
Sektion 38

Rechtliche u. a. Rahmenbedingungen für den Pflanzenschutz III

38-1 - Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

National Action Plan on the sustainable Use of Plant Protection Products

Wolfgang Zornbach

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) wurde am 10. April 2014 vom Bundeskabinett beschlossen. Globale Ziele dieses Nationalen Aktionsplans sind:

- Die mit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verbundenen Risiken und Auswirkungen für die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt sind weiter zu reduzieren. Dazu gehört, dass
- die Risiken der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für den Naturhaushalt bis 2023 um 30 % reduziert werden sollen (Basis Mittelwert der Jahre 1996 – 2005),
- die Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen in allen Produktgruppen bei einheimischen und importierten Lebensmitteln bis 2021 auf unter 1 % reduziert werden sollen,
- die Auswirkungen der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf Anwender, Arbeiter, unbeteiligte Personen (Bystander) und Anwohner weiter reduziert werden sollen.
- Die Einführung und Weiterentwicklung von Pflanzenschutzverfahren mit geringen Pflanzenschutzmittelanwendungen im integrierten Pflanzenschutz und im ökologischen Landbau sind zu fördern. Dazu gehört, den Anteil praktikabler nichtchemischer Maßnahmen in den Pflanzenschutzkonzepten, z. B. durch biologische, biotechnische oder mechanische Pflanzenschutzverfahren, weiter auszubauen und die ausreichende Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmittelwirkstoffgruppen für effiziente Resistenzstrategien zu sichern.
- Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Die Sicherheit beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln ist weiter zu verbessern.
- Die ausgewogene Information der Öffentlichkeit über Nutzen und Risiken des Pflanzenschutzes, einschließlich der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel, ist weiter zu verbessern.

Über 70 Maßnahmen befinden sich in der Umsetzung, um die Erreichung der Ziele des NAP zu unterstützen. Mit Hilfe eines Satzes von Indikatoren soll der Grad der Zielerreichung überprüft werden. Über ausgewählte Maßnahmen wird berichtet. Hierzu gehören Maßnahmen im Hinblick auf Landwirtschaft, Gartenbau und Forst ebenso im Hinblick auf Verbesserungen des Schutzes von Verbrauchern, Anwendern, Bystandern und des Naturhaushalts (besonders Gewässerschutz und Biodiversität).

38-2 - Checklisten als Instrument zur Feststellung des Standes der Umsetzung der JKI-Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes im Modell- und Demonstrationsvorhabens „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“

Checklists as a tool for determining the state of implementation of JKI-guidelines for integrated pest management of the project "Demonstration Farms for Integrated Pest Management"

Marcel Peters, Bernd Freier, Felix Holst², Stephan Goltermann², Heinrich Bätke³, Carolin von Kröcher³, Andreas Nagelschmitz⁴, Anton Dissemond⁴, Michael Dietz, Reinhard Götz

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

²Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

³Landwirtschaftskammer Niedersachsen

⁴Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Die auf einem Punktesystem basierenden Checklisten wurden entwickelt, um die Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes (IPS) in den Demonstrationsbetrieben IPS zu bewerten. Die Checklisten basieren auf den vom JKI entwickelten Leitlinien zur Durchführung des Modell- und Demonstrationsvorhabens „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“, die die allgemeinen Grundsätze des IPS und darüber hinausgehende Anforderungen enthalten. Das Punktesystem fußt auf dem Ampelprinzip und enthält folgende Bewertungen: Grün (die Leistung entspricht im vollem Maße den Anforderungen der Leitlinien des IPS), Gelb (die Leistung weist Optimierungsreserven auf) und Rot (die Leistung entspricht nicht den Anforderungen der Leitlinien des IPS). Insgesamt werden 20 Anforderungen bewertet. Diese umfassen u. a. die Verwendung von Fachinformationen zum IPS, Fruchtfolgegestaltung, Aussaattermine, die Verwendung resistenter Sorten, Förderung natürlicher Regelmechanismen, die Verwendung nichtchemischer Pflanzenschutzmaßnahmen, Schaderregerüberwachung, die Verwendung von Entscheidungshilfen sowie die Einhaltung des notwendigen Maßes bei der Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Insgesamt können 80 Punkte erreicht werden.

