

[Bericht/Vorträge zur Resistenztagung “Fortschritte in der Krankheitsbekämpfung und Resistenzzüchtung bei landwirtschaftlichen Kulturpflanzen”, 11. bis 12. April 2022, ParkHotel Fulda](#) 25. April 2022

**Organisation: Prof. Dr. T. Miedaner, Hohenheim**

Die zweijährige Tagung der AG Resistenzzüchtung wurde coronabedingt dieses Jahr im April durchgeführt statt wie üblich Anfang Dezember. Damit konnten wir die gesamte Tagung mit rund 80 Teilnehmenden *in persona* durchführen, was allgemein sehr geschätzt wurde.

Die Tagung hatte zwei Leitthemen: (1) Pflanzenschutz der Zukunft, (2) Aktuelle Lösungen für die Resistenzzüchtung. Während für den ersten Teil nur eingeladene Redner sprachen, war der zweite Teil offen für alle GPZ-Mitglieder, wobei auch junge Wissenschaftler:innen angesprochen werden sollten.

Der Pflanzenschutz der Zukunft hat zum Ziel, den chemischen Pflanzenschutz zu verringern und alternative Konzepte zu implementieren, was sowohl dem Green Deal der EU-Kommission als auch der Ackerbaustrategie der vorigen Bundesregierung entspricht. Um die Produktivität des Pflanzenbaus trotzdem aufrechtzuerhalten und möglichst noch zu steigern ist ein vielfältiges Mosaik von neuen Konzepten und Techniken erforderlich. Zur Bekämpfung von Schadinsekten, die bisher mit Hilfe von Resistenzzüchtung nur punktuell reguliert werden können, aber auch von Schadpilzen kommt die RNAi-Technologie in Frage, die beim Pathogen wichtige Schlüsselgene ausschaltet (Sektion 1). Da sich in Europa der Einsatz der Gentechnik verbietet, wird verstärkt die Möglichkeit erforscht, RNAi-Moleküle zu sprühen. Auch neue Züchtungstechnologien, wie Genomeditierung mittels CRISPR-CAS und genom-basierte Selektion können den Züchterfolg steigern (Sektion 2). Breiten Raum nahmen Konzepte zur Digitalisierung des Pflanzenschutzes ein (Sektion 3), die sich sowohl auf die spektrale Erfassung von Krankheiten als auch auf die digitalisierte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln beziehen. Voraussetzung sind für viele witterungsbedingte Krankheiten exakte Prognoseverfahren. Sektion 4 beschäftigte sich schließlich mit den Auswirkungen des Klimawandels und insbesondere der prognostizierten Steigerung des Insektenbefalls und möglicher Bekämpfungsstrategien einschließlich der Resistenzzüchtung.

Auch den zweiten Teil der Tagung eröffneten zwei eingeladene Redner zum aktuellen und zukünftigen Stand der Resistenzzüchtung bei Weizen und Mais. Danach ging es um das breite Spektrum der Resistenzforschung von dem phänotypischen und molekularen Monitoring von Gelb- und Schwarzrostrassen über die genomweite Analyse der entsprechenden Resistenzen bis hin zu zytologischen Studien. Den Schwerpunkt bildeten ganz klar die Getreideroste mit vier Vorträgen und neue genomische Techniken (hochauflösende Kartierung, genom-basierte Nutzung von genetischen Ressourcen, Anwendung der Epigenetik) mit drei Vorträgen.

Das neue Konzept der Resistenztagung mit zahlreichen eingeladenen Rednern, einer gemeinsamen Abendveranstaltung und der Veröffentlichung der Vorträge auf dieser Homepage wurde allgemein begrüßt. Die nächste Tagung der AG Resistenzzüchtung wird deshalb in derselben Form am 04.-05. Dezember 2023 wiederum in Fulda stattfinden.

