



FÖS-THEMENPAPIER (03/2018)

Eine Pflanzenschutzmittelabgabe für Deutschland?

Pflanzenschutzmittel sind ein fester Bestandteil der modernen Landwirtschaft. Ziel ist es, Pflanzen vor Schadorganismen (Tiere, Pilze, Bakterien oder Viren) zu schützen sowie Begleitvegetation zu minimieren und dadurch Erträge zu maximieren. Pflanzenschutzmittel wirken jedoch nicht nur auf Schadorganismen toxisch, sondern beeinträchtigen, insbesondere bei übermäßiger Nutzung, die Artenvielfalt und können über Eintrag in Böden und Gewässer die Gesundheit des Menschen gefährden. Neben Schulungen zum verminderten und effizienteren Einsatz von Pestiziden sowie einem effektiven ordnungsrechtlichen Rahmen, kann eine Abgabe auf Pestizide einen Beitrag zur Reduktion der externen Effekte leisten. Erfahrungen aus anderen europäischen Ländern können dabei Orientierung für die deutsche Diskussionen geben.

Von Alexander Mahler und Matthias Runkel.

Einführung

Pestizide lassen sich in Pflanzenschutzmittel (PSM) und Biozide unterteilen. Letztere werden außerhalb der Landwirtschaft hauptsächlich als Desinfektionsmittel, im Produktschutz oder zur Schädlingsbekämpfung genutzt (Sachverständigenrat für Umweltfragen 2016). PSM umfassen Herbizide, Fungizide, Wachstumsregler und Insektizide und können einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten (UBA 2015). Hierbei existieren biologische oder chemische Produkte, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, um den Schutz von Kulturpflanzen vor bestimmten Organismen, wie unerwünschten Ackerbegleitkräutern, schädlichen Insekten oder Pilzbefall durch deren Schädigung oder Abtötung zu gewähren und so den

landwirtschaftlichen Ertrag maximieren. PSM werden vor allem in der Forst- und Landwirtschaft benutzt, aber auch an Gleisanlagen, privaten Gärten, Wegen oder Plätzen (Möckel et al. 2015)..

Ökologische und gesundheitliche Risiken

Der Einsatz von Pestiziden hat ökologische und gesundheitliche Kosten in unterschiedlichen Dimensionen. Bei übermäßigem Einsatz schadet er der biologischen Vielfalt, Gewässern, Böden und damit letztendlich auch dem Menschen.

Biodiversität: Intensive Formen der Landbewirtschaftung sind laut Artenschutz-Report des Bundesamtes für Natur-

schutz (BfN 2015) die größte Ursache für den Rückgang der Artenvielfalt in Deutschland: Besonders der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln schadet den Ökosystemen, verdrängt die dortige Vegetation und bedroht Habitate. Die negativen externen Effekte von Pestiziden spiegeln sich in ihrer breiten Wirkung in der Verarmung der Pflanzenwelt sowie verschiedener Tierarten wider. Ihr Einsatz bedroht unterschiedliche Pflanzen und somit dazugehö-

Produkte in Lebensmittel gelangen und Grenzwerte überschreiten (BMEL 2013). Die Folge sind Gesundheitsrisiken und -schäden in der Bevölkerung (UBA 2017a).

Die genaue Höhe der negativen ökologischen und gesundheitlichen Externalitäten durch den Einsatz von Pestiziden kann laut Möckel et al. (2015) kaum vollständig ermittelt werden. Direkte Kosten entstehen jedoch für die Anwender_innen und Verbraucher_innen durch aufwän-



rige Nahrungsketten bestehend aus Vögeln und Säugern. Der Rückgang von blütenbestäubenden Insekten wird ebenfalls mit dem Einsatz von Pestiziden in Verbindung gebracht (SRU 2016).

Bodenqualität: Dem Eintrag von Pestiziden folgt eine Abnahme der Bodenfruchtbarkeit durch die Schädigung wichtiger Bodenorganismen. Dies führt zu Einbußen in der Landwirtschaft.

