenig anfällig eingestufte Sorten in diesem Jahr plötzlich deutlichen Befall gezeigt haben.

## Gelbrost ist auf lebende Pflanzen angewiesen

Gelbrost ist das ganze Jahr über auf eine lebende Wirtspflanzenkette angewiesen. Die Überwinterung erfolgt als Mycel oder als Sporen in Ausfall- oder Wintergetreide. Für die Keimung der Gelbrostsporen ist Wasser nötig. In milden Wintern oderzeitigem Frühjahr können bei Temperaturen wenig über 0°C bereits Infektionen stattfinden.

Die Sporen werden durch den Wind verbreitet. Sie keimen in einem Wasserfilm auf den Blättern aus und dringen durch Spaltöffnungen in die Blätter ein. Der Pilz breitet sich anschließend halb-systemisch aus und bildet neue Sporenlager, die auf der Blattoberseite als rost-ähnliche Pusteln zu erkennen sind. Im frühen Entwicklungsstadium des Getreides sind diese Pusteln orangerot und auf der Blattspreite verteilt, ab dem Schossen erscheinen sie leuchtend gelb

und sind perlschnurartig auf den Blättern angeordnet.

Auch die Hitzeperioden im Frühsommer haben nicht zu einem Zusammenbruch der Population geführt, was zum Teil auch auf das Auftreten neuer Gelbrostrassen zurückgeführt werden kann. Um die Infektionskette zu unterbrechen, ist es von entscheidender Bedeutung, das Ausfallgetreide zu beseitigen. Da dies aber nie zu 100 Prozent möglich ist, sollte im Anbau auf resistente Sorten zurückgegriffen werden.

**LSV-Ergebnisse im Gelbrostjahr 2014**

Mit KWS Milaneco, Gourmet, Pionier, Elixer und Julius wurden fünf neue Sorten ins Sortiment für alle Standorte aufgenommen; 2014 wurden insgesamt 20 Sorten geprüft. 15 Sorten waren in beiden Jahren im Versuchsanbau. Besonders auf den Standorten Frankenhäuser und Alsfelder sind die Auswirkungen des Gelbrostbefalls auf den Ertrag deutlich geworden. Die Sorten JB Asano, Naturastar, Kerubino, Arnold und Discus zeigen den stärksten Befall.

In Frankenhäuser stellt JB Asano mit 10 dt/ha das traurige Schlusslicht des Sortiments dar. Aber auch Naturastar mit 15 dt/ha, Discus mit 19,6 dt/ha und Kerubino mit 20,6 dt/ha wurden stark durch Gelbrost geschädigt. In Alsfeld sind diese Sorten ebenfalls stark eingebrochen, während die Ertragsminderung auf dem Gladbacher Hof deutlich geringer ausgefallen ist.

Als Folge des starken Gelbrostbefalls sind die Pflanzen deutlich zurück geblieben. Dies hat sich nicht nur auf den Ertrag sondern auch auf das Tausendkorngewicht (TKG) und die Unkrautunterdrückung ausgewirkt. Das mittlere TKG der stark mit Gelbrost befallenen Sorten lag auf den Standorten Frankenhäuser und Alsfeld bei rund 33 g, während die anderen, wenig befallenen Sorten, im Durchschnitt ein TKG von 43 g aufwiesen. Dies kann bei einer Verwendung als Saatgut eventuell zu verringerten Werten in der Keimfähigkeit oder bei der Triebkraft führen. Im Zweifel sollte die Keimfähigkeit oder besser Triebkraft bestimmt werden.

Die Rp-Gehalte (Rp-Gehalte) liegen dagegen im Versuchsmittel, was natürlich auch dem stark unterdurchschnittlichen Ertrag geschuldet ist. Die fehlende Assimilationsfläche hat zu stark verkürzten Halmen und zu schlecht entwickelten Pflanzen geführt, unter der die Bodenbedeckung und damit die Unkrautunterdrückung sichtbar gelitten haben. Die Parzellen der durch Gelbrost geschädigten Pflanzen zeigten einen deutlich erhöhten Unkrautdruck.

**Die E-Weizen im Überblick**

**Capo:** Die Erträge dieser begranneten Sorte bewegen sich im Mittel der Jahre meist leicht über dem Mittelwert. Capo ist blattgesund, lang im Wuchs und vermag durch die zügige Jugendentwicklung und die planophile (horizontale) Blattstellung Unkräuter vergleichsweise gut zu unterdrücken. Die hohe Lageranfälligkeit kann auf Standorten mit guter N-Nachlieferung zum Problem werden. Zu empfehlende Sorte.

