

Für transparenten Pflanzenschutz:

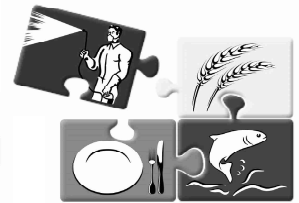
NEPTUN

Darstellung • Grenzen • Möglichkeiten





Pestizid-Reduktion
Pestizide passen nicht ins Leben



Für transparenten Pflanzenschutz:

NEPTUN

Darstellung • Grenzen • Möglichkeiten



**Diese Publikation wurde finanziell vom Bundesumweltministerium
und vom Umweltbundesamt gefördert.**

Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit,
die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung
privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht
mit denen der Förderer übereinstimmen.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Umwelt
Bundes
Amt 
Für Mensch und Umwelt

Wir danken

den Förderern sowie
Reginald Bruhn für seine
Beiträge zum Layout.

Impressum

© Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.
(PAN Germany)
Nernstweg 32
22765 Hamburg

Tel.: +49 (0) 40 - 399 19 10 0

Fax: +49 (0) 40 - 390 75 20

E-Mail: info@pan-germany.org

Homepages: www.pan.germany.org

www.pestizidreduktion.de

Foto-Nachweise

Titel, S. 24 und 33: Stefan Rösler/NABU

S. 6, 12, 14, 21, 27, 41: Claudia Ernst

S.8: University of Herfortshire – Agriculture &
Environment Research Unit,

S. 18: Jens Sooth

S.19, 22, 29, 36: PixelQuelle.de

Redaktion: Carina Weber und Susanne Smolka

Autorin: Susan Haffmans

Hamburg, 2006 - ISBN: 978-3-9810186-6-0

Einleitung

2002 wurde durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) der Workshop „Leitlinien zur zukünftigen Pflanzenschutz-



politik“ durchgeführt. Mit jenem Workshop wurde ein Prozess begonnen, aus dem das deutsche „Reduktionsprogramm chemischer Pflanzenschutz“ resultiert. Im Rahmen einer *Open Space*-Einheit dieses Workshops wurde PAN Germany erneut und vorwurfsvoll gefragt: „Warum beziehen

Sie sich immer noch auf die vermarktete Tonnage, wenn es um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft geht?“ Die PAN-Antwort lautete: „Weil uns von Seiten der Industrie und der Behörden nur verallgemeinerte Angaben über die Menge der in Deutschland vermarkteten Pestizide zur Verfügung stehen und weil wir nicht spekulieren möchten.“ Es folgte eine Diskussion, die unter Beteiligung von VertreterInnen der NGOs, der Behörden, der Landwirtschaft, der Wissenschaft und anderer erstmalig das Problem des Mangels an Daten über den Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft thematisierte. Diese Diskussion war ein Novum, weil erstmals durch eine so divers zusammengesetzte Runde sehr offen über Vor- und Nachteile eines transparenten Pflanzenschutzes für spezielle Interessengruppen gesprochen wurde.



Heute stellt sich die Situation anders dar. Mit der Existenz von NEPTUN gibt es jetzt - über die jährlichen Veröffentlichungen des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit über die Art und Menge der in Deutschland vermarkteten Pestizide hinaus - auch Daten, anhand derer die *Intensität* des chemischen Pflanzenschutzes auf dem Feld sichtbar wird.

Die Intensität des chemischen Pflanzenschutzes detailreich zu kennen ist schon allein deshalb notwendig, weil viele aus dem chemischen Pflanzenschutz resultierende Probleme ungelöst sind, wie jüngst durch PAN Germany in der Veröffentlichung „Für eine Reduktion des Pestizideinsatzes in Deutschland“ zusammenfassend dargestellt wurde. Beim Lesen dieser Broschüre wird erkennbar: NEPTUN hat das Potential, fundierte Ansätze für eine Reduzierung des Pestizideinsatzes in Deutschland zu entwickeln – und ist somit im Hinblick auf die Lösung von Problemen im Bereich des Umweltschutzes und des Verbraucherschutzes positiv zu bewerten.

Carina Weber



was tatsächlich in einer bestimmten Region an Pestiziden auf die Felder gelangt, und sie geben auch keine Anhaltspunkte dafür, wie beispielsweise Gewässerbelastungen oder Krankheitssymptome mit der Ausbringung von Pestiziden in Beziehung stehen könnten, oder ob und wo es Einsparpotentiale in der Pestizidanwendung gibt.