Wasserqualität: Ein negativer Einfluss auf die Wasserqualität zeigt sich darin, dass PSM auf unterschiedlichem Wege, beispielsweise durch Abschwemmung oder Versickerung, von Feldern in Gewässer, Saumbiotope und das Grundwasser gelangen können. Diese Belastung ist wiederum mit verantwortlich für den Artenrückgang von Tieren in Gewässern von Agrarlandschaften (Sachverständigenrat für Umweltfragen 2016).

Mensch: Die gesundheitlichen Risiken für den Menschen entstehen entweder direkt bei der Ausbringung oder durch Rückstände am oder im Produkt sowie der Belastung des Grundwassers mit Pestiziden. Diese können durch das Trinkwasser oder durch landwirtschaftliche

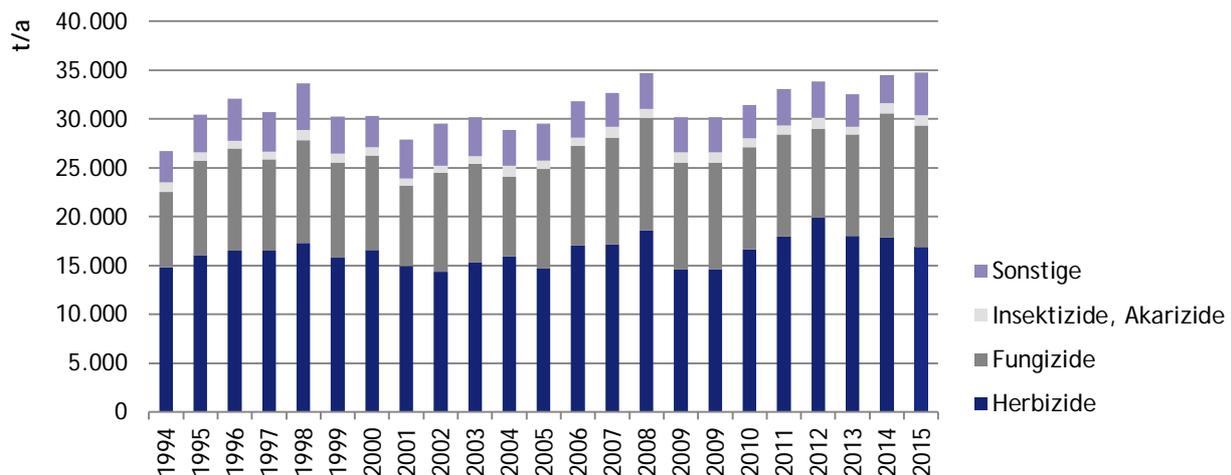
digere Trinkwasseraufbereitung, Lebensmittelüberwachung, Maßnahmen zum Schutz vor Pflanzenschutzmitteln sowie bei der Forschung zum Pflanzenschutz und zu Alternativen zu synthetischen Pestiziden.

Pestizideinsatz in Deutschland

Im Jahr 2015 wurden in Deutschland über 100.000 Tonnen PSM mit rund 35.000 Tonnen Wirkstoffen verkauft. Pro Hektar landwirtschaftlicher Fläche wurden in Deutschland rund neun Kilogramm PSM bzw. 2,5 Kilogramm Wirkstoffe eingesetzt (UBA 2015). Herbizide, gefolgt von Fungiziden und Insektiziden, machen dabei den größten Anteil aus (vgl. Abbildung 1).

Der Inlandsabsatz an Wirkstoffen variiert u.a. aufgrund der Witterungsbedingungen. Neben den jährlichen Schwankungen zeichnet sich aber ein genereller Anstieg des Absatzes ab – trotz des verschärften ordnungsrechtlichen Rahmens innerhalb der europäischen Pflanzenschutzmittelverordnung und des deutschen Pflanzenschutzgesetzes.

Abbildung 1: Inlandsabsatz an Wirkstoffen in t/a in Deutschland (ohne inerte Gase zum Vorratsschutz)



Quelle: Eigene Darstellung nach UBA (2017)

Politischer Rahmen

Verschiedene umweltpolitische Ziele auf Bundes- und EU-Ebene in den Bereichen Pflanzen-, Anwender_innen-, Verbraucher_innen- und Naturschutz adressieren den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. So wird innerhalb der europäischen Pflanzenschutzmittelverordnung und des deutschen Pflanzenschutzgesetzes sichergestellt, dass sich nur PSM auf dem Markt befinden, welche auf ihre Umweltwirkungen überprüft wurden (UBA 2017a).

