

Wie viel Ertrag kostete der Befall mit Gelbrost?

 Versuchsbericht 2014



Mit Gelbrost befallene Kontrollparzelle (links), behandelte Variante (rechts)

Foto: Dölz



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg



Baden-Württemberg

Die Blattkrankheit Gelbrost trat in Baden-Württemberg 2014 nahezu flächendeckend auf. Erste Befunde gab es bereits Ende März im Rhein-Neckar-Kreis sowie im vorderen Kraichgau. Im Laufe der Vegetationsperiode erwiesen sich die Sorten Akteur, Alixan, JB Asano, Manager, Meister und Herman als besonders anfällig. Aus gegebenem Anlass wurden vom LTZ zwei Versuche zu diesem Thema in Winterweizen angelegt. Ein Versuchsstandort lag in Stetten am Heuchelberg (Sorte: Akteur), ein zweiter auf dem LTZ Versuchsgut Stifterhof in Östringen-Odenheim (Sorte: JB Asano).

Gelbrost-Rassenspektrum

In den vergangenen Jahren hat ein Gelbrost-Rassenwechsel stattgefunden. Die epidemieartige Ausbreitung 2014 wurde durch eine neue, aggressivere Erreger-Rasse Namens Warrior verursacht, die vermutlich aus dem Himalaya-Gebiet stammt und mit dem Wind oder mit dem Flugverkehr nach Europa eingeschleppt wurde. Diese Rasse ist gegenüber dem bisher überwiegenden Rassenspektrum wärmetoleranter und produziert mehr Sporen. Die Warrior-Rasse kommt seit 2011 in Deutschland vor. Gegen „Warrior“ sind nicht alle Resistenzgene in den Weizensorten wirksam, so dass einige Sorten eine erhöhte Anfälligkeit gegen Gelbrost zeigen.

2014 wurde ein bundesweites Gelbrost-Monitoring durchgeführt. Bei 17 von 21 (81 %) aus Baden-Württemberg an das Julius Kühn-Institut eingesandten Gelbrostproben handelte es sich um die Warrior Rasse. Bundesweit wurde die Warrior Rasse in 78 % aller Proben festgestellt.

Versuchsaufbau

Generell wurden innerhalb der Versuche vier Bekämpfungsstrategien bewertet:

- Keine Behandlung gegen Rost oder andere Blattkrankheiten (Var. 1)
- Eine späte Bekämpfung von Rost (BBCH 51-53) zum Beginn des Ährenschiebens (Var. 2)
- Frühe Behandlung von Rost (BBCH 32-33) unterteilt in eine kostenintensive Behandlung (Var. 3) und eine günstige Behandlung (Var. 4) zu Befallsbeginn. Zudem wurde eine praxisübliche Behandlung zu Befallsbeginn durchgeführt (Var. 5).
- Frühe Behandlung von Rost zum Erscheinen des Fahnenblattes (Var. 6)

Da sich die Bekämpfung von Krankheiten an deren Auftreten und der damit einhergehenden Befallsstärke auf dem jeweiligen Standort orientiert, unterscheiden sich die Varianten teilweise bezüglich der Pflanzenschutzmittelwahl (Tab. 1 und Tab. 2). In den Versuchen sollte gezielt gegen Rost und *Septoria tritici* behandelt werden. Folglich wurde in Variante 2 präventiv gegen *Septoria tritici* Bravo 500 eingesetzt. Dessen Wirkstoff Chlorthalonil hat keinerlei Wirkung gegenüber Gelbrost. Im weiteren Verlauf der Vegetationsperiode wurde am Versuchsgut des LTZ Stifterhof *Septoria tritici* und Gelbrost festgestellt. Demnach erfolgte die Folgebehandlung in Variante 2 mit Capalo. Am Standort Stetten trat diese Krankheit hingegen nicht auf. Somit fiel die Mittelwahl für die Folgebehandlung auf das hauptsächlich rostbekämpfende Mittel Corbel (Wirkstoff: Fenpropimorph).