In der Produktionsrichtung Ackerbau wurden die Erntejahre 2011 und 2012 für fünf Demonstrationsbetriebe IPS ausgewertet. 2013 kamen weitere 12 Demonstrationsbetriebe im Ackerbau hinzu. Im Erntejahr 2011 (vor Projektbeginn) erreichten die Demonstrationsbetriebe IPS Ackerbau 62 bis 83 % der maximal zu erreichenden Punktzahl. Die Auswertung des ersten Projektjahres ergab eine Steigerung der Punktzahl um 2 bis 8 % auf 70 bis 85 %. Im zweiten Projektjahr konnte in Mecklenburg-Vorpommern ein zusätzlicher Zuwachs der Punktzahl erreicht werden und lag bei 70 bis 90 %. In den 12 neuen Demonstrationsbetrieben IPS Ackerbau zeigte sich das gleiche Niveau im Hinblick auf den integrierten Pflanzenschutz. Die erreichte Punktzahl lag zwischen 72 und 81 %.

Die aktuelle Diskussion bei der Anwendung der Checklisten zur Feststellung des Standes der Umsetzung der JKI -Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes beschäftigt sich mit der Frage, ab wieviel Prozent der maximal zu erreichenden Punktzahl ein Betrieb ein Betrieb integriert wirtschaftet. Eine weitere Überlegung in der Weiterentwicklung der Checklisten ist die Etablierung eines Bonuspunktesystems für bestimmte Forderungen, die landwirtschaftliche Betriebe über das notwendige Maß hinaus erfüllen.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des BMEL über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), FKZ 2810MD001.

38-3 - Spezifische Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes im Sektor Vorratsschutz

Specific guidelines for integrated pest management in stored product protection sector

Gabriele Flingelli, Bernd Hommel

Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Der Nationale Aktionsplan der Bundesregierung zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beschreibt die Umsetzung der Vorgaben der Rahmenrichtlinie 2009/128/EG. Der integrierte Pflanzenschutz sowie der ökologische Landbau werden als geeignete Standards zur Erreichung der Ziele der Richtlinie erachtet. Kultur- und sektorspezifische Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes stellen eine wichtige Maßnahme dar, um den integrierten Pflanzenschutz in Beratung und Praxis einzuführen, sowie dessen Weiterentwicklung zu befördern. Der Sektor Vorratsschutzspannt ein weites Feld an möglichen Anwendungssituationen sowie beteiligten Akteuren auf. Die Erarbeitung von spezifischen Leitlinien für den integrierten Pflanzenschutz und den Pflanzenschutz im ökologischen Landbau im Sektor Vorratsschutz (im Folgenden ‚Leitlinie‘) wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen der Nachhaltigkeit (BÖLN) gefördert. Die vorliegende Präsentation erörtert die Rahmenbedingungen und besonderen Herausforderungen im Vorratsschutz anhand eines Praxisbeispiels. Der Entwurf der Leitlinie wird vorgestellt. Dieser Leitlinienentwurf gibt einen kurzen Abriss zum Vorratsschutz. In einer Einleitung werden die Intention und die Ziele der Leitlinie für den Vorratsschutz sowie die Zielgruppe dargestellt. In ihrem Kern besteht die Leitlinie aus einem Allgemeinen und einem Speziellen Teil, sie endet mit einem Glossar und Literaturangaben.

Im Allgemeinen Teil werden die acht allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes nach Anhang III der Richtlinie 2009/128/EG für den Vorratsschutz angepasst, daran schließen sich weitere Grundsätze an. Der spezielle Teil geht im Überblick auf die anerkannten, praktikablen Maßnahmen im Vorratsschutz ein. Es folgen situationsgebundene Empfehlungen, welche zunächst die bedeutendsten Pflanzenschutzsituationen im Vorratsschutz erfassen soll: Die Getreidelagerung, die Leerraumentwesung oder die Bekämpfung von Vorratsschädlingen bei hochwertigen Gütern (Tees, Gewürze, Kakao...). Dieser modulare Aufbau ermöglicht es, jederzeit weitere Vorratsschutzsituationen zu erfassen und damit die Leitlinie mit weiteren Empfehlungen zu ergänzen.