Des Weiteren enthält der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln Maßnahmen, die die bestehenden Regelungen unterstützen sollen (BMEL 2013).

- **Europäische Zielsetzung:** Die Pestizidrahmen-Richtlinie 2009/128 und EU-Wasserrahmen-Richtlinie 2000/60 verlangen, den Einsatz von Pestiziden zu reduzieren sowie den Eintrag in die Umwelt zu minimieren und Nutzer_innen an den gesellschaftlichen Kosten zu beteiligen. Die nach europäischem Recht verbindlichen Grundsätze für integrierten Pflanzenschutz fordern zudem seit 2014, dass Pestizide nur bei fehlenden Alternativen und fachlicher Notwendigkeit eingesetzt werden dürfen (Möckel et al. 2015).
- **Nationaler Aktionsplan (NAP):** Der Nationale Aktionsplan sieht eine 30-prozentige Reduktion der Risiken der PSM-Anwendung für den Naturhaushalt bis 2023 (gegenüber dem Mittelwert der Jahre 1996 – 2005) sowie die Begrenzung der PSM-Anwendung auf das notwendige Maß vor. Auch die Förderung des integrierten Pflanzenschutzes und des ökologischen

Landbaus werden als zielführende Maßnahmen verfolgt. Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen in allen Produktgruppen bei einheimischen und importierten Lebensmitteln sollen bis 2021 auf 1% reduziert werden. Des Weiteren fordert der Aktionsplan die Reduzierung der gesundheitlichen Auswirkungen chemischer PSM auf Anwender_innen und Verbraucher_innen zu minimieren (BMEL 2013).

- **Grünbuch:** Das Grünbuch des BMEL (2016) zählt die Minimierung des Pestizideintrags zu den vordringlichen Aufgaben und verspricht die Anstrengungen zu erhöhen.

Trotz des verschärften ordnungsrechtlichen Rahmens steigt der Inlandsabsatz von Pestiziden in Deutschland in der Tendenz seit vielen Jahren (BVL 2015). Zudem ist ein unsachgemäßer und/oder übermäßiger Einsatz von PSM mit entsprechenden Umweltwirkungen zu beobachten (Gawel et al. 2011).

Die zuvor beschriebenen Schäden fallen jedoch nicht bei den Verursacher_innen an, sondern werden von den Geschädigten getragen. Die Kosten werden derzeit unzureichend im Produktpreis abgebildet. Die mangelnde Internalisierung dieser Kosten ist ein Grund für den übermäßigen Einsatz.

Eine Steuer oder Abgabe auf Pestizide würde ein Preissignal setzen. Durch die Lenkungswirkung könnten die externen Effekte auf Mensch und Umwelt verringert werden und die Kosten zumindest teilweise die Verursacher_innen belasten (Möckel et al. 2015).

Wirkung von Preissignalen

Die Besteuerung von Pestiziden hat als Ergänzung zum bestehenden Policy-Mix großes Potential, die Risiken des Pestizideinsatzes für Mensch und Umwelt auf ökonomisch effiziente Weise zu reduzieren. Eine Abgabe oder Steuer kann zur verursachergerechten Internalisierung der Kosten beitragen, den Einsatz generell vermindern und eine Substituierung zu weniger schädlichen Mitteln und Verfahren befördern (siehe z. B. Finger et al. 2017; Gawel et al. 2011). Darüber hinaus kann ein nachfrageseitiger Innovationsdruck entstehen, der die Entwicklung weniger schädlicher Produkte und verbesserte Ausbringungsverfahren anregt.

In unterschiedlichen Varianten existieren Pestizidsteuern z. B. in Dänemark, Frankreich, Norwegen und Schweden. Eine Analyse der verschiedenen Ansätze liefern u.a. Böcker/Finger (2016) und Möckel et al. (2015). Die Einführung eines solchen Instruments, das die gesundheits- und umweltschädlichen Risiken der Mittel berücksichtigt, wurde für Deutschland bereits an verschiedenen Stellen empfohlen (siehe z. B. Gawel et al. 2011, Möckel et al. 2015 und Sachverständigenrat für Umweltfragen 2016).

