

Literatur

Seidel, P., 2014: Extremwetterlagen und Auswirkungen auf Schaderreger – extreme Wissenslücken 1. Weizen, Gerste, Mais, Raps, Kartoffel, Zuckerrübe, Ackerfutterpflanzen und Grünland. Gesunde Pflanzen *im Druck* DOI 10.1007/s10343-014-0319-8.

01-2 - Anpassung des Pflanzenschutzes an klimatische Veränderungen – Risikoeinschätzung und Anpassungsoptionen für Krankheiten und Schädlinge in vier wichtigen Ackerbaukulturen in Niedersachsen

Adaptation of crop protection to climatic changes – risk estimation and options of adjustments for pests and diseases in four important arable crops in Lower Saxony

Andreas von Tiedemann, Paolo Racca², Benno Kleinhenz², Peter Juroszek

Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung für Allgemeine Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen, Deutschland

²Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz, Rüdeshheimer Straße 60-68, 55545 Bad Kreuznach, Deutschland

In dem fünfjährigen Kooperationsprojekt KLIF Pflanzenproduktion wurden für insgesamt fünf repräsentative Modellregionen in Niedersachsen potentielle Folgen eines bis 2100 angenommenen regionalen Klimawandels für das Auftreten wichtiger Schaderreger in Winterweizen, Mais, Zuckerrübe und Winterraps abgeschätzt. Dabei wurden die jeweils typischen Fruchtfolgen in den fünf Modellregionen zugrunde gelegt und jeweils verschiedene Aussaattermine betrachtet. In computergestützten Risikoanalysen wurden bereits bewährte und z.T. neu entwickelte Modelle zur Simulation der Entwicklung wichtiger Krankheiten und Schädlinge mit mittel- und langfristigen Klimaprognosen angetrieben. Als Inputparameter für die Modelle wurden simulierte Wetterdaten in stündlicher Auflösung (Lufttemperatur, relative Luftfeuchte und Niederschlag) aus dem Klimamodell REMO (Lauf A1B) genutzt. Die Simulationen wurden für insgesamt 260 virtuelle Wetterstationen (Reg. 1 = 44, Reg. 2 = 48, Reg. 3 = 60, Reg.4 = 68 und Reg.5 = 40 Wetterstationen; 10x10 km Auflösung) und 100 (1971-2100) Witterungsjahre berechnet. Im Detail wurden Simulationsergebnisse für einen mittelfristigen (2021-2050) und langfristigen (2071-2100) Zeitraum im Vergleich zu einem aktuellen Zeitraum (1970-2000) analysiert und verglichen.

Durch Simulationen der möglichen zukünftigen Pflanzenentwicklung (Ontogenese) wurde auch die Koinzidenz mit wichtigen Entwicklungsabschnitten der Schaderreger (z.B. Erstinfektion und Infektionsbedingungen von Pathogenen, Zuflug von Schadinsekten in den Bestand oder Anzahl Generationen von Schadinsekten) berücksichtigt. Bei Krankheiten und Schädlingen, für die keine Simulationsmodelle vorlagen, wurden Literaturergebnisse, Expertenwissen und eigene Versuchsergebnisse herangezogen.

Die Projektionen ergaben verlängerte Vegetationsperioden und regional- und erregerspezifische Zunahmen, Abnahmen oder keine Veränderungen bei den untersuchten Schaderregern. Insgesamt lässt sich daraus keine eindeutige und klimabedingte Veränderung des Gesamtrisikos durch Schaderreger ableiten. Auch ist mit Anpassungsreaktionen sowohl im Anbauverfahren als auch in den Schaderreger-populationen zu rechnen, die nicht berücksichtigt werden können. Als wesentliche Treiber von Veränderungen im Schaderregeraufkommen sind auch zukünftig eher die Veränderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen und der agrotechnische Fortschritt anzusehen. Es ist zu erwarten, dass mit dem bereits heute vorhandenen Anpassungspotential des Pflanzenschutzes an stark variierende Jahreswitterungssituationen und dem zu erwartenden weiteren agrotechnischen Fortschritt in Züchtung und Pflanzenschutz auch zukünftig die Effekte von Klimaschwankungen ausgeglichen werden können, um eine hohe Produktivität in der Pflanzenproduktion sicherzustellen.