**Kerubino** wurde zweijährig geprüft, daher sind die Ergebnisse noch nicht gesichert. Die Sorte schnitt 2013 auf allen drei Standorten im Kornertrag weit über dem Standardmittel ab. Wüchsigkeit, Blattgesundheits und Winterfestigkeit sind überdurchschnittlich. Der Rp-Gehalt war für einen E-Weizen 2013 niedrig; 2014 ist die Sorte durch den stärkeren Gelbrostbefall auf zwei Standorten im Ertrag eingebrochen.

**Butaro** stammt aus biologisch-dynamischer Züchtung und kann seine Vorzüge in Jahren ausspielen, in denen es

auf Winterhärte und Blattgesundheits ankommt. Auf Standorten mit guter N-Nachlieferung oder bei vorhergegangener organischer Düngung sollte die Lagergefahr nicht unterschätzt werden. Er überzeugt durch seine überdurchschnittlich hohen Rp-Werte.

**Famulus** hat 2014 auf den beiden Standorten mit hohem Gelbrostdruck überdurchschnittliche Erträge erzielt, in den Vorjahren aber meist unterdurchschnittliche. Die Sorte ist mittellang, blattgesund, winterfest und frohwüchsig aber anfällig für Mehltau und Braunrost.

Midas ist ein langer aber dennoch standfester Grannenweizen. Auffällig sind seine Frohwüchsigkeit und die Blattgesundheits. Bezüglich Rp-Gehalt liegt er je nach Standort entweder leicht über, oder leicht unter dem Mittel.

**Arnold** liegt im Kornertrag auf allen Standorten überwiegend unter dem Mittel. Überzeugen kann die aus ökologischer Züchtung stammende und relativ frühe Sorte jedoch durch ihre pflanzenbaulichen Eigenschaften sowie den sehr hohen Rp-Gehalt. Sie ist wüchsig, mittellang, blattgesund und hat eine planophile Blattstellung. Sie weist hervorragende Backqualitäten auf. Aufgrund der wenig ausgeprägten Fallzahlstabilität ist jedoch ein rechtzeitiger Drusch erforderlich.

**Arktis** schwankte in seinen Erträgen auf den drei Versuchsstandorten 2012/13 um das Standardmittel. War in diesem Jahr aber deutlich ertragsstärker, was sich aber in relativ geringen Eiweißgehalten niederschlägt. Arktis ist mittellang, blattgesund, weist aber eine mittlere beziehungsweise starke Anfälligkeit für Blattseptoria beziehungsweise Braunrost auf. Die Jugendentwicklung ist etwas langsamer bei geringerer Bodenbedeckung.

Die begrannete Sorte **Energio** überzeugt in den letzten beiden Jahren durch überdurchschnittliche Erträge und Rp-Gehalte. Sie ist sehr früh in der Abreife und verfügt über eine gute Standfestigkeit. Mit Ausnahme von Blattseptoria ist die Sorte sehr blattgesund bei mittlerer bis hoher Pflanzenlänge.

**Tobias:** Langstrohiger, standfester Grannenweizen, der 2013 auf zwei Standorten im Ertrag unter dem Mittel, 2014 auf zwei Standorten deutlich über dem Versuchsmittel drosch. Rp- und Kleber-Gehalte sind überdurchschnittlich gut. Tobias zeigt eine sehr zügige Jugendentwicklung mit viel Blattmassebildung.

Die Sorte **Akteur** stand in diesem Jahr erstmalig nicht mehr in den LSV. In der Vergangenheit hat sie nicht nur in Hessen durch ihre sichere Ertragsbildung überzeugt. Dafür liegen die Backeigenschaften aber meist unter