Aufgrund des vermehrten Auftretens von Mehltau zum frühen Entwicklungsstadium, wurde in Stetten zudem gezielt eine frühe Mehltaubekämpfung in Variante 2 durchgeführt (Vegas 0,375 ml/ha). Die Varianten 3 bis 5 waren bezüglich der Mittelwahl in Stetten und Stifterhof deckungsgleich. Variante 3 und 4 wurden als einzige Varianten auf eine Fusariumbekämpfung ausgerichtet. Eine nach der Ernte durchgeführte Analyse des DON- Gehaltes im **Erntegut** zeigte, dass alle Varianten unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,2 ppm DON im Korn lagen. In Variante 6 erfolgte auf Grund des hohen Rostdrucks und der stellenweise auftretenden Blattkrankheit *Septoria tritici* die Folgebehandlung am Versuchsstandort Stifterhof mit Capalo; in Stetten wurde Prosaro eingesetzt.

Tab. 1: Termine, Anwendungen und Behandlungen Pflanzenschutzmittel Standort Stifterhof

	T1 09.04.2014	T2 17.04.2014	T3 30.04.2014	T4 14.05.2014	T5 15.05.2014	T6 27.05.2014
BBCH Variante	31 bis 32	32 bis 33	37 bis 39	49 bis 51	49 bis 51	61 bis 63
1	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha
2			Bravo 500 2,0		Capalo 2,0	
3	Skyway Xpro 1,25			Matador Bravo 500 1,0 1,0		Osiris 2,0
4	Matador 0,7		Matador Bravo 500 1,0 1,0			Osiris 2,0
5		Capalo 1,6 Bravo 500 1,25		Aviator Xpro 0,75 Fandango 0,75		
6			Aviator Xpro 0,75 Fandango 0,75		Capalo 2,0	

Tab. 2: Termine, Anwendungen und Behandlungen Pflanzenschutzmittel Standort Stetten

	T1 24.04.201	T2 25.04.201	T3 05.05.201	T4 16.05.201	T5 22.05.201	T6 03.06.201
BBCH Variante	32 bis 33	32 bis 33	34 bis 37	43 bis 45	53 bis 55	63 bis 65
1	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha	l, kg/ha
2		Vegas 0,38	Bravo 500 2,0		Corbel 1,0	
3	Skyway Xpro 1,25				Matador Bravo 500 1,0 1,0	Osiris 2,0
4	Matador 0,7			Matador Bravo 500 1,0 1,0		Osiris 2,0
5	Capalo 1,6 Bravo 500 1,25				Aviator Xpro 0,75 Fandango 0,75	
6			Aviator Xpro 0,75 Fandango 0,75		Prosaro 1,0	

Befallsverlauf

Am Versuchsstandort Stifterhof trat Gelbrost bereits recht früh, am 09.04.2014 (BBCH 31), in schwachem Umfang auf (Abb. 1). Kurz vor Beginn des Ährenschiebens (BBCH 49) kam es in der spät behandelten Variante 2 auf Grund von anhaltender feuchtwarmer Witterung zu einem explosionsartigen Anstieg der Krankheit auf den obersten 3 Blattetagen. Abbildung 1 verdeutlicht, dass der Gelbrostbefall nach etwa einer Woche in Variante 2 nicht weiter zunahm. Ähnlich präsentierte sich der Befallsverlauf in der spät behandelten Variante in Stetten, jedoch um ca. eine Woche verzögert (Abb. 2). Dies ist vor allem auf den etwas späteren Entwicklungszustand der Kultur zurückzuführen. Auffällig ist jedoch, dass auch in Stetten zum Beginn des Ährenschiebens (BBCH 51) der Gelbrostbefall stark zunahm und ebenfalls eine Woche nach der Behandlung nicht weiter anstieg. Das dies besonders auf dem Fahnenblatt (F) und nicht auf einer Blattetage unterhalb des Fahnenblattes (F-1) bzw. 2 Blattetagen unterhalb des Fahnenblattes (F-2) an diesem Standort zutraf, hängt mit dem Primärbefall der unteren Blattetagen durch Mehltau zusammen. Dieser besiedelte, trotz einer frühen Bekämpfung, besonders F-2 und stand somit in Konkurrenz zum Gelbrost. In beiden Versuchen konnte durch eine frühe Behandlung bis zum Erscheinen des Fahnenblattes (Var. 3-6) und gezielten Folgebehandlungen der Befall mit Gelbrost auf den oberen 3 Blattetagen eingedämmt werden.

