

Flächen auf Ackerland realisiert. Dabei werden multitemporale RapidEye Daten verwendet, um Minderertragsareale in Getreidestandorten für einen Untersuchungsraum in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich auf Basis von Fernerkundungsdaten auszuweisen.

Im Pilotprojekt RifE konnte demonstriert werden, dass sich das aktuelle Ertragspotenzial für wichtige landwirtschaftliche Kulturen mit Hilfe von Fernerkundungsdaten abschätzen lässt. Durch die Verknüpfung von Satellitenbilddaten und räumlich aufgelösten meteorologischen Daten des Deutschen Wetterdienstes mit einem Ansatz aus der Wachstumsmodellierung konnte der zu erwartende Ernteertrag teilschlagspezifisch auf lokaler Ebene, ebenso sowie auf regionaler Ebene, d.h. für ganze Landkreise, ermittelt werden. Als Zwischenergebnis werden darüber hinaus im Rahmen einer Klassifikation flächendeckende Informationen zu den Anbaukulturen bereitgestellt.

Mit dem europäischen Copernicus Programm werden in den nächsten Jahren zeitlich und räumlich hochaufgelöste Bilddaten zur Verfügung stehen, die wertvolle Informationen für die landwirtschaftliche Praxis liefern können. Aktuell werden im Projekt AGRO-DE die Grundlagen geschaffen, um Copernicus Daten für Praxis einfach bereitzustellen und neue Anwendungsfelder in der Landwirtschaft zu erschließen. Daten und ausgewertete Informationsprodukte werden über das Internet bereitgestellt, um auch kleinen und mittleren Betrieben die Möglichkeit zu geben, von der Satellitenfernerkundung zu profitieren.

003 - Einfluss von Extremwetterereignissen auf Schaderreger – die Forschungslücken werden sehr langsam geschlossen

Impacts of extreme weather events on plant pests – research catches up slowly

Petra Seidel

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, petra.seidel@julius-kuehn.de

Intensität und Häufigkeit einiger Extremwetterereignisse werden höchstwahrscheinlich im Zuge des Klimawandels zunehmen. Auf der 59. Deutschen Pflanzenschutztagung wurde berichtet, dass erstaunlich wenig zum Einfluss klimawandelbedingter Extremwetterereignisse auf die Schaderreger verschiedener Ackerbaukulturen bekannt ist. Die 2013 begonnenen Literaturrecherchen zur weltweit seit 1910 publizierten Literatur, u.a. im „Web of Science“ als „Advanced Search“, in Zeitschriftenumläufen, darunter auch in sogenannter „Grauer Literatur“, im Klimafolgenkataster des PIK, wurden fortgeführt. Ergebnis: Es ist eine Zunahme an einschlägigen Forschungsarbeiten zu verzeichnen. Dennoch gibt es insgesamt nur wenige Arbeiten, die sich mit den Auswirkungen von Extremwetterereignissen auf Schaderreger, den durch sie verursachten Schaden und/oder den Pflanzenschutz beschäftigten. Insgesamt bis Ende Mai 2016 durchgeführte 2. 758. 600 Einzelabfragen führten zu 476 Fundstellen, von denen nach Analyse und Bewertung insgesamt 97 Literaturquellen zu infolge des Klimawandels beeinflussten Schaderregern (1005 abgefragte Schaderregerbegriffe), den Ackerbaukulturen Weizen, Gerste, Mais, Kartoffeln, Zuckerrüben, Raps sowie Kulturen im Ackerfutterbau und Grünland und zu 13 vom Weltklimarat IPCC definierten Extremwetterbegriffen weiter verwertet werden konnten (*l.c.* und Methodik in SEIDEL, 2014 und 2016).

In der Literatur wurden Aussagen zu folgenden Hauptwirkungsweisen von Extremwetterereignissen beschrieben:

- Auswirkungen von Extremwetterereignissen auf a) Befalls-, Entwicklungs- bzw. Populationsparameter von Schaderregern im Ackerbau, b) durch Schaderreger im Ackerbau an Kulturpflanzen verursachte Schäden sowie auf Pflanzenschutzmaßnahmen einschließlich Wechselwirkungen
- Wirkungen von Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden durch Extremwetterereignisse an Kulturpflanzen auf Schaderreger bzw. Pflanzenschutz
- Auswirkungen eines Schaderregerbefalles auf die Anpassung der Kulturpflanze an abiotischen Stress, verursacht durch Extremwetterereignisse.

