
Sektion 41

Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz / Prognose / Monitoring I

41-1 - Extremwettermonitoring und Risikoabschätzung - Bereitstellung von Entscheidungshilfen im Extremwettermanagement der Landwirtschaft

Extreme weather monitoring and risk assessment - decision support for agricultural extreme weather management

Sandra Kregel, Markus Möller, Jörn Strassemeyer, Burkhard Golla

Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, Korrespondierende Autorin: sandra.kregel@julius-kuehn.de

Extremwetterlagen (z .B. Trockenperioden) und –ereignisse (z. B. Hagel) können in der Kulturpflanzenproduktion erhebliche Schäden verursachen (Gömann et al., 2015, Mäkinen et al., 2018). Die Landwirtschaft steht vor der Herausforderung sich an ein in Folge des Klimawandels verändertes Auftreten von extremen Wetterereignissen anzupassen, um mögliche negative Auswirkungen zu verhindern oder zu minimieren. Die heutige und zukünftige Relevanz der Extremwetterereignisse hängt dabei unter anderem von der Fruchtart, der Anbauregion und dem Anbausystem ab (Kregel et al., 2016). Je nach Extremwetterlage bzw. -ereignis gibt es kurz-, mittel- und langfristige sowie inner- und überbetriebliche Möglichkeiten des Risikomanagements (Gömann et al., 2015). Eine wichtige Voraussetzung für alle Managemententscheidungen ist die Verfügbarkeit zielgerichteter Information und Daten zur eigenen, möglichst flächenbezogenen Risikosituation. Das vom BMEL geförderte Verbundprojekt EMRA will die Praxis, die Beratung und die Politik bei der Bewertung der Betroffenheit der deutschen Landwirtschaft durch Extremwetterereignisse helfen und damit den Anpassungsprozess unterstützen. Zu diesem Zweck entwickelt der Projektverbund ein Monitoring und Risikoabschätzungssystem am Beispiel der Kulturen „Winterweizen“ und „Apfel“ für die Modellregionen „Uckermark“ und „Altes Land“. Das zu entwickelnde Werkzeug soll Landwirte und Berater beim Management von Extremwetterereignissen unterstützen und bestehende Beratungsangebote nach den Erfordernissen der Praxis erweitern. Im Projekt wird mit Testbetrieben kooperiert und die Produzenten über eine Onlinebefragung einbezogen, um EMRA entsprechend des Bedarfes zu entwickeln. Wichtige Arbeitsschritte sind dabei a) die Konzeption und der Aufbau eines Monitoringtools für die Meldung von Extremwitterschäden (per App oder online), b) der Aufbau von Datenbanken und Webdiensten zur Datenbereitstellung, c) die Entwicklung von Analyseroutinen für einzelne Entscheidungshilfen sowie d) die Konzeption und Umsetzung eines interaktiven Informationsknotens, in dem alle notwendigen statischen sowie räumlich und zeitlich variablen Daten miteinander zu Entscheidungshilfen verknüpft werden. Diese werden über ein Onlinewerkzeug schlag- und nutzerspezifisch aufbereitet und bereitgestellt. Um eine Fortführung von EMRA und Erweiterung auf andere Kulturen oder Regionen nach der Projektlaufzeit zu ermöglichen, werden alle Strukturen und Lösungen kompatibel konzipiert, das Projekt von einem Beirat begleitet und ein Konzept für den langfristigen Betrieb entwickelt.

Literatur

Gömann, H.; Bender, A.; Bolte, A.; Dirksmeyer, W.; Englert, H.; Feil, J.-H.; Frühauf, C.; Hauschild, M.; Kregel, S.; Lilienthal, H.; Löpmeier, F.-J.; Müller, J.; Mußhoff, O.; Natkhin, M.; Offermann, F.; Seidel, P.; Schmidt, M.; Seintsch, B.; Steidl, J.; Strohm, K. & Zimmer, Y. (2015): Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von

61. Deutsche Pflanzenschutztagung – 11. bis 14. September 2018 – Universität Hohenheim

Risikomanagementsystemen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Thünen-Report **30**: 289 S.