Im Praxisbeispiel bei der Entwesung von importiertem Rohkakao spielen verschiedene Faktoren bei der Entscheidungsfindung im Rahmen eines integrierten Konzeptes eine Rolle. Die acht allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes sind teilweise anwendbar. Bereits im Bereich der Vorbeugung ist eine differenzierte Betrachtung nötig. Während auf einen Befall mit vorratsschädlichen Motten oder Nagern in begrenztem Maße Einfluss genommen werden kann, rührt in vielen Fällen ein Befall mit Käfern von einer Infektion im Erzeugerland oder auf dem Transportweg her. Ebenfalls sind den Maßnahmen zur Befallsvermeidung gerade auf dem räumlich engen Lagergelände Grenzen gesetzt. Die Befallsüberwachung und Bekämpfung verläuft als Maßnahme der Qualitätssicherung, wobei das Lagergut bereits auch als Lebensmittel verstanden wird. Daraus resultieren weitere Einschränkungen, z.B. hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten der Pflanzenschutzmaßnahme oder -mittel, der Aufwandmenge, der Beachtung von Schwellenwerten oder dem Zeitpunkt der Bekämpfung. Die wirtschaftliche Vertretbarkeit von Maßnahmen als Abwägungskriterium und Bestandteil eines integrierten Pflanzenschutzes lässt sich am Beispiel Börsen-gehandelten Roh-Kakaos deutlich aufzeigen. Dies ist auf den gesamten Bereich Vorratsschutz übertragbar und wird in der weiteren Diskussion um die Inhalte der Leitlinie zu berücksichtigen sein.

38-4 - Das Modell- und Demonstrationsvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" – die zweite Phase ist angelaufen

The Model and Demonstration Project "Demonstration farms for Integrated Pest Management" – start of the second phase

Bernd Freier, Annett Gummert, Marcel Peters, Vivian Vilich², Wolfgang Zornbach³

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

²Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

³Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Seit 2011 existiert das Modell- und Demonstrationsvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“. Ziel ist die Umsetzung und Demonstration des integrierten Pflanzenschutzes in einzelnen Betrieben wichtiger Produktionszweige in repräsentativen Regionen bei intensiver Beratung durch die betroffenen Pflanzenschutzdienste der Länder. Hierzu erfolgen umfassende Analysen der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes und der unterschiedlichen Auswirkungen. Wie z. B. Monitoringaufwand, Intensität der Pflanzenschutzmittelanwendungen, Kosten und ökologische Auswirkungen. Außerdem gilt es, die Ergebnisse mit allen relevanten Interessengruppen zu kommunizieren und Schlussfolgerungen für die Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes, insbesondere der speziell für dieses Vorhaben erstellten Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz zu ziehen.

Die 1. Phase (2011 bis 2013) begann mit Betrieben im Apfelanbau (7), Weinbau (4) und Ackerbau (17). Mit der im Jahr 2014 begonnenen 2. Phase wurden weitere Betriebe und Kulturen aufgenommen, so dass nunmehr 66 Betriebe im Apfelanbau (11), Weinbau (12), Ackerbau (27), Kohl- und Möhrenanbau (9) und Hopfenbau (5) im Projekt mitwirken.

Jeder Betrieb fungiert 5 Jahre lang als Demonstrationsbetrieb. Die Betriebe werden von Projektbetreuern (eine Person pro fünf Betriebe, finanziert durch das BMEL) unterstützt.