Tabelle 2: Kornertrag hessischer Öko-Standorte relativ zu Verrechnungsorten						
Sorte	2014			2013		
	DFH	Alsfeld	GH	DFH	Alsfeld	GH
<b>Capo EU*</b>	<b>133</b>	<b>122</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>102</b>	<b>99</b>
Kerubino EU	64	86	100	111	107	110
<b>Butaro*</b>	<b>120</b>	<b>119</b>	<b>110</b>	<b>94</b>	<b>92</b>	<b>94</b>
Famulus	158	128	106	94	95	96
Midas EU	153	142	107	96	94	92
Lukullus EU	142	130	112	100	88	94
Arnold EU	79	78	89	94	84	81
Arktis	159	113	116	98	102	105
Energio EU	141	123	106	103	101	100
Tobias	141	132	95	103	94	93
<b>Naturastar*</b>	<b>47</b>	<b>59</b>	<b>90</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>107</b>
Discus	59	87	113	115	111	109
JB Asano	33	48	79	112	106	110
Estivus	118	129	133	108	111	114
Xerxes EU	140	98	115	108	108	104
Milaneco	158	148	107			
Gourmet	158	118	107			
Pionier	161	129	116			
Elixer	171	143	118			
Julius	116	107	126			
Akteur				100	102	99
Genius				99	99	109
Florian				99	96	102
<b>VRS</b>	<b>32,1</b>	<b>43,9</b>	<b>39,6</b>	<b>59,5</b>	<b>53,8</b>	<b>48,2</b>

\*VRS = 100 %

denen der qualitätsbetonen Backweizensorten. In der Jugendentwicklung nicht so schnell. Die Sorte ist stark gelbrostanfällig.

Bei **Lukullus** handelt es sich um einen mittellangen, standfesten Grannenweizen mit guter Winterhärte. Die Erträge sind in diesem Jahr auf allen Standorten überdurchschnittlich hoch, im vergangenen Jahr aber leicht unter dem Durchschnitt. Die Rp-Gehalte lagen in beiden Jahren auf allen Standorten über dem Mittel. Die Sorte zeichnet sich durch eine gute Blattgesundheit aus. Ein Probeanbau ist überlegenswert.

Auf zwei Standorten wurde **Florian** bislang zweijährig geprüft. Er schneidet im Korntrag und Rp-Gehalt nahe am Standardmittel ab. Florian ist knapp mittellang, hat eine mittlere Blattgesundheit. Die Wüchsigkeit im Frühjahr ist leicht unterdurchschnittlich, die Fallzahl stabil.

**Genius** zählt ähnlich wie Florian zu den kürzeren Sorten. Sowohl im Ertrag wie auch in der Qualität liegt er meist im Mittelfeld. Die Sorte ist winterhart und fallzahlstabil.

**KWS Milaneco** ist neu im Sortiment. In Frankenhausen und Alsfeld gehört

sie auf Anrieb zu den ertragsstärksten Sorten. Auf dem Gladbacher Hof liegt sie im Mittelfeld. Die Rp-Gehalte liegen im Versuchsmittel. Die Züchtung zählt bei guter Standfestigkeit zu den längsten Typen im Sortiment, was eine gute Unkrautunterdrückung verspricht und zeichnet sich durch eine gute Blattgesundheit aus. Sowohl in Frankenhausen wie auch in Alsfeld wurden Bestnoten im Gelbrostbefall bonitiert. Es bleibt abzuwarten, wie die Sorte in den nächsten Jahren abscheidet.

**Gourmet** steht in diesem Jahr zum ersten Mal im LSV. In Frankenhausen hat er einen stark überdurchschnittlichen Ertrag, auf den anderen beiden Standorten einen durchschnittlichen Ertrag erzielt; die Rp-Gehalte sind durchweg unterdurchschnittlich. Die Sorte ist knapp mittellang und hat in diesem Jahr nur wenig Gelbrostbefall gezeigt. Allerdings ist sie laut Sortenbeschreibung stark Braunrostanfällig.

#### Die A-Sorten im Überblick

Die langjährig geprüfte Sorte **Naturastar** hat nach wie vor ihre Bedeutung



#### TIPP DER WOCHE

##### Hohes Rapserrdflohaufkommen

Wachstum und Auflauf vieler Rapsbestände sind sehr verhalten, Ausfälle und Nachsaaten sind keine Seltenheit. Die Ursachen sind vielschichtig: mäßiges Saatbeet, hohe Regenmengen, Einwaschung von Herbiziden und Schnecken. Auch hat in den letzten Tagen das Aufkommen des Rapserrdflohs drastisch zugenommen. Vielerorts ist durch diesen Frühbefall die Schadschwelle von 10 Prozent zerstörter Blattfläche erreicht. Viele Bestände haben erst das Keimblattstadium erreicht und zeigen derzeit keinerlei erkennbares Wachstum.