Abb. 1: Befallsverlauf Gelbrost auf den obersten 3 Blättern (F, F-1, F-2) in den einzelnen Varianten am Versuchsstandort Stifterhof. Die applizierten Präparate zum jeweiligen Termin (T) können Sie Tabelle 1 entnehmen.

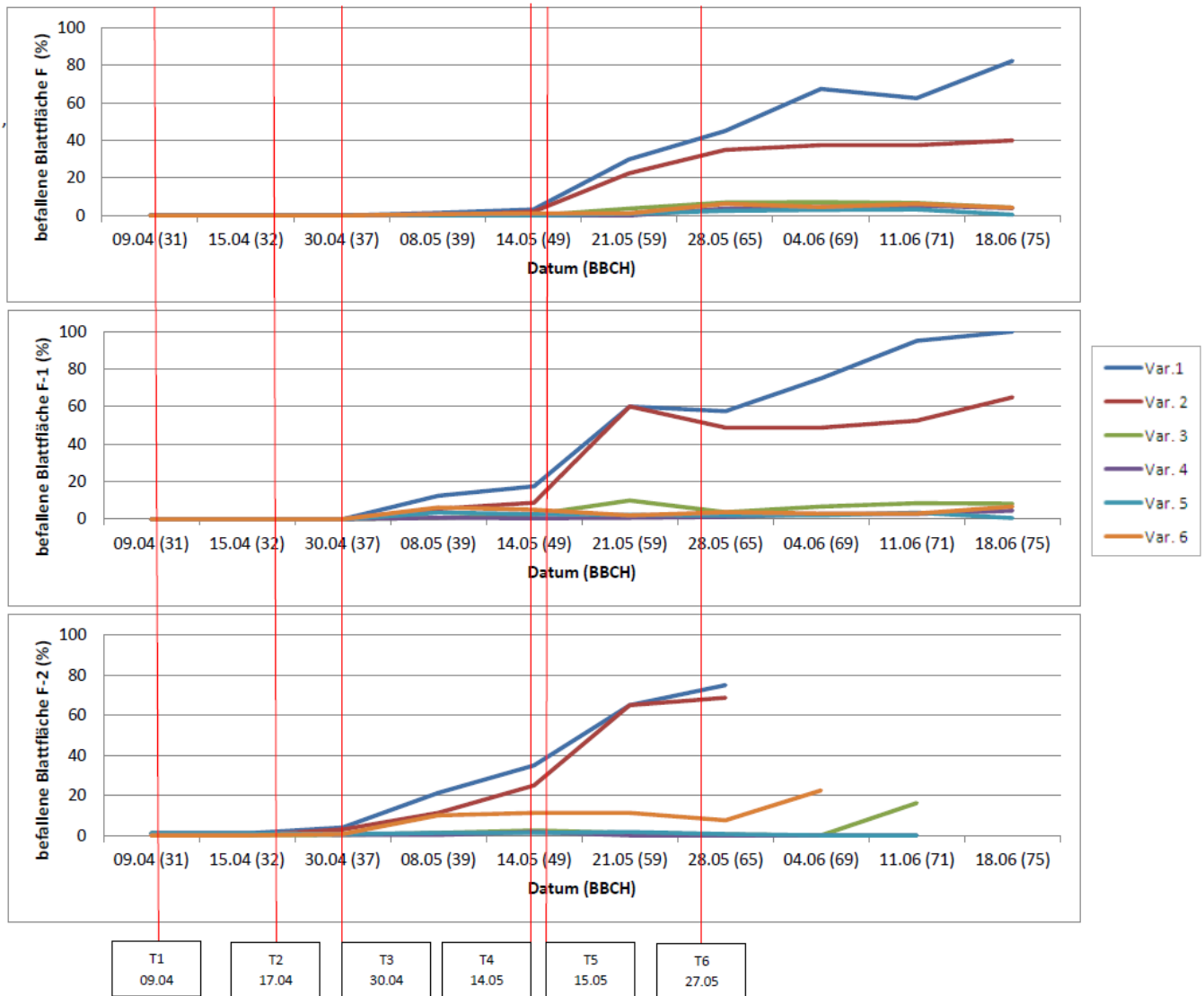
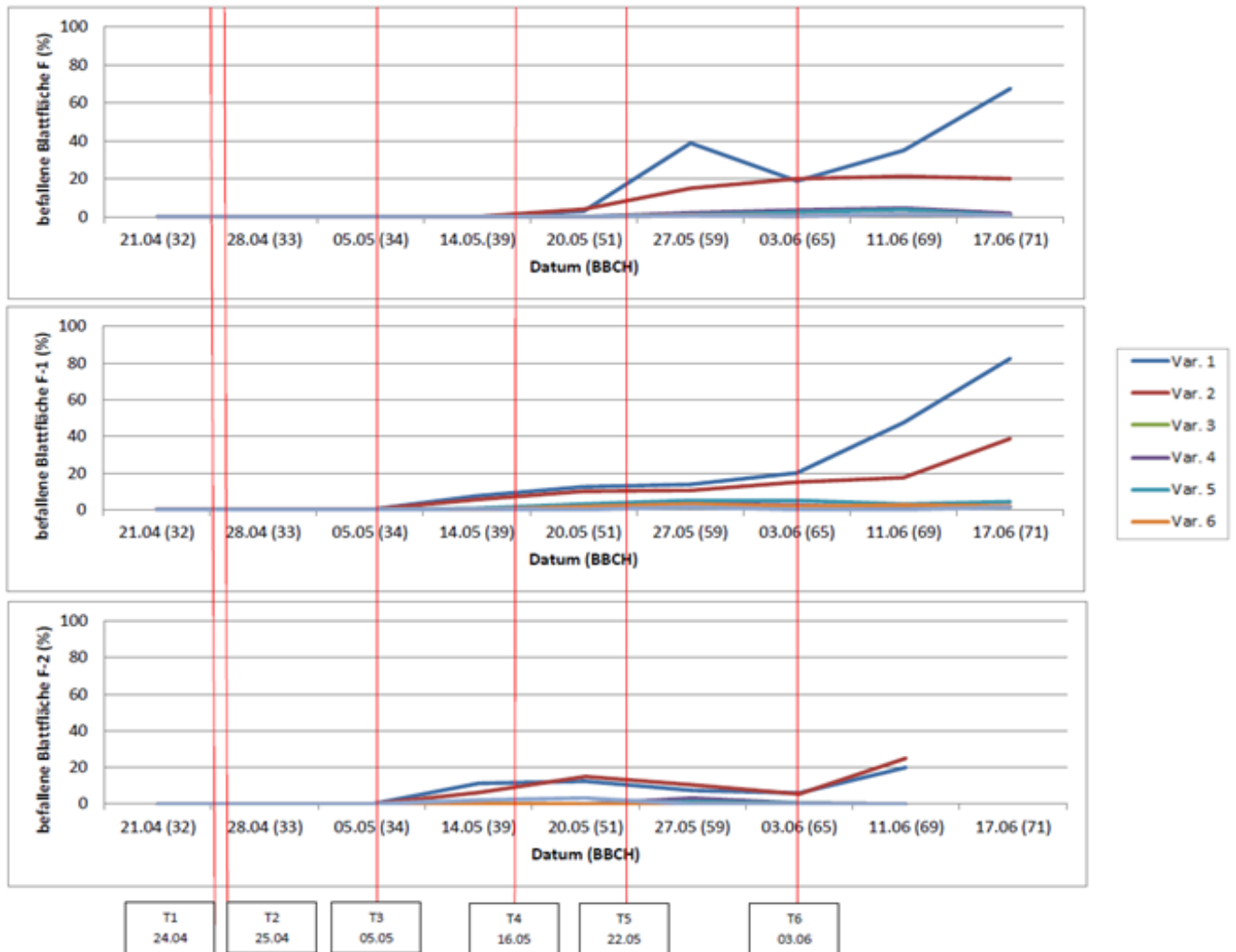