Es werden die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse aus der 1. Phase des Projektes vorgestellt. Sie zeigen, dass ein gewisser Aufwand notwendig ist, um den Schaderregerbefall auf den Feldern bzw. in den Anlagen zu ermitteln und die große Bedeutung der Officialberatung für die Entscheidungsfindung im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes. Somit gelang es, dass auf nahezu allen Feldern die Pflanzenschutzmaßnahmen auf das notwendige Maß begrenzt werden konnten.

Für die Kommunikation der Ergebnisse bzw. Erfahrungen erwiesen sich die Hoftage als wichtiges Element.

Auf der speziell für dieses Projekt gestalteten Homepage <http://demo-ips.jki.bund.de> werden alle Betriebe vorgestellt und umfassend über das Projekt berichtet.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des BMEL über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), FKZ 2810MD001.

38-5 - Erfahrungen aus Niedersachsen mit den Demonstrationsbetrieben zum Integrierten Pflanzenschutz im Apfelanbau und Ackerbau

Lower Saxonian Experiences with Demonstration Farms for Integrated Plant Protection in Apple Cultivation and Arable Farming

Carolyn von Kröcher, Alexandra Wichura, Roland Weber, Bernhard Werner, Heinrich Bätke, Julian Lindstaedt, Hinrich Holthusen²

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

²Obstbauversuchsring des Alten Landes e. V.

Niedersachsen ist mit jeweils drei Apfelanbau- und Ackerbaubetrieben am Modell- und Demonstrationsvorhaben „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“ für das Bundesmi-

nisterium für Ernährung und Landwirtschaft beteiligt. Projektträgerin ist die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, für die Durchführung in Niedersachsen ist das Pflanzenschutzamt der LWK verantwortlich. Für die Betreuung der Apfelanbau- und der Ackerbaubetriebe steht jeweils ein Berater mit einer halben Stelle an den Beratungseinrichtungen der Landwirtschaftskammer vor Ort zur Verfügung.

Die drei Apfelanbaubetriebe liegen im Alten Land und sind für diese Region typisch. Zu Beginn des Projektes wurden je zwei Demonstrationsanlagen mit ortstypischem Schaderregerauftreten für ein intensives Monitoring ausgewählt. Zur Überprüfung der Konsequenzen einer Pflanzenschutzmittelauslassung wurde in jeweils einer der Monitoringflächen eine Teilfläche zur Demonstration bestimmt. Damit sollte eine Risikominimierung für den Betrieb gewährleistet werden. Die Ergebnisse der 2012 durchgeführten Apfel- und Fruchtschalenwicklerbekämpfung (*Cydia pomonella* und *Adoxophyes orana*) unterstreichen die Notwendigkeit dieses Vorgehens. Obwohl der geringe Vorbefall eine Unterlassung oder Verzögerung der Bekämpfung zunächst rechtfertigte, zeigten sich in Ertrag und Qualität deutlich negative Auswirkungen. Darüber hinaus wurden im Nachfolgejahr 2013 durch ein verstärktes Auftreten der Schädlinge zusätzliche Behandlungen erforderlich. Andere Erreger, wie z.B. die Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*) konnten aufgrund der Befallserhebungen gezielt bekämpft werden. Die intensive Diskussion auf den Hofseminaren macht den Bedarf an weiterer angewandter Forschung wie z.B. zum Schädigungspotenzial von fruchtschädigenden Wanzen, deutlich. Die in Verbindung mit dem Modellvorhaben durchgeführten Erhebungen zeigten das vorrangige Auftreten der Grünen Futterwanze (*Lygocoris pabulinus*) gegenüber der Nordischen Apfelblattwanze (*Plesiocoris rugicollis*). Am Teilprojekt Ackerbau nehmen drei Vollerwerbsbetriebe aus dem Raum Hannover teil. Kernpunkte sind wie im Apfelanbau eine intensive Befallsüberwachung und die Entwicklung von Beratungsempfehlungen unter Hinzunahme aller verfügbaren Prognose- und Entscheidungshilfen (z.B. über ISIP). Mit der Anlage von Auslassungsfenstern wird der Bekämpfungserfolg überwacht, gleichzeitig dienen sie zur Demonstration auf den Hofseminaren.

