

bedürfen spezieller Standorte, die über längere Zeit konstant bewirtschaftet und beobachtet werden. In Hessen in Willershausen/Herleshausen wird seit 1999 der Systemversuch Bodenbearbeitung als Langzeitversuchsstandort durch den Landesbetrieb Landwirtschaft angelegt.

Verglichen wird in jedem Versuchsjahr die Populationsentwicklung aller vor Ort zu findenden Unkräuter und Ungräser in den drei verschiedenen Bodenbearbeitungsintensitäten: Pflugsaat, Mulchsaat und Direktsaat. In den ersten zehn Versuchsjahren konnte vor allem in der Direktsaatvariante ein relativ konstanter Anstieg der Tauben Trespe festgestellt werden, wohingegen in der Pflugvariante dieses Ungras nie zu finden war. Unvorhergesehene Versuchsveränderungen die z. B. durch ein deutschlandweites Auswinterungsereignis im Winter 2012 prägten auch diesen Versuch und können nur durch einen Langzeitversuch sinnvoll abgebildet werden. Der zwangsweise Einbau eines Sommergetreides auf den Versuchsstandort führte z. B. zu einer derzeit noch dauerhaften Reduktion des Ungrasdruckes in allen drei Bodenbearbeitungsvarianten.

Die Veränderung der Grundlast auf den Pflanzenschutz in Mulchsaatsystemen konnte in den vergangenen 20 Versuchsjahren für den Bereich der Ungräser, für die pilzlichen und die tierischen Schaderreger exemplarisch für die hessische Landwirtschaft am Standort Willershausen/Herleshausen abgebildet werden. In Zeiten weniger werdender öffentlicher Gelder stellt sich aber die Frage, ob solche Standorte noch notwendig sind um die zukünftigen Fragen des Pflanzenbaus und Pflanzenschutz zu beantworten, oder ob man sie einsparen kann?

#### **26-4 - Ökonomische Bewertung unterschiedlicher Weizenanbausysteme unter besonderer Berücksichtigung der Krankheitsresistenz (AWECOS)**

*Economic assessment of wheat cropping systems with focus on resistance breeding (AWECOS)*

**Sandra Rajmis, Hella Kehlenbeck**

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow

Ziel des AWECOS-Teilprojektes zur ökonomischen Bewertung ist es, Kosten und Nutzen von Weizenanbausystemen und Fungizidstrategien unter besonderer Berücksichtigung der Krankheitsresistenz zu bewerten (gesamter Versuchsansatz siehe Deising et al. 2018, Sommerfeldt et al. 2018, Klocke et al. 2018). Zur Ergänzung der betriebswirtschaftlichen Bewertung aus eigenen Feldversuchen in 2016 und 2017 an fünf nord- und westdeutschen Standorten wurden Befragungen von Landwirten und Weizenzüchtern durchgeführt. Die Landwirte (n = 121) wurden in persönlichen Interviews und online befragt. Themen des Fragebogens waren Weizenkrankheiten sowie Anbau- und Fungizidstrategien. Die Züchter (n = 19) wurden zu ihren Züchtungszielen beim Winterweizen sowie Kosten und Nutzen der Resistenzzüchtung interviewt.

In den Feldversuchen wurden drei verschiedene Varianten untersucht:

- Unbehandelte Kontrolle (keine Behandlung mit Fungiziden)
- Situationsbezogene Behandlung (Krankheitsresistenz wird berücksichtigt)
- Praxisbezogene Behandlung (Krankheitsresistenz wird nicht berücksichtigt)

Die Feldversuche der Jahre 2016 und 2017 mit acht ausgewählten Weizensorten zeigen, dass krankheitsresistente Sorten ein hohes Potential zur Einsparung von Fungiziden aufweisen (siehe Klocke und Sommerfeldt 2018). Die Intensität der Fungizidapplikationen,

welche mit dem Behandlungsindex (BI) beschrieben wird, war in allen Weizensorten in der situationsbezogenen Behandlung niedriger verglichen mit der praxisbezogenen Variante.

Der Vergleich der Deckungsbeiträge spiegelt wider, dass die Ergebnisse hinsichtlich der beiden Versuchsjahre, der Standorte und der Befallsstärke stark variierten. In den meisten Fällen war die situationsbezogene Behandlung ökonomisch vorteilhafter gegenüber der Praxisvariante und der unbehandelten Kontrolle (Kehlenbeck und Rajmis 2018). In wenigen Fällen fielen die Deckungsbeiträge für die unbehandelte Kontrolle höher aus als für die beiden untersuchten Fungizidstrategien. Letzteres Ergebnis weist darauf hin, dass die Basisleistung der im Versuch angebauten Sorten mit Ausnahme der hoch anfälligen Sorte JB Asano bereits ohne Behandlungen auf einem guten Niveau ist. Die situationsbezogene Behandlung führte im Schnitt der untersuchten Weizensorten in 2016 an drei und in 2017 an zwei Standorten zu höheren Deckungsbeiträgen. Bei Einzelbetrachtung der Sorten schneiden vier von acht Sorten im Ø der beiden Versuchsjahre hinsichtlich der Deckungsbeiträge an allen Standorten besser in der situationsbezogenen Behandlung ab. Dies ist vor allem auf eine Einsparung an Fungizid- und Ausbringungskosten zurückzuführen. Besonders deutlich zeigen sich die eingesparten Fungizidkosten in 2016 und 2017 bei den Weizensorten Spontan, Dichter, Capone in der situationsbezogenen Behandlung.