Anbei die Vorträge zum Herunterladen:

## **Teil 1: Pflanzenschutz der Zukunft**

[Begrüßung und Eingangsvortrag: Pflanzenschutz der Zukunft](#)

[Frank Ordon, Julius Kühn-Institut \(JKI\), Quedlinburg](#)

## **Sektion 1: Neue Pflanzenschutzkonzepte: RNAi-Technologie**

[RNAi zur Kontrolle von Schadinsekten im modernen Pflanzenschutz](#)

[Andreas Vilcinskas, Justus-Liebig-Universität, Institut für Insektenbiotechnologie, und Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie, Gießen](#)

[Neue Pflanzenschutzkonzepte: RNAi-Technologie “Wie realistisch ist der zukünftige Einsatz von RNA im Pflanzenschutz – eine datenbasierte Einschätzung”](#)

[Ena Secic, Uni Gießen](#)

## **Sektion 2: Neue Züchtungstechnologien**

[Wie CRISPR ist die Zukunft der Pflanzenzüchtung?](#)

[Ralf Wilhelm, JKI, Quedlinburg](#)

[Gene Editing – Gezielte Mutationen für die Resistenzzüchtung](#)

[Robert Hoffie, IPK, Gatersleben](#)

[Genom-basierte Selektion zur Erhöhung quantitativer Krankheitsresistenzen](#)

[Thomas Miedaner, Universität Hohenheim](#)

## **Sektion 3: Digitalisierung im Pflanzenschutz**

[Automatisierte Pflanzenschutzmittelapplikation und Dokumentation mit nahtloser Konnektivität](#)

[Jens Karl Wegener, JKI, Braunschweig](#)

[Smart Spraying und agronomische Intelligenz: Aktueller Stand aus dem Feld und weitere Ausblicke](#)

[Daniel Ebersold, BASF Digital Farming, Limburgerhof](#)

[Prognose von Schaderregern: Aktueller Stand und Perspektiven](#)

[Benno Kleinhenz, ZEPP, Bad Kreuznach](#)

## **Sektion 4: Klimaveränderungen und zunehmende Bedeutung von Insekten**

[Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf Schadinsekten in Getreide](#)

[Peter Juroszek, ZEPP, Bad Kreuznach](#)

**Insektenresistenz in der praktischen Pflanzenzüchtung – Selektion und Ergebnisse bei Weizen**

Mike Taylor, Limagrain GmbH

**Chemisch-ökologischer Pflanzenschutz 4.0: Resistenzzüchtung, Priming und chemische Diversität**

Torsten Will, JKI, Quedlinburg, Torsten Meiners, JKI, Berlin

**Teil 2: Aktuelle Lösungen für die Resistenzzüchtung**

**Erfolge und Herausforderungen der Resistenzzüchtung bei Weizen**

Hubert Kempf, Secobra Saatzucht GmbH, Moosburg

**Searching needles in haystacks: genomics- and phenomics-based exploitation of wheat genetic resources for disease resistance breeding**

Dimitar Douchkov, IPK Gatersleben

**Gelb- und Schwarzrostresistenzen aktueller europäischer Winterweizensorten**

Kerstin Flath, Philipp Schulz, JKI Kleinmachnow

**Quellen multipler Gelb- und Schwarzrostresistenzen in deutschem Winterweizen-Material**

Paul Gruner, Anne-Kristin Schmitt, Thomas Miedaner, Universität Hohenheim; JKI Kleinmachnow

**Fast evolution of rust pathogens leads to resistance gene breakage: could we track this speciation using GBS fingerprinting?**

Claudia Breitzkreuz, Jens Keilwagen, Kerstin Flath, Philipp Schulz, Dragan Perovic, JKI Quedlinburg, Kleinmachnow

**Multiple loci provide resistance against diverse *Puccinia hordei* isolates in seedling and in adult plant growth stages in barley landrace MBR1012**

Yu Cai, Robert Park, Davinder Singh, Frank Ordon, Peter Dracatos, Dragan Perovic; JKI Quedlinburg; University of Sydney, Australia

**Zytologische Studien zum Resistenzlocus *Rpy12* gegen den Falschen Mehltau der Rebe**

Sophia Müllner, Reinhard Töpfer, Eva Zyprian, JKI Siebeldingen

**Medium- and high-resolution mapping of the Barley mild mosaic virus (BaMMV) resistance gene *rym15***

Yaping Wang, Antje Habekuß, Rod Snowdon, Frank Ordon, Dragan Perovic JKI Quedlinburg; Justus Liebig University, Giessen

**Hier finden Sie das Programm**