PAN Germany hat sich über viele Jahre für mehr Transparenz im Pflanzenschutz eingesetzt und in einer Studie die Möglichkeiten der statistischen Erfassung und Nutzbarmachung von Anwendungsdaten in Europa dargelegt¹. Ergebnis des langjährigen Einsatzes für mehr Transparenz ist, dass es in Deutschland seit 2002 immerhin im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Passus gibt, der besagt: „eine schlagspezifische Dokumentation über den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nach Maßgabe des landwirtschaftlichen Fachrechts zu führen“. Allerdings gibt es bisher keine Berichtspflicht

seitens der Landwirte gegenüber Behörden. Auch besteht keine Erhebungspflicht seitens der für den Pflanzenschutz zuständigen Ämter und auch keine automatische Erfassung seitens der zuständigen Bundesober-

Detaillierte Daten über Pestizidanwendungen sind unverzichtbare Grundlage, um statistische Aussagen für Regionen, Wirkstoffe, Fruchtarten und Anwendungstechniken treffen zu können, auf deren Grundlage Trends abzuschätzen sind und Einflüsse von Veränderungen in der Agrarpolitik verfolgt werden können.

behörde. Bereits im Vorfeld der Verabschiedung des BNatSchG wurde in der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) an dem System NEPTUN zur Erhebung repräsentativer Daten über Art und Umfang des Pestizideinsatzes in Deutschland gearbeitet. Die Ergebnisse der ersten Erhebung wurden 2000 veröffentlicht. In den kommenden Jahren wird auf Europäischer Ebene



nach langer Vorbereitungszeit endlich eine Richtlinie entwickelt, die alle Mitgliedsstaaten verpflichtet, diese wichtigen Ausbringungsdaten zu erheben. Derzeit erarbeitet ein Expertengremium der EU-Kommission Vorschläge. Hier könnte der deutsche NEPTUN-Ansatz einer repräsentativen Erhebung des tatsächlichen Pestizid-Einsatzes in der Landwirtschaft beispielgebend sein. Dieser Ansatz wird im Folgenden vorgestellt und diskutiert.

NEPTUN: Das Konzept

NEPTUN heißt „Netzwerk zur Ermittlung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes in unterschiedlichen, landwirtschaftlich relevanten Naturräumen Deutschlands“. Vor dem Hintergrund mangelnder statistischer Anwendungsdaten zu Pestizidanwendungen in der Landwirtschaft wurde NEPTUN 1999 als Programm des Instituts für integrierten Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) in enger Zusammenarbeit mit den staatlichen Pflanzenschutzdiensten der Bundesländer gestartet. NEPTUN ermittelt den tatsächlichen Pestizideinsatz (einschließlich Wachstumsregulatoren und Saatgutbehandlungen) in unterschiedlichen Naturräumen Deutschlands.

Die erhobenen Daten ermöglichen, betriebs-, naturraum- und kulturspezifische Unterschiede bei der Anwendung von Pestizide zu dokumentieren, und mit Hilfe des sogenannten „Behandlungsindex“, der an anderer Stelle erläutert wird, Aussagen über die „Intensität der Pestizidanwendung“ zu treffen. Da, wie bereits erwähnt, in Deutschland derzeit nur eine Aufzeichnungspflicht der Agrarbetriebe über ihren Pestizideinsatz, nicht jedoch eine Mitteilungspflicht gegenüber einer zuständigen Behörde



Tabelle 1 **Übersicht über bisher durchgeführte und veröffentlichte, in Vorbereitung und in Planung befindliche NEPTUN-Untersuchungen (Stand 11/2006)**