Im Keimblattstadium ist nur sehr wenig Blattmasse vorhanden, damit wird ein Großteil des Insektizides auf dem Boden appliziert und ist hierdurch unwirksam. Bei einer deutlichen Überschreitung der Schadschwelle zerstörter Blattfläche werden die Pflanzen aber bereits durch diesen, in normalen Jahren völlig ungefährlichen Blattverlust bedroht. Unter diesen Bedingungen ist zu überlegen, ob nicht doch eine Insektizidmaße Abhilfe schaffen kann. Bei Unsicherheiten sollte man sich an den zuständigen Pflanzenbauberater wenden.

LLH, Beratungs-Info

in der Praxis. Das liegt vor allem an Eigenschaften, die im Ökolandbau gefragt sind. Besonders hervorzuheben ist die sehr gute Unkrautunterdrückung durch Frohwüchsigkeit, planophile Blattstellung und Langstrohigkeit, sowie eine ausgeglichene Blattgesundheit. Aber auch die Ertragssicherheit der vergangenen Jahre spricht für diese Sorte. Allerdings ist sie in diesem Jahr wegen des sehr starken Gelbrostbefalls im Ertrag eingebrochen. Dies sollte bei einem Anbau unbedingt berücksichtigt werden.

Nicht viel besser erging es der Sorte **Discus**. Erfreute sie über die Jahre mit weit überdurchschnittlichen Kornerträgen, ist sie in diesem Jahr auch ein Opfer des Gelbrostes geworden. Discus weist eine mittlere Pflanzenlänge auf, ist mit Ausnahme von Gelb- und Braunrost blattgesund und winterhart. Jedoch ist sie wegen der in den Vorjahren gezeigten geringen Qualität wohl nicht als Backweizen zu verwerten.

Auch **JB Asano** lag in den Vorjahren stets weit über dem Durchschnitt. Die Gelbrostanfälligkeit dieser Sorte zeigt sich 2014 aber auf allen Standorten. JB Asano ist mittellang und weist eine mitt-

lere Standfestigkeit auf. Für einen Anbau unter Öko-Bedingungen scheint sie aber nicht geeignet zu sein.

**Estivus** wird seit zwei Jahren in Hessen geprüft. Die Erträge sind meist überdurchschnittlich, die RP-Gehalte dagegen unterdurchschnittlich. Die Sorte ist kurz und standfest bei guter Blattgesundheit.

Auch **Xerxes** steht im zweiten Versuchsjahr. 2013 konnte die Sorte auf allen Standorten überzeugen, 2014 hat sie in Frankenhausen und dem Gladbacher Hof Erträge über dem Mittel erreicht. Die Sorte ist lang und standfest. Die Frühjahrsentwicklung könnte etwas zügiger sein. Die Qualitäten liegen im Mittelfeld. Xerxes könnte eine interessante Sorte für den ökologischen Landbau sein ein drittes Prüffahr bleibt abzuwarten.

**Julius** steht ebenfalls erst seit diesem Jahr auf allen drei Standorten. Die Erträge liegen zweimal deutlich unter dem Versuchsmittel und einmal deutlich darüber. Auch die Rp-Gehalte liegen unter dem Mittel. Julius hat nur eine geringe Pflanzenlänge und eine unterdurchschnittliche Massenbildung in der Jugendentwicklung.

**Pionier** wurde zum ersten Mal geprüft. Auf allen Standorten wurden überdurchschnittliche Erträge und unterdurchschnittliche Rp-Gehalte erzielt. Die Sorte ist knapp mittellang, standfest und blattgesund. Weitere Versuchsjahre bleiben abzuwarten.

### Einziges C-Sorte mit guten Erträgen

Als einzige C-Sorte im Sortiment wurde die Sorte **Elixer** im ersten Versuchsjahr geprüft. Die Erträge sind besonders auf den Standorten DFH und Alsfeld vielversprechend. Aber auch auf dem Gladbacher Hof zählte Elixer zu den ertragsstarken Sorten. Daher ist es auch nicht überraschend, dass die Rp-Gehalte mit Werten um die 10 Prozent zu den Geringsten im gesamten Sortiment zählen. Elixer ist kurzstrohig und blattgesund.

