

207 - Golla, B.¹⁾; Klein, M.²⁾; Krumpke, J.¹⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut; ²⁾ Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie

GeoRisk: Modell und Parameter für eine georeferenzierte probabilistische Abschätzung der abdriftbedingten Pflanzenschutzmitteleinträge in Oberflächengewässer in Raumkulturen

GeoRisk: Model and parameters for a geo-referenced probabilistic aquatic risk assessment for permanent crops in Germany

Im Rahmen des vom Umweltbundesamt geförderten GeoRisk-Projekts zur Einführung einer georeferenzierten probabilistischen Risikoabschätzung in das nationale Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel werden das Expositionsmodell und relevanten Eingangsparameter analysiert.

Bei der Übertragung eines deterministischen Ansatzes hin zu einem georeferenzierten und probabilistischen Modell ist dies ein wichtiger Schritt, da sicherzustellen ist, dass das erforderliche Schutzniveau mit dem neuen System erreicht wird.

Als Eintragungsweg wird zunächst Abdrift betrachtet. Im Poster stehen die expositionsrelevanten Parameter Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Abdrift, driftmindernde Vegetation im Vordergrund der Diskussion. Es werden ebenfalls die Ergebnisse der Expositionsabschätzungen auf des neuen Ansatzes für Raumkulturen vorgestellt.

208 - Schenke, D.¹⁾; Knutzen, F.²⁾; Jäckel, B.³⁾; Doobe, G.⁴⁾; Hilfert, G.⁵⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut; ²⁾ Universität Hamburg; ³⁾ Pflanzenschutzamt Berlin; ⁴⁾ Amt für Landes- und Landschaftsgestaltung Hamburg; ⁵⁾ Pflanzenschutzamt Hamburg

Aufnahme von Dimethoat in Blätter von Spitzahorn, Linde und Kastanie nach Stammbehandlung mit Baumpflastern

Uptake of dimethoate in leaves of norway maple, lime and horse chestnut following tree tape application

Schadorganismen wie die Wollige Napfschildlaus oder die Kastanienminiermotte führen nicht unmittelbar zu Baumverlusten, sind aber ein erheblicher zusätzlicher Stress für befallene Bäume auf ohnehin nicht idealen Standorten in unseren Städten. Eine Spritzbehandlung mit Pflanzenschutzmitteln ist in urbanen Gebieten nicht opportun. Eine Alternative sind Stammapplikationen, bei denen eine Verdriftung und Versickerung vermieden werden kann. Über das Verhalten und den Verbleib von Pflanzenschutzmitteln in Bäumen nach Stammapplikation ist allerdings wenig bekannt [1, 2]. Analysen sind aber notwendig für die Beurteilung der Wirkungen auf Schadinsekten bzw. der Auswirkungen auf natürliche Gegenspieler und andere Nichtzielorganismen.

Ende April und Mitte Juni 2008 wurden in Hamburg an den Stämmen von Spitzahorn und Linde Pflaster angebracht, die je Baum 10 g des insektiziden Wirkstoffs Dimethoat enthielten. Um eine Wirkung gegen die auf den Blättern lebenden Schadorganismen zu entfalten, muss das Dimethoat zunächst in den Baumstamm diffundieren und anschließend mit dem Saftstrom in die Blätter transportiert werden. Zur Analyse der Gehalte von Dimethoat und seinem Metaboliten Omethoat in den Blättern wurden diese an verschiedenen Tagen von den Versuchsbäumen gepflückt, extrahiert und mit der Flüssigchromatographie-Massenspektrometrie gemessen.

Die Aufnahme von Dimethoat in die Lindenblätter war schon einen Tag nach dem Anbringen der Baumpflaster nachweisbar. Der Mittelwert (n = 6) der Dimethoat-Äquivalente (Dimethoat + Omethoat, berechnet als Dimethoat) stieg bis zum 21. Tag nach der Applikation an (0,07 mg/kg) und bewegte sich dann bis Anfang Oktober zwischen 0,03 und 0,11 mg/kg. Der seit Mitte Juli abfallende Dimethoatgehalt wurde dabei durch die Omethoatrückstände kompensiert.

Die Beprobung der Spitzahornblätter begann erst am 59. Tag nach der Applikation. Die zu diesem Zeitpunkt ermittelten mittleren (n = 4) Dimethoat-Äquivalente von 0,18 mg/kg reduzierten sich bis zum Oktoberanfang auf ein Niveau von 0,03 mg/kg. Seit Ende Juli war nur noch Omethoat nachweisbar (Nachweisgrenzen 0,001 mg/kg).

An Kastanien erfolgte in Berlin Mitte April 2009 die Anwendung von Baumpflastern mit zwei unterschiedlichen Dimethoatgehalten (10 g bzw. 20 g a. i. je Baum). In den Blattproben vom 15. und 21. Tag nach dem Anbringen der Baumpflaster war weder Dimethoat noch sein Metabolit nachweisbar. Erst am 41. Tag konnten im Mittel (n = 4) 0,039 mg/kg Dimethoat-Äquivalente in den Blättern der niedrig dosierten Variante und 0,193 mg/kg in den Blättern der höher dosierten Variante analysiert werden. Die Dimethoat-Äquivalente stiegen bis Mitte Juli auf 0,149