Verfügbar	in Vorbereitung	in Planung
<p>NEPTUN 2000: Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Ackerbau: Getreide (Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Triticale, Sommergerste, Hafer), Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais und Feldfutter.</p> <p>NEPTUN 2001: Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Obstbau (Äpfel, Birnen, Sauerkirschen, Süßkirschen, Pflaumen), im Hopfenbau und in Erdbeeren.</p>	<p>NEPTUN 2005: Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Gemüse- und Zierpflanzenbau; Wiederholung der Erhebung im Hopfenbau und in Zuckerrüben. <i>(Publikation voraussichtlich Ende 2006)</i></p>	<p>NEPTUN 2006: Wiederholung der Erhebung zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Weinbau.</p>
<p>NEPTUN 2003: Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Weinbau.</p> <p>NEPTUN 2004: Daten zur Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel im Obstbau: Äpfel, Birnen, Sauerkirschen, Süßkirschen und Pflaumen (ohne Hopfen und Erdbeeren).</p>	<p><i>Informationen zu NEPTUN und den Berichten können unter folgender Kontaktadresse angefragt werden: Dr. Dietmar Rossberg, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Außenstelle Kleinmachnow, Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, Tel: +49(0)33203-48-0 oder unter http://www.bba.de.</i></p>	



NEPTUN: Die Methode - Naturraumbezug, Datenerhebung und Datenanalyse

Alle NEPTUN-Analysen beziehen sich auf definierte Bezugsregionen. Dieses Vorgehen ist die Voraussetzung zur Gewährleistung von Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit.



Für die Erhebungen der Daten zum Einsatz von Pestiziden im Ackerbau wurden zunächst Gebiete mit vergleichbaren, natürlichen Bedingungen für die landwirtschaftliche Produktion definiert und gegen andere abgegrenzt. Grundlage für diese Zonierung sind die von

Kaule und Schulzke (1998) definierten Boden-Klima-Regionen (BKR)⁴. Die BKR stellen eine durchgängige Gliederung Europas dar und werden von der Europäischen Union zur Anwendung für landwirtschaftliche Fragestellungen empfohlen⁵. Deutschland ist demnach in 34 agrarisch relevante BKR gegliedert. Für die Erhebung im Hopfen- und Obstbau dienen als Basis für die regionalspezifische Datenerhebung die ausgewiesenen Obst-Anbaugebiete⁶; für den Weinbau gelten die entsprechenden Weinanbaugebiete⁷. Bei den Untersuchungen im Obstbau von 2004 wurden einige der Anbauregionen zusammengelegt und somit die Anzahl der Bezugsregionen von 17 auf 10 „Erhebungsregionen“ reduziert.



und anhand von Plausibilitätstests verifiziert. Daran schließt sich die Datenanalyse an.

Auf dem Maßnahmenblatt tragen die Landwirte jede einzelne Pestizidanwendung ein. Hierbei werden folgende Daten erfasst:

1. Datum der Pestizid-Anwendung
2. Mit Pestizid behandelte Fruchtart und Sorte
3. Indikation/Schadorganismus (bei Herbizidanwendung angeben, ob es sich um Vorsaaf-, Vorauf- oder Nachauf- Behandlung handelt); ggf. Hauptunkräuter, „Halmfestiger“ für Wachstumsregulatoren sowie den vorwiegend zu bekämpfenden Schadorganismus benennen
4. Vollständiger Name des Pestizids (bei Tankmischungen Angabe aller Komponenten)
5. Aufwandmenge des Pestizids (Dosierung und Maßeinheit; bei Pflanz- und Saatgutbehandlung Maßeinheit pro dt Pflanz- oder Saatgut; im Weinbau Möglichkeiten des Einsatzes sparsamer Applikationsverfahren)
6. Mit Pestizid behandelte Fläche in Hektar (bei Pflanz- und Saatgutbehandlung Angabe der damit bestellten Fläche)

Datenanalyse

Zur Beschreibung der Intensität der durchgeführten Pestizidanwendungen wurden zwei Kennziffern definiert: Die Behandlungshäufigkeit und der Behandlungsindex. Diese Kennziffern ermöglichen einen Vergleich zwischen landwirtschaftlichen Betrieben in derselben Region, zwischen den Regionen sowie die Abschätzung von zeitlichen Entwicklungen. Die reine Aufwandmenge, also die Menge



der eingesetzten Pestizide, ist als Kennwert wenig aussagekräftig, da insbesondere bei neueren Pestiziden eine weitaus geringere Aufwandmenge für die gleiche Wirksamkeit ausreicht, als bei älteren Produkten. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, wird daher neben der Behandlungshäufigkeit auch der im Folgenden erläuterte Behandlungsindex definiert. Im Anschluss an die Berechnung der Indikatoren erfolgt ein Ranking der eingesetzten Pestizide und der Wirkstoffe für die jeweiligen Fruchtarten und Wirkungsbereiche (Herbizide, Fungizide, Insektizide, Wachstumsregulatoren).

