
Sektion 8

Umweltverhalten von Pflanzenschutzmitteln/ Pflanzenschutz international

08-1 - SYNOPSIS-WEB, ein einfach zu bedienendes OnlineTool, das aquatisches und terrestrisches Risiko von Pflanzenschutzmitteln auf Feldebene bewertet

SYNOPSIS-WEB, an easy-to-use online tool to assess the aquatic and terrestrial risk of pesticides on field level

Jörn Strassemeier, Burkhard Golla, Daniel Daemlow, Peter Horney

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

Die Berechnung der Risikoindizes mit SYNOPSIS-WEB erfolgt auf Feld- bzw. Kachel-Ebene (1 x 1 km). Dabei werden umweltrelevante Einträge und Konzentrationen für die drei Nichtziel-Kompartimente berechnet, die durch Pflanzenschutzmittel über unterschiedliche Wege befrachtet werden können. Als hauptsächliche Eintragspfade werden dabei für den Boden die direkte Befruchtung unter Berücksichtigung der Interzeption, für das Saumbiotop die Abdrift und für das Oberflächengewässer Abdrift, Run-off, Erosion und Drainage betrachtet.

Die Risikoindizes werden als Quotient der Umweltkonzentration und der Toxizität des Wirkstoffs (EC/LC50 bzw. NOEC) für aquatische und terrestrische Referenzorganismen angegeben (Gutsche und Strassemeier 2007). Je Flächenstück werden alle angewandten Wirkstoffe bewertet und über Risikoaddition als Risikopotential für das gesamte Anwendungsszenario aggregiert.

Dieser Bewertungsansatz wird in dem Online-Werkzeug SYNOPSIS-WEB umgesetzt und dem Nutzer über einfache grafische Eingabeoberflächen ermöglicht, flächenspezifische Umweltszenarien und Applikationsmuster von Pflanzenschutzmittel einzugeben. Die notwendigen Boden-, Gewässer- und Klimadaten werden aus umfangreichen geo-Datenbanken entnommen und können einfach per Maus-Klick auf einer Karte selektiert werden.

Die Eingabemaske für die PSM-Anwendungen ist mit der BVL-Mitteldatenbank und einer umfangreichen Wirkstoffdatenbank verknüpft. Die Berechnung der aquatischen und terrestrischen Risiko-Indizes der eingegebenen PSM-Strategien erfolgt online und die Ergebnisse werden grafisch und tabellarisch dargestellt.

Die derzeitige Version von SYNOPSIS-WEB wurde im Rahmen des EU-Projekts PURE (<http://www.pure-ipm.eu/project>, siehe auch Poster 260) für eine Anwendung auf EU-Ebene entwickelt. Als Datenbasis dienen hierfür die kachelbasierte Europäischen Bodenkarte (Panos et al. 2012) und Klimadaten auf Europäischer Ebene (Hijmans et al. 2005). Inputparameter zu den Oberflächengewässern werden in dieser Version als Szenarien eingegeben, da GIS-basierte Informationen zum Gewässernetz auf EU-Ebene nicht in ausreichender Auflösung vorliegen. Die Berechnung der Risikoindizes erfolgt auf Kachelebene (1 x 1 km²). Zurzeit wird an einer BRD-spezifischen Version gearbeitet, die es ermöglicht deutschlandspezifische Datensätze wie Wetter-, bzw. Klimakarten des DWD sowie ATKIS Geometrien zum Gewässernetz und zur Flächennutzung zu integrieren.

Literatur

GUTSCHE, V., STRASSEMEIER, J., 2007: SYNOPSIS - ein Modell zur Bewertung des Umwelt-Risikopotentials von chemischen Pflanzenschutzmitteln, Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 59(9) S. 197-210.

PANAGOS P., VAN LIEDEKERKE M., JONES A., MONTANARELLA L: European Soil Data Centre, 2012: Response to European policy support and public data requirements, Land Use Policy, 29 (2), pp. 329-338. doi:10.1016/j.landusepol.2011.07.003.

HIJMANS, R.J., S.E. CAMERON, J.L. PARRA, P.G. JONES, A. JARVIS, 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology 25: 1965-1978.