

21-5-Günther, A.¹⁾; Pallutt, B.¹⁾; Freier, B.¹⁾; Jahn, M.¹⁾; Sellmann, J.¹⁾; Büttner, C.²⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz

²⁾ Humboldt Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Fachgebiet Phytomedizin

Ermittlung der Intensität der Pflanzenschutzmittelanwendung und Untersuchungen zu den Einflussfaktoren in ausgewählten Ackerbaubetrieben

Die Höhe der Pflanzenschutzintensität in Ackerbaubetrieben wurde bislang erstmalig für das Erntejahr 2000 in unterschiedlichen Naturräumen Deutschlands im Rahmen der sogenannten NEPTUN - Studie erfasst und ist für die Zuckerrübe im Jahr 2005 wiederholt worden. Eine Wissenslücke bestand jedoch bezüglich der regionalen und Kulturarten-spezifischen Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel über längere Zeiträume und den Ursachen der unterschiedlichen Höhe der Pflanzenschutzmittel-Anwendung. Zu diesem Zweck wurde von 1998 bis 2007 erstmalig in Deutschland eine Langzeiterhebung über die Pflanzenschutzintensität in sechs Ackerbaubetrieben, die in fünf Boden-Klima-Regionen liegen, mit dem Indikator Behandlungsindex (BI) durchgeführt. Folgende Fragestellungen sollten beantwortet werden:

- Wie hoch ist die Intensität der Pflanzenschutzmittel-Anwendungen in den Kulturen Winterweizen, Wintergerste, Winterraps und Zuckerrübe?
- Gibt es bei der Pflanzenschutzmittel-Anwendung Unterschiede in den Kulturen zwischen den Schlägen innerhalb der Jahre, zwischen den Jahren und zwischen den Betrieben?
- Zeichnen sich Trends bei den Pflanzenschutzmittel-Anwendungen im Laufe des 10-jährigen Untersuchungszeitraumes ab?
- Beeinflussen Vorfrucht, Aussaattermin, Sorte und Schlaggröße die Höhe des Behandlungsindex?
- Stimmt das mit Hilfe von Schaderreger-Bonituren für ausgewählte Schläge ermittelte notwendige Maß mit dem tatsächlich vorgenommenen Umfang der Pflanzenschutzmittel-Behandlungen überein?

Die durchschnittlichen Behandlungsindices für die Höhe der gesamten Pflanzenschutzmittel-Anwendung variierten zwischen den Betrieben in Winterweizen zwischen 2,9 und 7,1, in Wintergerste zwischen 2,1 und 5,3, in Zuckerrüben zwischen 2,0 und 3,5 und bei Winterraps zwischen 4,6 und 6,3 bei den verschiedenen Betrieben. Bei der Kultur Winterweizen lag der Behandlungsindex bei den Herbiziden zwischen 0,8 und 1,7, bei den Fungiziden zwischen 1,1 und 2,8, bei den Insektiziden zwischen 0,1 und 1,7 und bei den Wachstumsreglern zwischen 0,7 und 1,7 in den untersuchten Betrieben. Späte Aussaattermine führten zu niedrigeren Behandlungsindices bei der Applikation von Fungiziden und Wachstumsreglern in Winterweizen, Insektiziden in Wintergerste und Wachstumsreglern in Winterraps. Es bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Vorfrüchten des Winterweizens und der Höhe des Herbizid- und Fungizid-Behandlungsindex. Eindeutige Beziehungen zwischen der Schlaggröße und der Höhe der gesamten Pflanzenschutzmittel-Anwendung waren in allen vier Kulturen nicht erkennbar, dies gilt ebenso für den Zusammenhang zwischen den Sorten und den Fungizid-Behandlungsindices in Winterraps, in Wintergerste und Winterweizen sowie den Wachstumsregler-Behandlungsindices in Winterweizen. Überlagerungen einzelner Einflussgrößen untereinander können bei Erhebungen in Praxisbetrieben allerdings nicht ausgeschlossen werden. Die Intensität der Pflanzenschutzmittel-Anwendung schwankte zwischen den Schlägen und Jahren innerhalb eines Betriebes sowie zwischen den Betrieben. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Pflanzenschutzmittel im Allgemeinen nicht routinemäßig angewendet wurden. Eine schlagbezogene Erhebung und schwellenwertbezogene Analyse des Schaderregerbefalls erlaubt sicherere Aussagen zum notwendigen Maß als eine rein statistische Auswertung der Pflanzenschutzmittel-Anwendungen. Da das notwendige Maß erheblich zwischen den Jahren, Betrieben sowie Schlägen schwanken kann, ist es folglich keine fixe Zahl, sondern kann nur Standort- und Fruchtart-bezogen innerhalb eines Korridors vorgegeben werden. Da die Schwellenwerte und daraus folgend auch das notwendige Maß stark durch die Wirtschaftlichkeit bestimmt werden, verändert sich dieses zudem mit den Preisen der landwirtschaftlichen Produkte und den Kosten für die Pflanzenschutzmittel. Aufgrund der schwierigen Prognostizierbarkeit der Schäden durch Lager und Unkräuter in Getreide zum Behandlungstermin, lässt sich das notwendige Maß von Herbiziden und Wachstumsreglern nur unzureichend im Vorhinein bestimmen. Das notwendige Maß bei der Fungizidanwendung in Getreide mit der Hilfe von Schwellenwerten zu ermitteln, erweist sich als schwierig, da sich die verwendeten Schwellenwerte insbesondere für eine Bewertung des Befalls zum ersten Spritztermin eignen, bei weiteren Fungizidbehandlungen jedoch der noch vorhandene und bereits behandelte Altbefall häufig mit bewertet wird. Außerdem treten häufig mehrere Krankheiten gleichzeitig auf, die eine sichere Entscheidung zur Fungizidanwendung nach Schwellenwerten erschwert.