Behandlungshäufigkeit:

Die Behandlungshäufigkeit ergibt sich aus der Anzahl der durchgeführten chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen bezogen auf die gesamte Anbaufläche der Kultur.¹⁰

Behandlungsindex: Der Behandlungsindex ist ein Maß für die Pflanzenschutzintensität in einem Betrieb oder in einer Kultur. Er bezeichnet die Anzahl der tatsächlich aus-

gebrachten Pestizide bezogen auf die zugelassene Aufwandmenge und die Anbaufläche der Kultur¹¹. Der Index berücksichtigt auch die Behandlung von Teilflächen und die Behandlung mit reduzierten Aufwandmengen, beispielsweise beim Ausbringen von Tankmischungen. Dies lässt sich anhand eines einfachen Beispiels plausibel erläutern.

So wird der Behandlungsindex berechnet:

Wenn ein Landwirt eine Herbizidbehandlung auf seiner gesamten Weizenanbaufläche durchführt, dann ist der Behandlungsindex für Weizen, der von den Herbiziden herrührt, gleich 1.0. Behandelt er nur die Hälfte seiner Weizenanbaufläche mit Herbiziden und führt auf der anderen Hälfte zum Beispiel mechanische Unkrautbekämpfung durch, dann ist der Behandlungsindex gleich 0.5. Reduziert er darüber hinaus noch auf dieser Behandlungsfläche die zugelassene Aufwandmenge um 30%, dann ist der Behandlungsindex gleich $0.5 * 0.7 = 0.35$.¹

Je größer die Zahl des Behandlungsindex, desto intensiver ist der chemische Pflanzenschutz in der jeweiligen Anbaukultur.



Anwendungen¹⁴. Fehlende Insektizidanwendungen erklären die Autoren der Studie mit der breiten Anwendung von Pheromonen.

NEPTUN 2001 und 2004 (Obstbau)

NEPTUN 2001 untersuchte den Pestizideinsatz im Obstbau, im Hopfen und in Erdbeeren. NEPTUN 2004 wiederholte die Erfassung des Pestizideinsatzes im Obstbau. Auch die Datenlage im Obstbau zeigt, dass eine repräsentative Erfassung mit dem Ansatz von NEPTUN nicht ohne Weiteres möglich ist. Bei den Erhebungen von 2001 sind z. B. von allen auf Deutschland bezogenen



Kennziffern für die Behandlungshäufigkeit grundsätzlich nur die für die Fruchtart Apfel als repräsentativ zu bezeichnen.

Ähnlich schlecht sieht es für die für Deutschland berechneten Mittelwerte der Behandlungsindices aus. Auch hier bietet der

Apfelanbau noch die besten Daten im Hinblick auf Repräsentativität¹⁵. Bei den Untersuchungen von 2004 wurden einige der Anbauregionen zusammengelegt und die Anzahl der Bezugsregionen von 17 auf 10 „Erhebungsregionen“ reduziert. Insgesamt konnte bei der Erhebung 2004 eine erhebliche Verbesserung der Datenqualität bzw. Datenrepräsentativität festgestellt werden. So genügen, bezogen auf Deutschland, alle Behandlungshäufigkeitskennziffern (ausgenommen bei Pflaumen) dem fest



Als weitere Gründe für einen hohen Pestizideinsatz werden eine geringe Schlagkraft (Arbeitsleistung pro Zeit



und Fläche) genannt, wodurch das Zeitfenster für die optimale Schädlingsbekämpfung nicht optimal ausnutzbar ist, sowie der Anbau anfälliger Sorten, z. B. für Mehltau²⁰. Vier Fünftel aller eingesetzten Mittel bei Äpfeln, Birnen und Sauerkirschen sind Fungizide. Im

Obstbau wird allgemein eine Vielzahl unterschiedlicher Fungizide eingesetzt; dies soll der Gefahr von Resistenzbildung entgegenwirken.