Die Zusammenarbeit verläuft mit allen Betriebsleitern sehr gut, wobei bereits vorhandene Beratungskontakte die notwendige Vertrauensbasis unterstützen. Es besteht großes Interesse an einer Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des Integrierten Pflanzenschutzes (IPS), wie z.B. die Einrichtung von Wetterstationen oder die Schaffung technischer Voraussetzungen für einen teilflächenspezifischen Pflanzenschutz. Vor allem die intensiven Bestandsüberwachungen werden von den Betrieben geschätzt und führen zu einer größeren Bereitschaft, Pflanzenschutzmaßnahmen zu minimieren. Unterschiede, die bei bestimmten Schaderregern auch kleinräumig auftreten, machen die Umsetzung des IPS sehr zeitintensiv. Erweiternde Ansätze wie z.B. die Anlage von Exaktversuchen im Ackerbau oder eine differenzierte Diagnose der Wanzenpopulation im Obstbau erhöhen das Interesse am Demonstrationsvorhaben. Bereits durchgeführte Hoftage konnten zur Schulung von Praktikern und auch als öffentlichkeitswirksame Informationsveranstaltungen genutzt werden.

38-6 - Modellvorhaben Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz in Apfel und Weinbau: Ergebnisse aus Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz

Best Practice Model: Integrated Pest Management in apple orchards and vineyards in Baden-Württemberg and Rheinland-Pfalz

Hermann-Josef Krauthausen, Kirsten Köppler², Johanna Heidrich, Benjamin Pförtner³, Lucia Schreiner², Friedrich Louis, Michael Glas², Arno Fried⁴, Christian Scheer³, Uwe Harzer, Günter Hensel, Werner Dahlbender, Roland Ipach, Tim Ochsner⁴, Bernd Freier

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz, Neustadt an der Weinstraße

²Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ)

³Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee

⁴Landratsamt Karlsruhe, Landwirtschaftsamt Bruchsal

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

Seit 2011 wird in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz in Zusammenarbeit mit dem JKI und der ZEPP das vom BMELV über die BLE geförderte Modellvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“ durchgeführt. In diesem Projekt wird der Pflanzenschutz in den Produktionsbereichen Apfel- und Weinbau mit Hilfe intensiver und über das übliche Maß hinausgehender Beratung konsequent im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes umgesetzt. Die in den Demonstrationsbetrieben erhobenen Daten zum Befallsauftreten und zu den durchgeführten Maßnahmen werden mit denen der in der Region existierenden Vergleichsbetriebe verglichen und im Rahmen einer wissenschaftlichen Bearbeitung mittels geeigneter Kennziffern, z.B. Behandlungsindices, Risikoindikatoren, Erträge und Beratungsaufwendungen, ausgewertet.

Insgesamt nahmen im ersten Projektabschnitt in den beiden Bundesländern 5 Obstbaubetriebe mit Schwerpunkt Apfel und 4 Weinbaubetriebe teil. Zwischenzeitlich hat sich in einem zweiten Abschnitt die Zahl der beteiligten Betriebe im Apfelanbau auf 10 (BW 8, RP 2) und im Weinbau auf 9 (BW 2, RP 7) erhöht. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass

- das notwendige Maß beim Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel eingehalten wird,
- mit Hilfe umfangreicher Bestandsüberwachung und intensiver Beratung eine weitere Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes unter bestimmten Befallsbedingungen in Teilbereichen möglich sein kann, z.B. bei der Unkrautbekämpfung oder durch Teilflächenbehandlungen,
- die bisher bekannten Schadschwellen überwiegend gut funktionieren, in Einzelfällen aber angepasst werden müssen und
- unerwartet auftretenden neuen Problemen schnell und gezielt begegnet werden kann.