Abb. 2: Befallsverlauf Gelbrost auf den obersten 3 Blattetagen (F, F-1, F-2) in den einzelnen Varianten am Versuchsstandort Stetten. Die applizierten Präparate zum jeweiligen Termin (T) können Sie Tabelle 2 entnehmen.



Ertrag

Am Stifterhof konnte durch eine späte Gelbrostbekämpfung ein Mehrertrag von 20 dt/ha im Vergleich zur Kontrolle realisiert werden (Abb. 3). Erfolgte eine frühe Behandlung, so ließ sich der Ertrag um durchschnittlich 47 dt/ha erhöhen (Var. 3-6). Dies kommt einer Ertragssteigerung von 77 % verglichen zur Kontrolle und 44 % verglichen zum späten Bekämpfungstermin gleich. In Stetten war der Befallsdruck durch Gelbrost deutlich geringer. Der Ertragsunterschied zwischen der unbehandelten Kontrolle und der späten Bekämpfung lag bei 8 dt/ha (Abb. 4). Eine frühe Gelbrostbekämpfung brachte rund 21 dt/ha Mehrertrag ein. Dies entspricht 27 % Mehrertrag verglichen zur Kontrolle und 17 % Mehrertrag verglichen zur späten Behandlung (Var. 2). Zwischen einer frühen Befallsbekämpfung (Var. 3-5) und der Bekämpfung von Gelbrost zum Erscheinen des Fahnenblattes (Var. 6) war an beiden Standorten der Ertragsunterschied marginal.

Als Richtwert über die Wirtschaftlichkeit einer durchgeführten Maßnahme ist in Abbildung 3 und 4 der kostenbereinigte Mehrertrag (dt/ha) mit aufgeführt.

Abb. 3: Absoluter und kostenbereinigter Mehrertrag (dt/ha) in den einzelnen Varianten am Versuchsstandort Stifterhof.