Es ist auffällig, dass die Behandlung gegen Schadinsekten 2004 bei 60% der Süßkirschen und 50% der Sauerkirschen mit nur einem Wirkstoff, nämlich Dimethoat, durchgeführt wurden. Als Grund dafür wird u. a. der Wegfall von Fenthion (Lebaycid), das durch Dimethoat ersetzt wurde, genannt. Auch bei den Herbiziden können Verschiebungen durch den Wegfall einzelner Mittel beobachtet werden. Hervorgehoben wird in NEPTUN 2004 auch die sprunghaft zunehmende Bedeutung des Wirkstoffs Thiacloprid (Calypso), der unter den insektiziden Wirkstoffen im Apfel-, Birnen- und Pflaumenanbau den 3. Platz und beim Anbau von Sauerkirschen den 2. Platz einnimmt. Mittel gegen Spinnmilben bleiben bei allen Baumarten unter 10%²¹, die Anwendung von Herbiziden ist mit 2 - 4% vergleichsweise gering²², und Akarizide spielen mit weniger als 1% eine untergeordnete Rolle.



Tabelle 3 Pestizideinsatz im Obstbau. Behandlungsindex: Vergleich von Fungizid-, Herbizid- und Insektizid-Anwendungen 2001/2004 (NEPTUN 2001, Heft 122 und Neptun 2004, Heft 129)

Fruchtart	Fungizide 2001	Fungizide 2004	Veränderung 2001/2004	Herbizide 2001	Herbizide 2004	Veränderung 2001/2004	Insektizide 2001	Insektizide 2004	Veränderung 2001/2004
Apfel	21,75	21,77	+0,9	1,43	0,47	-67,1	4,83	5,29	+9,5
Birne	11,55	14,81	+28,2	1,63	0,45	-72,4	2,51	3,50	+39,4
Pflaume	6,51	4,19	-35,6	1,17	0,20	-82,1	3,82	2,52	-34,0
Sauerkirsche	3,35	5,21	+55,5	1,13	0,28	-75,2	0,80	1,18	+47,5
Süßkirsche	3,39	3,82	+12,7	1,13	0,17	-48,9	1,52	1,76	+15,8

Wie die Tabellen 2 und 3 zeigen, hat sich die durchschnittliche Intensität des Pestizideinsatzes in der wichtigsten Obstkultur (Apfel) zwischen 2001 und 2003 wenig verändert. In allen Kulturen ist ein deutlicher Rückgang der Intensität im Bereich der Herbizidanwendungen zu verzeichnen, also in einem Bereich, in dem die Intensität mit einem Behandlungsindex von unter 0,5 ohnehin schon relativ niedrig war. Auffällig ist, dass die Entwicklung der Intensität bei Apfel, Birne und Kirsche parallel verläuft. Lediglich die Entwicklung bei Pflaumen ist auffallend gegenläufig. Da die Anzahl der beteiligten Betriebe 2001 und 2004 nicht identisch ist (vgl. Tabelle 2), bei den untersuchten Pflaumen-Anlagen hat sich die Anzahl gar verdoppelt, sind die Ergebnisse nicht nur Ausdruck eines veränderten Verhaltens der gleichen Betriebe, sondern



Tabelle 3 Behandlungsindex. Fungizideinsatz im Apfelbau (NEPTUN 2004, A1)

Erhebungsregion (Nummer/Name)	Mittelwert	Minimum	Maximum
1 Bodensee/ Oberschwaben	23,87	11,17	48,97
2 Rheingraben	20,40	8,59	39,67
3 Franken/Neckarregion	21,84	6,06	35,46
4 Sachsen	30,80	19,60	47,22
5 Rheinland-Pfalz	18,71	1,07	32,70
6 Niederelbe	26,35	12,20	46,80
7 Mecklenburg- Vorpommern	13,40	3,62	33,65
8 Brandenburg	19,67	12,15	31,31
9 Thüringen/Sachsen- Anhalt	20,78	4,50	38,50
1000 Deutschland	21,77	1,07	48,97

Tabelle 3 zeigt die Behandlungsindices für den Fungizideinsatz im Apfelbau. Besonders auffällig sind die Differenzen zwischen Minimal- und Maximalwert in den Regionen 5 und 7. Hier ist das Verhältnis zwischen dem Betrieb, der am extensivsten arbeitet und jenem, der am intensivsten arbeitet, 1:30. Aber selbst in den Regionen, in denen die Abweichungen geringer ausfallen, sind

PAN Germany konstatiert: Die große Varianz der Behandlungsindices zwischen den Betrieben einer BKR zeigt deutlich, dass im Obstbau ein großes Potential für eine Reduzierung des Pestizideinsatzes liegt.