Die Ergebnisse der Feldversuche deuten somit auf ein hohes Einsparpotential hin. Dies kann durch den Anbau von krankheitsresistenten Sorten in Kombination mit einer situationsbezogenen Behandlung erreicht werden, in der die Krankheitsresistenz bei der Fungizidstrategie optimal berücksichtigt und terminiert wird. Der Anteil der Landwirte, die tatsächlich auf dem eigenen Betrieb sorten- bzw. situationspezifisch behandeln, ist (noch) gering. Dies zeigen Ergebnisse aus den Befragungen der Landwirte und Züchter. Als wichtigste Herausforderung sehen die Weizenzüchter die Ertragsstabilität unter reduziertem Pflanzenschutz und reduzierter Düngung sowie die Anpassung an den Klimawandel. Die Anforderungen an bestimmte Krankheitsresistenzen beim Weizen werden in Zeiten des Klimawandels regional sehr unterschiedlich eingeschätzt. Hitze- und Trockentoleranz wird sowohl von Landwirten als auch von Züchtern als wichtiges Züchtungsziel benannt.

#### Literatur

- DEISING, H. B., KLOCKE, B., KEHLENBECK, H., SCHULZ, H., WEHLING, P., SAUER, J., ELLMER, F.; PETERSEN, J., A. JACOBI, 2018: AWECOS Assessment of wheat cropping systems from an economic, ecological and the society's perspective – the case of plant disease resistance breeding. Conference Documents – PLANT 2030 Status Seminar, Potsdam, February 5-7, 37-38.
- KEHLENBECK, H., S. RAJNIS, 2018: Sortenresistenzen II. Was bleibt unterm Strich? DLG-Mitteilungen **133** (2), 56-57.
- KLOCKE, B., N. SOMMERFELDT, 2018: Hingucken lohnt sich. DLG-Mitteilungen **18** (2), 52-55.
- KLOCKE, B., SOMMERFELDT, N., SCHWARZ, J., PETERSEN, J., ELLMER, F., BAUMECKER, M., P. WEHLING, 2018: Möglichkeiten und Grenzen resistenter Winterweizensorten zur Minimierung von Fungizidanwendungen. JKI-Archiv, vorliegender Band, Vortrag 06-1, 61. Deutsche Pflanzenschutztagung.
- Sommerfeldt, N., Baumecker, M., Döring, T., Ellmer, F., Gräf, U., Jacobi, A. Klocke, B., Petersen, J. Schwarz, P. Wehling, 2018: AWECOS Testing breeding aims in German winter wheat in the field with respect to cropping systems and fungicide strategies. PLANT 2030 Status Seminar 2018, Poster 402.

# 4 6 1

## Julius-Kühn-Archiv

### 61. Deutsche Pflanzenschutztagung

Herausforderung Pflanzenschutz –  
Wege in die Zukunft

11. - 14. September 2018  
Universität Hohenheim

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



Julius Kühn-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

4 6 1

Julius-Kühn-Archiv

## 61. Deutsche Pflanzenschutztagung

Herausforderung Pflanzenschutz –  
Wege in die Zukunft

11. - 14. September 2018  
Universität Hohenheim

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



#### **Programmkomitee der 61. Deutschen Pflanzenschutztagung:**

- **Präs. und Prof. Dr. Georg F. Backhaus** (Vorsitzender)  
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
- **Prof. Dr. Carmen Büttner**  
Humboldt-Universität zu Berlin
- **Friedel Cramer**  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- **Prof. Dr. Holger B. Deising**  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- **Dr. Michael Glas**  
Pflanzenschutzdienst Baden-Württemberg, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg
- **Prof. Dr. Johannes Hallmann**  
Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft
- **Prof. Dr. Bernward Märländer**  
Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften
- **Dr. Jens Marr**  
Industrieverband Agrar e. V.
- **Prof. Dr. Frank Ordon**  
Gesellschaft für Pflanzenzüchtung
- **Dr. Karola Schorn**  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- **Prof. Dr. Ralf Thomas Vögele**  
Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin

#### **Geschäftsstelle:**

- **Cordula Gattermann, Pamela Lemke, Ann-Christin Madaus,  
Dr. Holger Beer, Christine Sander**  
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

#### **Foto Titelseite:**

Arno Littmann, JKI

Deutsche Pflanzenschutztagung  
Messeweg 11/12  
38104 Braunschweig  
Tel.: 0531 299-3202 und -3201  
Fax: 0531 299-3001  
E-Mail: [info@pflanzenschutztagung.de](mailto:info@pflanzenschutztagung.de)  
[www.pflanzenschutztagung.de](http://www.pflanzenschutztagung.de)

#### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
In der Deutschen Nationalbibliografie: detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 1868-9892

ISBN 978-3-95547-061-6

DOI 10.5073/jka.2018.461.000



Alle Beiträge im Julius-Kühn-Archiv sind unter einer  
Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen -  
4.0 Lizenz veröffentlicht.

Printed in Germany by Arno Brynda GmbH, Berlin.