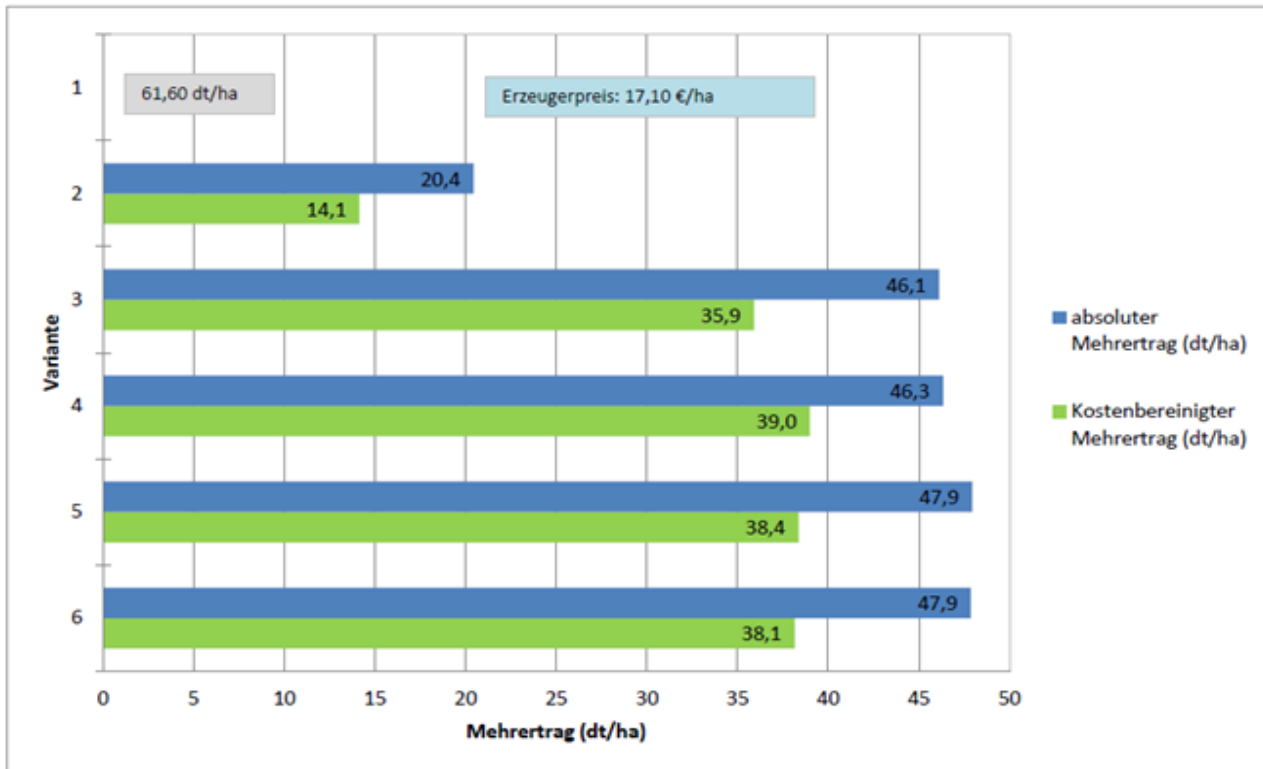
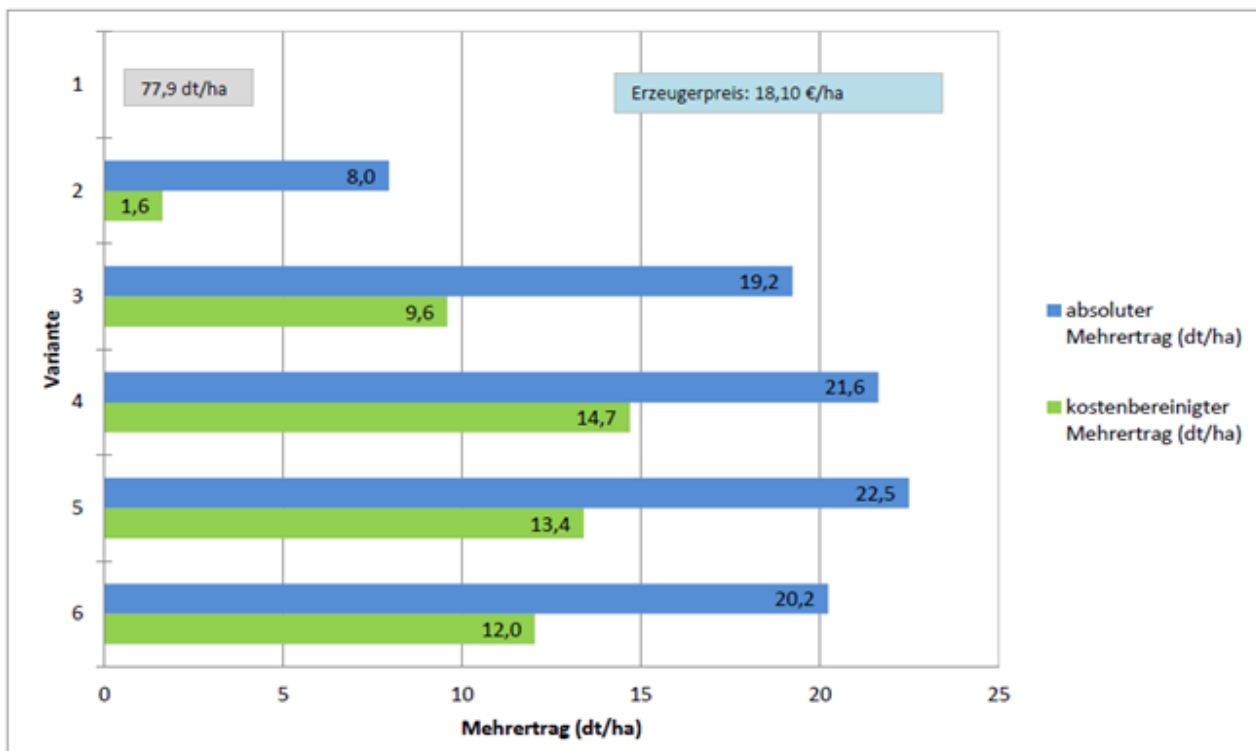


