

41-8 - Untersuchung zu regionalen klimawandelbedingten Änderungen im Pflanzenschutz und deren Umweltwirkungen

Sandra Krengel-Horney*, Jan Helbig, Jörn Strassemeyer

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Kleinmachnow

*sandra.krengel-horney@julius-kuehn.de

Die Variabilität klimatischer Änderungen, ackerbaulicher Produktionssysteme und ihrer Betroffenheit in Deutschland erfordert dringend regional angepasste Lösungsstrategien, um die Resilienz gegenüber klimawandelbedingten Herausforderungen zu erhöhen. Nachhaltige Lösungsansätze müssen dabei ganzheitlich gedacht werden. Ganze Anbauverfahren müssen angepasst werden. Dabei spielen neben pflanzenbaulichen Gesichtspunkten auch Aspekte des Pflanzenschutzes und der Betriebswirtschaft eine wichtige Rolle. Einzelne Anpassungsmaßnahmen können in Wechselwirkung zueinanderstehen. Ein partizipativer Entwicklungsprozess, die Bewertung der Trade-offs zwischen ökologischen und ökonomischen Zielen und eine zielgruppengerechte Bereitstellung der Ergebnisse sind entscheidende Schritte für die Entwicklung geeigneter und in der Praxis implementierbarer Anpassungsverfahren. Genau diesen Bedarf adressierte OptAKlim mit seinen Arbeitszielen und Arbeitsschritten. In OptAKlim wurden regionale ackerbauliche Strategien zur Klimaadaptation und -mitigation weiterentwickelt. In einer integrativen Analyse wurden der Pflanzenschutz, Produktivität, Fruchtartenverteilungen und pflanzenbauliche Konsequenzen in drei Modellregionen untersucht. Begleitet durch einen intensiven Praxisdialog wurden für jede Region drei Adaptations- und eine Mitigationsstrategie entwickelt. Deren ökologische und ökonomische Wirkungen wurden für die Zeiträume 2016, 2040 und 2060 indikatorbasiert bewertet, in einer Trade-off-Analyse gegenübergestellt und weiterführende Optimierungsempfehlungen abgeleitet.

Für die Entwicklung der pflanzenschutzbezogenen Strategiebausteine wurde zunächst die aktuelle Pflanzenschutzsituation in den Modellregionen analysiert sowie Anpassungsoptionen und der aktuelle Wissenstand zu Änderungen im Auftreten von Schadorganismen recherchiert. Es wurde ein Tool entwickelt, um aus Praxisdaten zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln generische, repräsentative Applikationsmuster (GAM) abzuleiten. Ausgehend von diesen regionalen, kulturartenspezifischen und strategiebezogenen GAM wurden unter Beachtung zukünftiger Szenarien zur Anpassung der Kulturverfahren, Fruchtartenverteilung sowie dem Befallsdruck und Pflanzenschutzmittelverfügbarkeiten angepasste, zukünftige Pflanzenschutzverfahren in Form von GAM abgeleitet. Diese wurden einer Bewertung hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Pflanzenschutzintensität und auf das Risiko für terrestrische und aquatische Ökosysteme unterzogen.

Die Ergebnisse zu den Auswirkungen der gewählten Mitigations- und Adaptationsstrategien in den drei gewählten Regionen auf die Pflanzenschutzintensität und die damit einhergehenden Umweltrisiken verdeutlichen, dass:

- 1.) die Wirkungen in den einzelnen Strategien voneinander abweichen,
- 2.) bei den gleichen Strategien regionale Unterschiede in den Wirkungen bestehen und
- 3.) verschiedene Strategien regional den jeweils stärksten Effekt ausüben.

Damit ist eine wesentliche Ausgangshypothese des Projektes OptAKlim bestätigt, wonach es regionaler Lösungs- bzw. Optimierungsansätze bedarf. Die Projektergebnisse können im Anschluss an das Projekt durch Praktiker, Berater, Wissenschaftler und politische Entscheidungsträger verwertet werden. Mit SYNOPSIS-Web+ wurde darüber hinaus ein Werkzeug für regional angepasste Bewertungen bzw.

63. Deutsche Pflanzenschutztagung – 26. bis 29. September 2023, Georg-August-Universität Göttingen

Entscheidungsunterstützung bereitgestellt. Es bestehen vielfältige wissenschaftliche Verwertungs- und Anschlusspotentiale und -bedarfe, z.B. im Bereich der Modell- und Verfahrensweiterentwicklung.

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Projektträger Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Förderkennzeichen 281B203116