deutliche Unterschiede zwischen den „am intensivsten“ wirtschaftenden Betrieben und den „am extensivsten“ wirtschaftenden Betrieben, bezogen auf den

chemischen Pflanzenschutz, zu verzeichnen

Möglichkeiten und Grenzen von NEPTUN

NEPTUN-Behandlungsindex: Ein Schritt in die richtige Richtung

Möglichkeiten

Mit NEPTUN können flächen- und kulturspezifische Daten über den Einsatz von Pestiziden generiert werden. Durch die Bezugsgröße BKR bzw. Anbaugelände ist darüber hinaus die Grundlage geschaffen worden, von einer rein betriebswirtschaftlichen hin zu einer mehr umweltbezogenen Betrachtung des Pestizideinsatzes zu gelangen. Besonders der für den Ackerbau hergestellte BKR-Bezug bietet grundsätzlich die Möglichkeit, bei entsprechender Datenlage

zukünftig auch über die Grenzen Deutschlands hinaus, bis hin zur Europäischen Dimension, Aussagen über den Pestizideinsatz treffen zu können. Da die Erhebungen zum Wein- und Obstbau auf der Grundlage von Anbau-



gebieten erfolgten, müssten diese erst in den entsprechenden BKR verortet werden, um übergreifende Aussagen oder europäische Vergleiche realisieren zu können.

Die Bestimmung der Intensität bei der Anwendung von Pestiziden ist eine wichtige Voraussetzung, um den Status Quo als Ausgangslage für Reduktionsprogramme festzule-



gen, und den Erfolg von Maßnahmen eines Reduktionsprogramms verfolgen und bewerten zu können. Das Ziel des deutschen „Reduktionsprogramms chemischer Pflanzenschutz in Deutschland“²⁴ ist u. a., die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel über dem notwendigen Maß „maßgeblich zu reduzieren“ und einen Anteil durch nichtchemische Maßnahmen zu ersetzen“²⁵.

Vergleiche zukünftiger NEPTUN-Daten sollen somit herangezogen werden, um abzuschätzen, wie erfolgreich die Maßnahmen des Reduktionsprogramms gewirkt haben²⁶. In NEPTUN 2004 heißt es hierzu ausdrücklich: „[Der Behandlungsindex] soll daher zur Bewertung und Beschreibung von Trends der Intensität der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel herangezogen werden. Die

Der Vergleich der Behandlungsindizes über die Jahre dient der Erfolgskontrolle und Weiterentwicklung des Deutschen Reduktionsprogramms chemischer Pflanzenschutz.

Beschreibung und Darstellung dieser Trends dient der Erfolgskontrolle und Weiterentwicklung des Reduktionsprogramms“²⁷. Darüber hin-

aus können Vergleiche über die Zeit erste Hinweise auf erfolgte „unnötige Anwendungen“ geben. Als „unnötige Anwendungen“ beschreibt das deutsche Reduktionsprogramm chemischer Pflanzenschutz²⁸ solche Anwendungen chemischer Pflanzenschutzmittel, die „über das notwendige Maß“ hinausgehen. Dieses ist wiederum im Pflanzenschutzgesetz (allerdings sehr allgemein) definiert.

PAN Germany hält den Behandlungsindex für einen brauchbaren Indikator, da sowohl die Anzahl der Anwendungen und die Teilbehandlung von Agrarflächen als auch die eingesetzten Aufwandmengen in den Wert einfließen. Darüber hinaus ist die Ablesbarkeit des Index recht unkompliziert: Je größer die Zahl des Behandlungs-



zugutekommen, wenn diese sich zusammenschließen, um ihre Produkte unter einem regionalen Siegel zu vermarkten.

Für die regionalen Pflanzenschutzämter geben die Daten Hinweise, in welcher Region und für welche Kulturen Trainings- und Informationsveranstaltungen für Landwirte im Sinne des Reduktionsprogramms prioritär durchgeführt werden sollten.



