

flussgrößen; u. a. durch sich ausschließende politische Ziele und deren Förderanreize. Beispiele: Wirtschaftsweise, produktionstechnische Maßnahmen und Zusammenhänge unter den natürlichen Bedingungen der Kulturführung und Umwelt, Anbausystemfaktoren, Erzeugererlöse, national- sowie globalpolitische Entscheidungen (z. B. Energiewende), Kenntnis-, Wissensstand (z. B. zur Epidemiologie bzw. Populationsdynamik und einhergehend biologisch-epidemiologisch orientiertem Pestizideinsatz „auf das notwendige Maß begrenzt“), persönliche Akzeptanz und Umsetzungsbereitschaft, Indikationslücken, Produktionsziel, Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln etc..

Grundsätzlich sind gesetzliche Bestimmungen von außerordentlicher Bedeutung, jedoch sollten sie konkret definiert, in der Beschreibung den Bezug zur Durchführbarkeit einschließen und keine erweiterte Interpretationsmöglichkeit hinsichtlich anwendungs-orientierter Umsetzung und gesetzeskonformer Kontrolle bieten (Vision, Mission, Realpraxis).

#### Forderungen aus Sicht des Pflanzenschutzes:

- (1) Gesetzgeber: klare Gesetzesdefinition und abgestimmte Ziele, Umsetzung und Kontrolle; (Bereitstellung von Personalressourcen für die Officialberatung; Bundesländer),
- (2) Landwirtschaftliche Praxis: deutlich vermehrte Nutzung phytosanitärer Maßnahmen; Pestizid-, Resistenzmanagement; weniger starre, ungezielte und unterdosierte Pflanzenschutzmittelanwendungen; gezielter Pflanzenschutzmitteleinsatz; überwiegend Verlass auf chemische Pflanzenschutzmittel und Sortenresistenzen (Folgen: Überforderung, akkumulierende Kalamitäten durch Resistenzbildungen; Wirkungsverluste),
- (3) Chemische Industrie: Abbau von Defiziten in der Vorgabe, Beratung und unterstützenden Implementierung innovativer, biologisch-epidemiologisch orientierter Anwendungs-terminierungen und prognostischen Pflanzenschutzmittelanwendungen zur optimierten und effektiveren Befalls- und Ertragskontrolle. Beseitigung von Empfehlungen starrer, nach dem „Versicherungsprinzip“ ausgerichteter, entwicklungsstadien-orientierter „Routinemassnahmen“.

Die Grenzen der "Guten fachlichen Praxis" im Pflanzenschutz finden in einer Gegenüberstellung von Vorschriften und der realen Praxis anhand von Fallstudien Darstellung und Diskussion.

#### **26-4 - Steinmann, H.-H.; Dobers, E. S.**

Georg-August-Universität Göttingen

#### **Analyse aktueller Fruchtfolgen im Ackerbau mit INVEKOS-Daten**

*Analysing recent crop rotations with administrative data*

Fruchtfolgen und Fruchtartenkombinationen sind wichtige pflanzenbauliche und phytohygienische Instrumente. Offensichtlich nimmt jedoch die Bedeutung der Fruchtfolgegestaltung im Ackerbau ab zugunsten vereinfachter Anbaumuster bis hin zum Daueranbau einzelner Fruchtarten. Diese Entwicklung lässt sich nachvollziehen anhand agrarstatistischer Erhebungen auf Bundes- bzw. auf Länderebene. Nachteil der Agrarstatistiken ist jedoch, dass die Daten lediglich die Darstellung von Anbauverhältnissen bzw. Anbaukonzentrationen ermöglichen. Eine Identifizierung tatsächlicher Fruchtartenkombinationen kann mit derartigen Daten nicht erfolgen.