Innerhalb der bestehenden Pflanzenschutzsysteme für die beiden Kulturen haben sich seit Projektbeginn Arbeitsschwerpunkte herauskristallisiert. Zur Bekämpfung der Obstbaumspinnmilbe, die im Apfelanbau in den letzten Jahren wieder an Bedeutung zugenommen hat, wurden verschiedene Pflanzenschutzstrategien sowie die versuchsweise Ansiedlung von Raubmilben demonstriert. Andere Fragestellungen ergaben sich im Obstbau bei der Mehligen Apfelblattlaus und dem Rotbraunen Fruchtstecher, im Weinbau hinsichtlich der Maßnahmen zur Botrytisvorbeuge und zur Unkrautregulierung.

Literatur

KÖPPLER, K., H.-J. KRAUTHAUSEN, C. SÜTTINGER, S. WIEMER, M. GLAS, F. LOUIS (2012): Modellvorhaben Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz in Apfel und Weinbau. Julius-Kühn-Archiv, **438**, 280-281.

38-7 - Analyse des Umweltrisikos von Pflanzenschutzmittel-Anwendungen in den ,Demonstrationsbetrieben integrierter Pflanzenschutz' mit dem GIS-basierten Risikoindikator SYNOPSIS

Analysis of the environmental risk of pesticide use in 'demonstration farms integrated plant protection' with the GIS-based risk indicator SYNOPSIS

Jörn Strassemeyer, Marcel Peter, Bernd Freier

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

Eine wichtige Maßnahme im Rahmen des ,Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln' (NAP) ist die Praxiseinführung neuer integrierter Pflanzenschutzverfahren. Hierzu finanziert das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) das Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" (DIPS).

Eine Abschätzung des Umweltrisikos ist ein wesentlicher Bestandteil der Bewertung von integrierten Pflanzenschutz-Verfahren. Die in den DIPS angewandten Pflanzenschutzmaßnahmen wurden mit dem Indikator SYNOPSIS-GIS durch eine differenzierte räumliche Risikoanalyse bewertet. Dabei wurden Daten über die Exposition mit den Umweltbedingungen der Anwendung modellhaft und mit Hilfe von GIS-Datenbanken und Prozeduren zusammengebracht (Strassemeyer und Gutsche, 2010).

Die Datengrundlage basiert auf dem Amtlichen Topografisch-Kartografischen Informationssystem ATKIS (AdV, 2003), aus dem die Lage und Nachbarschaft landwirtschaftlich genutzter Flächen zu Nichtzielflächen und andere relevanter Strukturelemente in der Agrarlandschaft (Gewässer, Wege, Gehölze etc.) ermittelt wurden. GIS-Prozeduren ermöglichten die Verknüpfung der digitalen Bodenkarte BÜK1000 (BRG, 2005), dem digitalen Geländemodell DGM-25 (BKG, 2005) und den Grid-basierten Wetterkarten des DWD. Im Ergebnis wurden feldbezogene Bodenparameter, Hangneigungen und Wetterdaten der einzelnen Flächen abgeleitet. Die angebauten Kulturarten wurden entsprechend der Anbau- und Kataster-Statistiken auf Ebene der Landkreise zufällig auf die einzelnen Flächenstücke verteilt.

Mit der beschriebenen Datengrundlage konnte SYNOPSIS für alle landwirtschaftlich genutzten Flächen in Deutschland das akute und chronische Risiko analysieren. Dabei wurden die Risikoindizes als Quotient der Exposition und der Toxizität (*ETR*) unter Berücksichtigung der Eintrittspfade Abdrift, Run-Off und Drainage berechnet. Für die Auswertung der DIPS wurden nur die relevanten Regionen analysiert, in denen die Betriebe lagen.

Erste Ergebnisse aus den Obstbaubetrieben zeigen, dass die Pflanzenschutzstrategien der DIPS ein um 10-20% reduziertes aquatisches Risiko im Vergleich zu den Pflanzenschutzstrategien der Vergleichsbetriebe Pflanzenschutz aufwiesen. Weitere Ergebnisse aus den Wein- und Ackerbaubetrieben werden vorgestellt.

Literatur

AdV. 2002: ATKIS Amtliches Topographisch - Kartographisches Informationssystem, Objektartenkatalog Basis-DLM, Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen, <http://www.atkis.de>.