Die kompletten Ergebnisse, wie beispielsweise die jetzt noch nicht vorliegenden Qualitätsparameter, können auf der Homepage des Landesbetriebes Landwirtschaft ([www.llh.hessen.de](http://www.llh.hessen.de)) unter „Landessortenversuche im ökologischen Anbau“ eingesehen werden. ■

## TS-Gehalte weiterhin leicht unter Vorjahresniveau

### Silomais-Reifeentwicklung 2014, Teil II

Während letzte Woche in den frühen, warmen Regionen die ersten Maisschläge, die mittelfrühen Sorten bestellt waren, geerntet wurden, dürften zum Wochenende auch die mittelspäten Sorten hier ihre Siloreife erreicht haben.

Im Mittel hat die Wärmesumme in den frühen, warmen Regionen die 1520 °C Marke erreicht, die theoretisch benötigt wird, um in der Gesamtpflanze einen TS-Gehalt von 32 Prozent zu erzielen. Auch in den Mittel- und Höhenlagen hat sich die Lage etwas ent-

spannt. Im Vergleich zum Vorjahr fehlen in diesen Regionen zwar noch immer rund 30 °C in der Wärmesumme, der Rückstand gegenüber dem Monat August hat sich aber halbiert.

Was hier zu weiterer Entspannung beitragen könnte wäre eine stabile Hochdruckwetterlage, eine Spätsommer der seinen Namen verdient, aber die derzeitigen Wetterprognosen lassen dies nicht sicher erkennen. So bleibt derzeit nur, sich in Geduld zu üben.

Es gibt aber auch keinen Grund in Panik zu verfallen. Die Bestände in diesen Lagen zeigen sich durchweg gesund. Dies zeigt auch das Monitoring zu Blattkrankheiten im Mais dass von den Mitarbeitern der DLR in ganz Rheinland-Pfalz durchgeführt wird. Nach dem im Frühjahr 2014 zwei Fungizide zur Bekämpfung von Blattkrankheiten zugelassen wurden, die nur nach einem Aufruf durch den Pflanzenschutzwarn-dienst eingesetzt werden dürfen, wurde

dieses Monitoring notwendig. Bisher wurde in keinem Landesteil ein bekämpfungswürdiger Befall gemeldet.

### Wöchentliche Kontrolle der Bestände ist unumgänglich

In der Tabelle 1 sind die derzeit prognostizierten TS- Gehalte der Gesamtpflanze bei unterschiedlichen Aussaatzeitpunkten aufgeführt. Die Werte beziehen sich auf die Regionen um die landeseigenen Wetterstationen. Die angegebenen Werte sind dem Prognosemodell „Maisprog“ entnommen. Sie liegen in etwa auf Vorjahresniveau, allerdings geht das Modell in diesem Jahr von einer deutlich früheren Aussaat aus. Das Modell überschätzt in den Mittel- und Höhenlagen in diesem Jahr die TS-Werte etwas. Die Differenzen zu den Probebeerntungen lagen landesweit in einer Bandbreite von + 1 bis + 3,6 Prozent. Zur Überprüfung werden diese Beerntungen auch in der kommenden Woche durchgeführt.

Probebeerntungen entheben den Anbauer allerdings nicht von der Pflicht, sich selbst ein Bild von seinen Beständen zu machen. Gerade zum jetzigen Zeitpunkt ist eine wöchentliche Kontrolle der Bestände unumgänglich, um den optimalen Erntezeitpunkt nicht zu versäumen. *Otto Lang, DLR*

Prognostizierte TS-Gehalte in der Gesamtpflanze							
Region	Westpfalz			R-N-H		Hessen	
	Mor-lautern	Weierhof	Martins-höhe	Kreuz-nach	Medders-helm	Marburg	Fritzlar
Höhenlage	320	200	405	158	150		
langj.Ø Temp.	8,8	9,8	8,7	9,5	9,5		
Ø Niederschl.	691	511	859	511	511		
Prognostizierte TS-Gehalte Gesamtpflanze bei Aussaat am ...							
12. Apr.	31,1	31,8	32,5	34,8	32,0	32,7	31,7
20. Apr.	30,6	30,8	32,2	34,3	31,5	32,4	31,4
1. Mai.	28,6	29,3	30,9	32,8	29,8	31,0	29,6
Stand 19.09.2014	(Quelle: <a href="http://www.maisprog.de">www.maisprog.de</a> )						