Gegenüber ordnungsrechtlichen Instrumenten hat eine Pestizidsteuer o.ä. entscheidende Vorteile bzw. könnte diese sinnvoll ergänzen. Aufgrund der Vielzahl an Betrieben in Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft ist die Einhaltung von Vorgaben und Gesetzen kaum zu kontrollieren. Laut Möckel et al. (2015) lag die Kontrollquote im Jahr 2013 bei 1,8 %. Ein finanzieller Anreiz hingegen bringt die Ziele der Gesellschaft (Minimierung der Umweltrisiken) mit den Zielen der Landwirt_innen (Maximierung des Profits) weiter in Einklang.

Ausgestaltungsoptionen

Für die Ausgestaltung einer Pestizidbesteuerung ist entscheidend, dass die Steuer einen möglichst großen Teil der externen Kosten abbildet. Das Umweltrisiko ist in erster Linie abhängig von der Schädlichkeit und Intensität des eingesetzten Wirkstoffes, weniger von der eingesetzten Menge. Ähnlich, wie z. B. in Dänemark sollte sich eine Steuer daher an einem Indikator der Schädlichkeit bemessen.

Eine **risikobasierte Steuer** würde schädlichere Mittel stärker verteuern und den Einsatz weniger intensiver Mittel fördern. Eine allein mengenbasierte Ausgestaltung hätte voraussichtlich negative, unbeabsichtigte Folgen. Unter anderem weil die Pestizidmenge mit dem Einsatz besonders aggressiver Mittel reduziert werden kann.

Die Folge wäre ein reduzierter, aber qualitativ schädlicherer Pestizideinsatz. Aufgrund der geringen Nachfrageelastizität von Pestiziden wäre eine hohe Besteuerung

für besonders toxikologische Pestizide essentiell, um die Nachfrage zu verringern (Finger et al. 2017).

Bereits bestehende Instrumente, z. B. Pestizidsteuern in Dänemark und Norwegen, können eine Orientierung bei der Ausgestaltung geben, sollten aber nationalen Gegebenheiten angepasst werden. Gemäß Möckel et al. (2015) wäre ein **Hektar-Basispreis** von 20 Euro für die maximale zulässige Aufwandmenge je PSM pro Hektar und Jahr effizient, um den erwünschten ökonomischen Anreiz zur Reduktion zu erreichen.

Die Aufwandmenge spiegelt hierbei die unterschiedlichen Wirkungshöhen der PSM und somit deren Gefahr für die Umwelt am genauesten wider. Die Erweiterung des Basispreises erfolgt gemäß dem Vorschlag durch einen **humantoxikologischen Faktor**, der sich anhand der im PSM enthaltenen Wirkstoffe errechnet und angemessen die Risikohöhe des Pestizideinsatzes für die betroffenen Gruppen wiedergibt.

Hinzu kommt ein **Zusatzrisikofaktor** für PSM, die auf EU-Ebene als substituierbar gekennzeichnet sind (Faktor 1,5) und PSM, die in Häusern und Kleingärten verwendet werden (Faktor 4), da beide Gruppen ein erhöhtes Risiko auf Umwelt und Gesundheit darstellen.

Um die richtige Lenkungswirkung zu erreichen, sollte die Abgabe bei inländischen Hersteller_innen und Importeur_innen erhoben und auf den Verkaufspreis aufgeschlagen werden. Das dadurch erzielte Preissignal veranlasst, dass Anbauprodukte, bei deren Erzeugung ein merklich hoher Pestizideinsatz erfolgt, teurer werden. Hierbei kann als direkte Wirkung eine mögliche Binnensubstitution zu weniger risikobehafteten Mitteln entstehen.

Direkt kann bewirkt werden, dass PSM in übermäßiger Verwendung eingedämmt und nur bei ökonomischer Erforderlichkeit verwendet werden. Laut den Berechnungen würde die Abgabe PSM, die nur einen geringen Anteil der Produktionskosten in der Landwirtschaft ausmachen, durchschnittlich um 40 % pro Hektar erhöhen (Möckel et al. 2015).