BGR 1995: Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000 (BÜK 1000), http://www.bgr.bund.de/cdn_092/nn_325378/DE/Themen/Boden/Produkte/Karten/.

BKG 2005: DGM-Deutschland / Digitales Geländemodell Bundesrepublik Deutschland 25 x 25, <http://www.bkg.bund.de/>.

Strassemeyer J., V. Gutsche, 2010: The approach of the German pesticide risk indicator SYNOPSIS in frame of the National Action Plan for Sustainable Use of pesticides. OECD Workshop on Agri-Environmental Indicators, Leysin, Switzerland. <http://www.oecd.org/dataoecd/32/16/44806454.pdf>.

38-8 - Hot-Spot Management im Rahmen des NAP – Erfahrungen aus dem Bundesland Nordrhein-Westfalen

Hot-Spot Management in context of the NAP - Experiences from the State North Rhine-Westphalia

Burkhard Golla, Jörn Strassemeyer, Andrea Claus-Krupp², Peter Horney

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

²Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Seit 2011 erprobt das JKI gemeinsam mit dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen und der Landwirtschaftskammer ein Konzept zur Hot-Spot Erkennung. Die Ergebnisse sollen der zielgerichteten risikomindernden Pflanzenschutzberatung zur Eintragsvermeidung von Pflanzenschutzmittel in Gewässer sowie der Gewässerüberwachung und Fundaufklärung dienen.

In 2013 wurden erste Ergebnisse im MKULNV vorgestellt und diskutiert. Vor dem Hintergrund einer zukünftigen Nutzung der Methode durch Endanwender beteiligter Institutionen im Rahmen einer Beratungs-, Aufklärungs- oder Analysetätigkeit wurde beschlossen, die Arbeiten hin zu einem Beratungswerkzeug weiterzuentwickeln.

Mit dem Projekt „Hot-Spot Manager NRW“ wird ein computergestütztes Analyse- und Beratungswerkzeug (Softwaresystem) entwickelt und erprobt. Dieses Werkzeug wird basierend auf den am JKI entwickelten Indikatoren und Modellen als anwenderfreundliche web-basierte Client-Anwendung für NRW-spezifische Datengrundlagen konzipiert. Es umfaßt einen Modus für die Vor-Ort Beratung sowie einen Modus auf Einzugsgebietsebene.

Es soll die Mitarbeiter der beteiligten Institutionen in NRW im Hot-Spot Management unterstützen. Dies geschieht durch:

- Modellbasierte Identifikation von Hot-Spots aufgrund der Ist-Situation von landwirtschaftlicher Praxis (Nutzung, Pflanzenschutzmittel-Anwendung usw.) und landschaftlicher Situation;
- Einbeziehung von Daten zu Fundmeldungen aus der Wasserwirtschaft;
- Berechnung der PSM Risikopotentialen unter Berücksichtigung vordefinierter Maßnahmen zur Risikominderung;
- Evaluierung der Auswirkungen auf das räumlich aggregierte Risikopotential, z.B. auf Ebene von WRRL-Planungseinheiten, Basiseinzugsgebieten (GSK3C) oder anderen administrativen/naturräumlichen Einheiten;
- Schlagspezifische Analyse im Rahmen einer Beratungssituation.

Eine modellhafte Implementierung des Vor-Ort Modus soll im Stever-Gebiet erfolgen.

38-9 - Wirtschaftliche Auswirkungen von Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel zum Schutz der Umwelt

Economic impact of regulations for plant protection products to protect the environment

Hella Kehlenbeck, Jovanka Saltzmann, Burkhard Golla, Jörn Strassemeyer, Peter Horney, Jörn Wogram², Romeo Herr

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

²Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln kann an verbindliche Anwendungsbestimmungen gekoppelt sein, um unvermeidbare Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu vermeiden. Gegenstand der Untersuchung waren die abstandsrelevanten Anwendungsbestimmungen NT 101 - 109 für terrestrische sowie die Auflagen NW 605 – 609 für aquatische Biozöosen. Die Auflagen sehen die

Einhaltung eines Abstandes zu Saumbiotopen und Gewässern vor, der sich durch die Verwendung abdriftmindernder Applikationstechnik verringern lässt.