Krengel, S.; Bahlo, J.; Fütterer, J.; Seidel, P.; Louis, F. (2016): Extremwetterlagen im Apfelanbau – Ergebnisse aus dem Verbundprojekt „Agrarrelevante Extremwetterlagen“. In: JKI (Hrsg.): 60. Deutsche Pflanzenschutztagung: 20. - 23. September 2016, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; Kurzfassungen der Beiträge. Julius-Kühn-Archiv **454**: 263-264.

Mäkinen, H.; Kaseva, J.; Trnka, M. et al. (2018): Sensitivity of European wheat to extreme weather. Field Crops Research **222**: 209-217.

41-2 - Praktische Erfahrungen im Einsatz des Universellen Monitoringwerkzeugs in ISIP

Practical experiences in the use of the Universal Monitoring Tool in ISIP

Manfred Röhrig, Bruno Kessler, Reinhard Sander

Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP) e.V.

Monitoringmaßnahmen sind eine unverzichtbare Informationsquelle zur aktuellen Feldsituation bei der Ausbreitung pflanzlicher Schaderreger. Sowohl bei den unregelmäßigen (Beratung) als auch den geregelten (Quarantäne) Schaderregern geht es im Prinzip darum, an einem bestimmten Ort zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Satz bestimmter Daten zu erheben (sog. Monitoringschema). Geregelte Schaderreger zeichnen sich zusätzlich noch dadurch aus, dass deren Erhebungen in Quarantänezonen stattfinden, die geplant werden müssen. Darüber hinaus besteht häufig Zeitdruck, weil das Erstauftreten eines Quarantäneschaderregers unverzügliche Monitoringmaßnahmen nach sich zieht.

Diese Problematik löst das Universelle Monitoringwerkzeug in ISIP. Da das Schema das einzige Spezifische an einer Monitoringmaßnahme ist, wurde auf Basis von Produkten der Fa. Esri ein System entwickelt, das eine gleichbleibende und umfassende Grundfunktionalität für alle Maßnahmen anbietet und in dem nur das Monitoringschema konfiguriert werden muss. Das Werkzeug bietet in folgenden Bereichen weitreichende Unterstützung:

Erfassung mit dem Collector for ArcGIS

- Erfassung mit mobilen Endgeräten: Smartphone, Tablet, Phablet usw.
- Verfügbar auf den wichtigsten mobilen Plattformen: Android, iOS und Windows
- GPS-genau und kartenbasiert: Alle Monitoringstandorte sind geografisch verortet
- On- und offline nutzbar: Karten und Daten können im Vorfeld auf das Gerät heruntergeladen und nach der Bonitur bei (wieder) vorhandener Internetverbindung mit dem Server synchronisiert werden

Planung und Anzeige mit ArcGIS Enterprise

- Professionelles webbasiertes Geografisches Informationssystem (WebGIS) mit auf die für die Fachanwendung zugeschnittener Funktionalität
- Möglichkeit des Exports der Daten in numerischen und geografischen Formaten zur Weiterverarbeitung in z. B. Excel oder eigenen GIS-Anwendungen
- Zugriffsverwaltung über Rollen und Rechte ermöglicht die gezielte Verteilung von Aufgaben (Administration, Erfassung, Anzeige usw.)
- Installation des Systems auf ISIP-eigener Infrastruktur mit Serverstandort Deutschland

Je nach Komplexität des Monitoringschemas ist ein Zeitraum von der Einrichtung bis zur Bereitstellung der mobilen Datenerfassung in wenigen Tagen möglich.

Das System wurde ab 2017 in mehreren Bundesländern bei verschiedenen Schaderregern (u. a. ALB, *Xylella*, *Diabrotica*) als auch in diversen nationalen und internationalen Projekten

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
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.