

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>.