Dabei wird sowohl von hemmenden als auch fördernden Einflüssen von Extremwetterereignissen auf die Schaderreger (Auftreten, Befallsstärke, Populationsdynamik bzw. Epidemiologie, Mykotoxinproduktion) direkt oder indirekt über die Beeinflussung der Kulturpflanze (veränderte Prädisposition, Resistenz oder Toleranz) berichtet. Weiter wurden Einflüsse auf chemische und alternative Pflanzenschutzmaßnahmen (geminderte oder erhöhte Wirkung, veränderte Phytotoxizität) ermittelt. Diese Ergebnisse werden übersichtsartig dargestellt (ausführliche Darstellung in SEIDEL, 2016). Insgesamt können diese Funde aber nur als Hinweise auf mögliche Einflüsse von Extrema betrachtet werden. Weitere noch nicht bekannte oder untersuchte Effekte können nicht ausgeschlossen werden. Diese Hinweise verdeutlichen nachdrücklich, dass Extremwetterereignisse hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Pflanzenschutz zukünftig intensiver untersucht und berücksichtigt werden müssen.

Literatur

SEIDEL, P., 2014: Extreme Weather and influences on Plant Pests: Extreme Knowledge Gap. Wheat, barley, maize, rape, potato, beet, field forage crops and grassland. *Gesunde Pflanzen* **66**(3), 83-92.

SEIDEL, P., 2016: Impacts of extreme weather events on pests, damage caused by pests and plant protection measures - first hints. *Journal für Kulturpflanzen* **68**, im Druck

004 - Beitrag des chemischen Pflanzenschutzes zur Minimierung des CO₂-Fußabdrucks der Nutzpflanzenproduktion

Contribution of chemical plant protection to minimizing carbon footprints of crops

Til Feike, Bettina Klocke, Sandra Kregel, Jürgen Schwarz

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, til.feike@julius-kuehn.de

Um den Klimawandel zu verlangsamen und seine negativen Folgen zu reduzieren, ist eine Minimierung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in der Pflanzenproduktion unabdingbar (Vergé et al., 2007). Hierbei könnte der chemisch-synthetische Pflanzenschutz, der in der öffentlichen Debatte häufig negativ behaftet ist, einen wichtigen Beitrag leisten, was in der vorliegenden Studie untersucht wird.

Basierend auf detaillierten Pflanzenproduktionsdaten eines Langzeitversuchs des Julius Kühn-Instituts am Standort Dahnsdorf in Brandenburg (Schwarz et al., 2015) werden Versuchsvarianten mit unterschiedlichen Pflanzenschutzintensitäten hinsichtlich ihrer THG-Emissionen pro Hektar und THG-Emissionen pro produzierter Einheit (CO₂-Fußabdruck) verglichen. Hierzu wird eine partielle Lebenszyklusanalyse angewendet, die sowohl die vorgelagerten Emissionen als auch die im Feld entstehenden Emissionen berücksichtigt, und den Feldrand als Systemgrenze hat (Ha et al., 2015). Es zeigt sich, dass die eingesetzten chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel sowie die notwendige Energie für deren Ausbringung bei den verschiedenen Feldfrüchten nur marginal zu den gesamten THG-Emissionen pro Hektar beiträgt, und in den meisten Jahren bei unter 2 % liegt. Auf der anderen Seite leistet der chemisch-synthetische Pflanzenschutz einen entscheidenden

4 5 4

Julius-Kühn-Archiv

60. Deutsche Pflanzenschutztagung

20. - 23. September 2016

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



Programmkomitee der 60. Deutschen Pflanzenschutztagung:

- **Dr. Georg F. Backhaus (Vorsitzender)**
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Quedlinburg
- **Prof. Dr. Carmen Büttner**
Humboldt-Universität zu Berlin
- **Friedel Cramer**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
- **Prof. Dr. Holger B. Deising**
Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft e. V.
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- **Prof. Dr. Bernward Märländer**
Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften
Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen
- **Prof. Dr. Frank Ordon**
Gesellschaft für Pflanzenzüchtung
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Quedlinburg
- **Dr. Günther Peters**
Industrieverband Agrar e. V., Frankfurt
- **Dr. Karola Schorn**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
- **Dr. Ursel Sperling**
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Bernburg

Geschäftsstelle:

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

Foto Titelseite:

<https://pixabay.com/>

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 978-3-95547-035-7
DOI 10.5073/jka.2016.454.000



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