Laut Möckel et al. 2015 ist eine verschlechterte Wettbewerbsfähigkeit der von der Steuer betroffenen Landwirt_innen nicht zu erwarten und für diese nach einer Abschätzung der gesamten Gewinnwirkung auch im internationalen Wettbewerb stützfähig.

Bei der Pestizidsteuer soll nicht eine Steuer auf den konventionellen Landbau erhoben werden, sondern eine Besteuerung aller PSM, sowohl im ökologischen Landbau als auch auf Kleinflächen oder kommunalen Freiflächen gesetzt werden, deren primäres Ziel es ist eine verursachergerechte Kostenanhaftung zu erzielen (siehe Gawel, E. 2017).

Einkommenseffekte

Kurzfristig ist durch eine Erhöhung der Pestizidpreise aufgrund der Steuer ein geringeres Einkommen der Landwirt_innen zu erwarten. Aktuelle Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Einkommensreduktion gering sei. Die tatsächliche Mehrbelastung der Landwirtschaft bliebe damit in der Summe minimal. So habe sich in einer untersuchten Gruppe von 1.164 dänischen Farmen herausgestellt, dass ein Drittel der von der Steuer betroffenen Ackerbaubetriebe in diesem Zuge nicht kostenorientiert handele, sondern Pestizide zur Ertragsmaximierung nutze (Pederson, A. 2012).

In Dänemark konnte eine signifikante Pestizidreduktion erreicht werden, ohne dass Einbußen in landwirtschaftlich generierten Einkommen und Produktionsniveaus hingenommen werden mussten (Nielsen, H. 2005). In Frankreich wurde bei einer 30-prozentigen Verringerung des Einsatzes von Pestiziden keine Minderung des Einkommens von Landwirt_innen beobachtet (Jacquet, F. 2011).

Mittelverwendung

Die geringen Transaktionskosten, die mit einer Pestizidsteuer einhergehen, ermöglichen eine effiziente Verwendung der Steuererlöse (Finger et al. 2017). Die potentiellen Einnahmen aus der Abgabe würden in Deutschland laut Möckel et al. (2015) auf ca. eine Milliarde Euro geschätzt (Möckel et al. 2015). Die Mittelverwendung sollte die Internalisierung der externen Effekte des Pestizideinsatzes verbessern und Hebeleffekte in Bezug auf die Risikoreduzierung des Pestizideinsatzes veranlassen sowie den notwendigen Einsatz weiter reduzieren.

Dies kann durch unterschiedliche Technologieänderungen oder einer Umlenkung zur ökologischen oder pestizidarmen Landwirtschaft erfolgen (Finger et al. 2017).

Hierbei empfehlen Möckel et al. (2015) die Nutzung der steuerlichen Mittel auf zwei Ebenen. Einerseits durch einen pauschalen Rückfluss eines bestimmten Anteils in die Landwirtschaft, um möglichen Auswirkungen der Steuer, wie Ertragsausfällen, entgegen zu wirken, ohne ihre dabei bereits erzielte Lenkungswirkung zu verletzen.

Auf der zweiten Ebene wäre eine Ausrichtung auf die positiven Effekte durch die Reduktion von Pestiziden auf Mensch und Umwelt sinnvoll. So bietet sich beispielsweise die Finanzierung von Forschung, Umweltberatung für Landwirt_innen, Einrichtungen für Gewässerschutz und die Wiederherstellung von durch Pestizideinsatz verringerter Vegetation an (Gawel, E. 2017). Eine gezielte Mittelverwendung findet teils auch im Ausland statt: So wird in Frankreich das Aufkommen zur Reinigung von pestizidbelastetem Wasser verwendet (Finger et al. 2017).