Untersucht wurden die wirtschaftlichen Auswirkungen dieser Auflagen für den Einsatz von Applikationstechnik mit unterschiedlicher Abdriftminderung in den vier Beispielkulturen Weizen, Raps, Kartoffeln und Apfel. Dazu wurden vollständige Applikationsmuster aus einem Datenpool realistischer Spritzfolgen aus der Praxis analysiert. Die Analyse erfolgte für Spritzfolgen mit mittleren und hohen Auflagen.

Die Größenklassen der Modellschläge wurden an der tatsächlichen Schlaggrößenverteilung in den Bundesgroßregionen Ackerbau (Freier et al., 2010) und der Anbauswerpunkte des Obstbaus (Roßberg, 2009) abgeleitet. Um den Anteil abstandsrelevanter Flächen zu bestimmen, wurden für die zuvor abgeleiteten Schlaggrößenklassen anhand von GIS-Methoden die Übergänge zwischen Flächen mit unterschiedlicher Nutzung auf Basis des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS BasisDLM; AdV, 2003) analysiert, sodass je nach Schlaggröße und einzuhaltendem Abstand der Anteil abstandsrelevanter Fläche ausgewiesen wurde.

Verglichen wurden sechs Szenarien auf Schlagbasis: (1) "es bestehen keine AWB" als Referenz; (2) "Kein Einsatz abdriftmindernder Technik (nur Abstand)"; (3) "Anwendung der geringstmöglichen Technik zur Abdriftminderung"; (4) "Einsatz einer 90% abdriftmindernden Technik"; (5) "kein Anbau im Randbereich" und (6) "Anbau einer Alternativkultur im Randbereich". Für jedes Applikationsmuster der vier Kulturen wurde der Deckungsbeitrag (DB) für die abstandsrelevante Fläche berechnet.

In allen untersuchten Szenarien (2 bis 6) und Kulturen waren die DB-Verluste auf kleinen Schlägen am größten. Bei Weizen und Raps hatten die Szenarien 3 und 4 geringe DB-Verluste zur Folge. In Szenario 5 (kein Anbau im Randbereich), ergaben sich sehr hohe DB-Verluste (> 500 bis 1 300 €/ha). Der Anbau eines Blühstreifens als Alternativkultur führte in manchen Fällen zu vorteilhaften DB-Differenzen. Im Kartoffelanbau hatten die NW-Auflagen in Szenario 3 und 4 keine ökonomischen Auswirkungen. Lediglich bei Unterstellung der Anwendung von Standardtechnik ohne Abdriftminderung auf kleinen Schlägen und bei hohen Randflächenanteilen entstanden hohe DB-Verluste (600 bis 1 000 € je ha). Szenario 5 und 6 (kein Anbau und Blühstreifen) führten zu sehr hohen DB-Verlusten von bis zu 9 000 € je ha. Im Apfelanbau führten alle untersuchten Applikationsmuster zu hohen DB-Verlusten im Vergleich zur Referenz. Die Ergebnisse zeigten, dass es zwischen den Ackerbaukulturen und der Raumkultur (Apfel) erhebliche Unterschiede hinsichtlich der wirtschaftlichen Auswirkungen durch Anwendungsbestimmungen gibt.

Literatur

- FREIER, B., PALLUTT, B., JAHN, M., SELLMANN, J., GUTSCHE, V., MOLL, E. (2010): Use of pesticides in winter wheat and winter oil seed rape - results from network of reference farms in 2007-2009 anwendung von pflanzenschutzmitteln in winterweizen und winterraps - ergebnisse aus dem netz "vergleichsbetriebe pflanzenschutz" 2007 bis 2009. julius-kühn-archiv, 118-119.
- ROSSBERG, D. (2009): Neptun 2007 - Obstbau. Berichte aus dem Julius Kühn-Institut 147.