In dieser Studie wurden am Beispiel Niedersachsens erstmals hochauflösende flächenscharfe Daten der Agrarverwaltung (INVEKOS) für agronomische Interpretationen herangezogen. Mais hat mit einem Anbauanteil von 25 % an der AF in weiten Teilen des Landes und in vielen Rotationen eine dominante Rolle. Auch bei den Vorfrucht-Nachfrucht-Kombinationen wird dies deutlich. In den Jahren 2007/2008 wurde 54 % der Maisfläche nach Mais als Vorfrucht bestellt. Bei Winterweizen betrug der Selbstfolgeanteil 33 % der Weizenfläche.

#### **26-5 - Wagner, C.; Pienz, H.-J.; Jahn, M.**

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

#### **Sortenresistenz und Fungizidanwendung in Winterweizen – Ergebnisse aus drei Versuchsjahren am Standort Groß-Lüsewitz (Mecklenburg-Vorpommern)**

*Cultivar resistance and fungicide use in winter wheat – three-year results of an experiment at the research field Groß-Lüsewitz (federal state of Mecklenburg-Western Pomerania, Germany)*

Die Reduzierung der Pflanzenschutzmittelanwendung auf das notwendige Maß gehört zu den wichtigsten Zielen des integrierten Pflanzenschutzes (IPS). Für die Anwendung von Fungiziden kommt in diesem Zusammenhang den Resistenzeigenschaften der Sorten eine große Bedeutung zu. Es ist naheliegend, dass bei

Sorten mit höherem Resistenzniveau weniger Wirkstoff erforderlich ist als bei anfälligen Sorten, um eine Krankheit unter der ökonomischen Schadensschwelle zu halten. Die sehr guten Ergebnisse der letzten 20 Jahre in der Resistenzzüchtung, insbesondere für wichtige Blattkrankheiten im Getreide, finden jedoch in der Praxis bisher nicht die notwendige Berücksichtigung bei der Bekämpfungsentscheidung.

Ziel einer Versuchsserie war es, an Winterweizensorten unterschiedlicher Anfälligkeit den Befallsverlauf der wichtigsten Krankheiten zu verfolgen und Aussagen zum Einsparpotential bei der Fungizidanwendung zu treffen. Für den Versuchszeitraum 2009 bis 2011 wurden fünf Winterweizensorten mit unterschiedlichem Resistenzniveau ausgewählt, wobei der Krankheitssummenwert für Blattkrankheiten (ohne Gelbrost) plus Ährenfusarium (Einstufung gemäß Beschreibender Sortenliste 2008) zugrunde gelegt wurde. Die Sorten 'Brillant' (Krankheitssummenwert 20), 'Esket' (18), 'Paroli' (28), 'Potenzial' (21) und 'Schamane' (25) wurden in einer zweifaktoriellen randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen angebaut. Der Standort Groß Lüsewitz repräsentiert die sandig-lehmigen Ackerbaugebiete der Norddeutschen Tiefebene (diluvialer Boden mit 47 Bodenpunkten, humides Klima, maritim beeinflusste Witterung mit über 300 Regen-, Nebel- bzw. Tautagen im Jahr). Im relevanten Zeitraum, von April bis Juli, lagen die Temperaturwerte in den drei Versuchsjahren nahe dem langjährigen Mittel. Die Niederschlagswerte hingegen lagen im Versuchsjahr 2010 deutlich unter dem langjährigen Mittel, 2011 aufgrund der im Juli extrem hohen Niederschläge (das Fünffache des langjährigen Mittels) weit darüber. Die Fungizidanwendung erfolgte nach drei unterschiedlichen Prinzipien bzw. in drei Intensitätsstufen – sortenspezifisch nach Überschreitung eines Schwellenwertes mit situationsbezogener Aufwandmenge (Variante 2), sortenspezifisch / schwellenorientiert mit reduzierter Aufwandmenge (Variante 4) sowie Behandlung aller Sorten zu einem Zeitpunkt nach der ersten Schwellenwertüberschreitung in einer Sorte (Variante 3).