Abb. 4: Absoluter und kostenbereinigter Mehrertrag (dt/ha) in den einzelnen Varianten am Versuchsstandort Stetten.



Fazit und Bekämpfungsschwelle

Wer im Jahre 2014 eine frühe Behandlung mit ausreichender Aufwandmenge gegen Gelbrost vornahm und seine Folgebehandlung termingerecht platzierte, hatte keine hohen Ertragseinbußen. Erfolgte auf Grund von frühem Befallsdruck die Erstbehandlung bereits im Ein- bis Zweiknoten Stadium des Weizens (BBCH 31-32), so war die Mittelwahl, ob teuer oder günstig, zu vernachlässigen. Auch eine Behandlung zum Erscheinen des Fahnenblattes mit einer anschließenden Folgebehandlung erwies sich als vorteilhaft. Die späte Behandlung zum Beginn des Ährenschiebens (Var.2) kostete in Stetten zwischen 11,2 dt/ha und 14,5 dt/ha Ertrag (Abb.4), am Stifterhof zwischen 18,9 dt/ha und 27,5 dt/ha (Abb.3), verglichen zu einer frühen Behandlung (Var. 3-6).

Eine mögliche Bekämpfungsschwelle ist aus den vorliegenden einjährigen Versuchsergebnissen von zwei Standorten nur bedingt abzuleiten. Am Standort Stetten lag die mit Gelbrost befallene Blattfläche zum Zeitpunkt der späten Behandlung (BBCH 51) auf F = 4 %, auf F-1 = 10 % und auf F-2 = 15 % (Abb. 2). Am Stifterhof verteilte sich der Befall zum Termin T5 (BBCH 49) wie folgt: F = 2 %, F-1 = 9 %, F-2 = 25 % (Abb. 1). Nimmt man den Befall auf F-2 an beiden Standorten als maßgebende Bekämpfungsschwelle, so resultiert aus 1 % befallene Blattfläche ca. 1 dt/ha Ertragsverlust. Dieses Ergebnis erhält man, indem der Befall in Variante 2 zum Zeitpunkt T5 auf F-2 in Relation zum Ertragsunterschied zwischen einer späten Behandlung (Var.2) und dem Mittelwert einer frühen Behandlung (Var. 3-6) an beiden Standorten gesetzt wird. Demnach ist, falls nicht schon zuvor im Bestand aufgetreten, eine Behandlung gegen Gelbrost ab dessen Besiedlung von F-2 notwendig.

Impressum

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe,
Telefon 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de
Autor: Christian Erbe (Referat 32)

Stand: März 2015