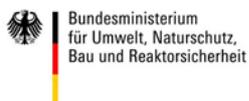
Fazit

In der aktuellen politischen Debatte spielen ökonomische Instrumente zur Optimierung des Pestizideinsatzes als Teil des Policy-Mix kaum eine Rolle. Trotz ihrer Vorteile gegenüber ordnungsrechtlicher und anderer Instrumente, bestehen jedoch häufig große Vorbehalte gegenüber Steuern, Abgaben etc. (Finger et al. 2017). Dabei können sie, wie Berechnungen für Deutschland und Beispiele aus dem Ausland zeigen, einen effektiven und effizienten Beitrag leisten den Eintrag zu reduzieren und die externen Kosten verursachergerecht anzulasten. Die offene Diskussion über ökonomische Instrumente zur Reduzierung des Pestizideintrages ist wichtig – im Sinne einer nachhaltigen und zugleich effizienten Landwirtschaft.

Quellen:

- BfN (2015): Artenschutz-Report 2015 – Tiere und Pflanzen in Deutschland. Abrufbar unter: www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf. Letzter Zugriff am: 8.8.2016.
- BMEL (2013): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Abrufbar unter: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/NationalerAktionsplanPflanzenschutz.pdf?__blob=publicationFile. Letzter Zugriff am: 8.8.2016.
- BMEL (2016): Grünbuch Ernährung, Landwirtschaft, Ländliche Räume – Gute Ernährung, starke Landwirtschaft, lebendige Regionen. Abrufbar unter: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Gruenbuch.pdf?__blob=publicationFile. Letzter Zugriff am: 20.6.2017.
- Böcker, T., Finger, R. (2016): European Pesticide Tax Schemes in Comparison: An Analysis of Experiences and Developments. In: Sustainability. Jg. 8, Nr. 4. S. 378.
- BVL (2015): Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland. Abrufbar unter: www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/meld_par_19_2014.pdf?__blob=publicationFile&v=5. Letzter Zugriff am: 28.7.2016.
- Finger, R., Möhring, N., Dalhaus, T., Böcker, T. (2017): Revisiting Pesticide Taxation Schemes. In: Ecological Economics. Jg. 134, S. 263–266.
- Gawel, E./Köck, W./Kern, K./Möckel, S./Holläder, R./Fälsch, M./Völkner, T. (2011): Weiterentwicklung von Abwasserabgabe und Wasserentnahmentgelten zu einer umfassenden Wassernutzungsabgabe. Abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/publikationen/weiterentwicklung-von-abwasserabgabe. Letzter Zugriff am: 28.7.2016.
- Gawel, E. (2017): Pflanzenschutzmittelabgabe für Deutschland – Begründung, Konzept und Wirkungen. Berlin.
- Jacquet, F., G., L. (2011): An economic analysis of the possibility of reducing pesticides in French field crops. In: Ecological Economics. Jg. 70, Nr. 9. S. 1638–1648.
- Möckel, S./Gawel, E./Kästner, M./Knillmann, S./Liess, M./Bretschneider, W. (2015): Einführung einer Abgabe auf Pflanzenschutzmittel in Deutschland. Berlin.
- Nielsen, H. (2005): Danish pesticide use reduction programme: to benefit the environment and the health. Abrufbar unter: www.pan-europe.info/old/Resources/Reports/Danish_Pesticide_Use_Reduction_Programme.pdf. Letzter Zugriff am: 21.8.2017.
- Pederson, A. (2012): Optimising the effect of policy instruments: a study of farmers' decision rationales and how they match the incentives in Danish pesticide policy. In: Journal of Environmental Planning and Management. Jg. 55, Nr. 8. S. 1094–1110.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2016): Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Berlin.
- SRU (2016): Umweltgutachten 2016. Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Abrufbar unter: www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile. Letzter Zugriff am: 12.8.2016.
- UBA (2015): Pflanzenschutzmittel. Abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/pflanzenschutzmittel. Letzter Zugriff am: 15.8.2017.
- UBA (2017a): Pflanzenschutzmitteleinsatz in der Landwirtschaft. Abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/landwirtschaft/pflanzenschutzmitteleinsatz-in-der-landwirtschaft. Letzter Zugriff am: 8.8.2016.
- UBA (2017b): Inlandabsatz von Pflanzenschutzmitteln in Tonnen. Abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/4_tab_pflanzenschutzmittelabsatz_2017-03-21.xlsx. Letzter Zugriff am: 20.6.2017.

Die Publikation wird gefördert von:



Die im Projekt vertretenen Inhalte stimmen nicht notwendigerweise mit den Positionen der Förderer überein.