Von den Krankheiten traten nur *Septoria*-Blattdürre (*Mycosphaerella graminicola* Syn. *Septoria tritici*) und Echter Mehltau (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*) in allen Jahren auf. 2010 war der Befall mit *S. tritici* am höchsten, wobei Unterschiede zwischen den Sorten bestanden (mittlere Befallsstärke auf den Blattetagen F bis F-2: 'Brillant' 32,5, 'Esket' 18,6, 'Paroli' 35,3, 'Potenzial' 27,0, 'Schamane' 17,0). 2009 und 2011 war der Befall gering (Werte von  $\leq 5\%$  in allen Sorten). Echter Mehltau trat in allen Jahren in nur geringer Befallsstärke auf. Am höchsten war der Befall jeweils in der Sorte 'Schamane' (2009: 3,5 %, 2010: 12,7 %, 2011: 3,7 %).

Eine Wirkung der Fungizidbehandlungen (Befall auf den oberen drei Blattetagen in BBCH 75) wurde in den Jahren mit geringem Befall – 2009 und 2011 – zwar nachgewiesen, jedoch war eine deutliche Differenzierung zwischen den Varianten und den Sorten nicht erkennbar. Im "Befallsjahr" 2010 wurde dagegen bei der Bekämpfung der *Septoria*-Blattdürre in Variante 2 (sortenspezifische Behandlung) die höchste Wirkung erzielt.

Die Kornerträge spiegeln die Befallsituation im Wesentlichen wider, wurden aber erwartungsgemäß maßgeblich durch die Witterung in den einzelnen Jahren bestimmt. 2009 wurde mit 91 bis 99 dt ha<sup>-1</sup> der jeweils höchste Ertrag in den unbehandelten Kontrollen aller Sorten erzielt, womit das Ertragspotential der Sorten auf diesem Standort offenbar weitgehend ausgeschöpft scheint. 2010 war der Ertrag aller Sorten am geringsten (74 - 88 dt ha<sup>-1</sup>), 2011 lagen die Erträge in den unbehandelten Kontrollen der Sorten zwischen 82 und 95 dt ha<sup>-1</sup>. Die Differenzierung der Erträge zwischen den Behandlungsvarianten einer Sorte war insgesamt gering. Obwohl die meisten der Behandlungen zu Mehrerträgen führten, waren signifikante Unterschiede zwischen unbehandelt und einer behandelten Variante in nur sechs Vergleichen vorhanden. Die Vergleiche zwischen den Behandlungsvarianten zeigten keine signifikanten Unterschiede.

Für Schlussfolgerungen im Sinne der o.g. Zielstellung reichen die bisherigen Ergebnisse noch nicht aus.

## 26-6 - Zellner, M.; Weber, B.; Hofbauer, J.; Wagner, S.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

### Bedeutung von Maisstoppel- und Bodenbearbeitung auf die Maiszünsler-Population

*Impact of tillage on the Infestation with European Corn Borer*

Der Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) ist in Europa und Nordamerika einer der bedeutendsten Maisschädlinge. In Bayern wurde er Ende der 70er Jahre zum ersten Mal beobachtet. Seither hat die Befallsfläche stetig zugenommen und inzwischen kommt der Schaderreger in nahezu allen bayerischen Maisfeldern vor. Auch in den meisten anderen Bundesländern tritt er regelmäßig schädigend auf. Die Larven des Maiszünslers überwintern in den Ernterückständen des Maises. Zur Verpuppung suchen die Tiere an der Bodenoberfläche befindliche Maisstopfeln auf. Zu ertragswirksamen Schäden kommt es deshalb meist nur auf den sehr leichten, flachgründigen oder sehr schweren Standorten, die eine saubere Pflugfurche nicht erlauben. Aus wirtschaftlichen Überlegungen und aus Gründen des Bodenschutzes wollen immer mehr Landwirte, auch außerhalb dieser Gebiete, auf eine pfluglose beziehungsweise nicht wendende Bodenbearbeitung übergehen.

In fünfjährigen Freilandversuchen wurde deshalb untersucht, welche Reduktion an Maiszünsler-Faltern durch