Nutzen für die Umwelt

NEPTUN ist mit dem Ziel entwickelt worden, praxisbezogene Daten über den tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft zu erheben und somit Transparenz zu schaffen. Erst in NEPTUN 2004, d. h. nach der Veröffentlichung des Reduktionsprogramms chemischer Pflanzenschutz durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, kam als weiterer Nutzen



von NEPTUN die Erfolgskontrolle und Weiterentwicklung des Reduktionsprogramms chemischer Pflanzenschutz hinzu. Während Landwirte und Verbraucher bereits einen direkten Nutzen aus der bloßen Dokumentation der Daten haben, kann der Umweltnutzen erst eine Folge der Konsequenzen aus dieser Datensammlung sein. Der Hauptnutzen für die Umwelt ist eine Reduzierung des Pestizideinsatzes. NEPTUN ist somit dann positiv für die Umwelt, wenn die Erhebung und der Vergleich der Ausbringungsdaten dazu führt, dass weniger bzw. andere Pestizide eingesetzt werden. Eine solche Reduktion hätte direkt weniger Belastung der natürlichen Schutzgüter zur Folge und somit positive Auswirkungen auf die Qualität von Boden, Luft und Gewässer wie auch auf Flora und Fauna bzw. die Biodiversität.



Nutzen für die Verbraucher

Für den Verbraucher ist die Feststellung der Intensität des chemischen Pflanzenschutzes sowohl hinsichtlich der Belastung ihrer Umwelt mit Pestiziden als auch vor dem Hintergrund von Pestizidrückständen in Wasser und Nahrung von Bedeutung.

Von Interesse für den Verbraucherschutz wäre eine Möglichkeiten des Abgleichs zwischen Behandlungsindex und Rückstandsdaten um „Hotspots“ (Brennpunkte/Belastungsschwerpunkte) festzulegen und Alternativen zu fordern und zu fördern. Würde eine Region deutlich höhere Behandlungsindizes aufweisen als andere, könnten VerbraucherInnen sich für die beste Pflanzenschutzpraxis, z.B. für die Einführung Integrierter Schädlingsmanagementverfahren oder die besondere Förderung des Bioanbaus stark machen. Im Umkehrschluss könnten Regionen mit auffallend niedrigen Behandlungsindizes auch aktiv mit ihrem „grünen“ Image werben – für Regionen, die von Tourismus leben, wäre dies sicher ein Pluspunkt.

Auch wenn die Veröffentlichungen durch die BBA keine Angaben über die angewandten Wirkstoffmengen enthalten, lassen sich aus den Rangfolgen der Pestizide und den Behandlungsindizes einige Schlussfolgerungen ziehen. Aus den Wirkstoffrängen ist zum Beispiel ersichtlich, dass im Jahr 2000 fast jede zweite Fungizidanwendung in Kartoffeln mit einem von der U.S. Umweltbehörde als wahrscheinlich krebserregend eingestuften Pestizid erfolgte, in verschiedenen Boden-Klima-Regionen können das bis zu 5 - 6 Anwendungen mit wahrscheinlich krebserregenden Stoffen pro Jahr sein.³⁰



Grenzen

Ein großes Problem von NEPTUN ist die sehr unterschiedliche Aussagekraft der Daten. Wie mehrfach betont wurde, mangelt es häufig an der Repräsentativität der Datenerhebung. So sind in allen Kulturen nur einige auf die Bundesrepublik bezogene Kennziffer-Mittelwerte repräsentativ³¹.

Einfacher ausgedrückt: Wenn nur drei Betriebe in einer Region Daten zum Pestizideinsatz liefern, können die so gewonnenen Daten nicht auf die Region übertragen werden. Repräsentative Aussagen lassen sich derzeit nur für Deutschland, nicht für die einzelnen BKR, machen. Durch diese Einschränkung der in den ersten Jahren erhobenen Daten entfällt somit gerade die von PAN Germany als äußerst wichtig erachtete naturraumbezogene, kleinflächigere Übertragbarkeit der Daten.

PAN Germany fordert: Die Datendichte der NEPTUN-Erhebungen erhöhen und naturraumbezogene Aussagen gewährleisten!

Zwar sind Aussagen zum Pestizideinsatz auf Deutschland bezogen schon mehr als bislang überhaupt möglich war, dies ist aber vor dem Hintergrund großer Wissens- und Erkenntnislücken nicht ausreichend. PAN Germany fordert daher, die Datendichte so weit anzuheben, dass die naturraumbezogene Repräsentativität und Bewertung der Daten gewährleistet ist. Doch auch wenn sich mehr Landwirte an der Erhebung beteiligen - und somit die Erhebungsdichte vergrößert werden kann sowie Aussagen für Naturräume möglich sind - erfahren die Menschen vor Ort immer noch nicht, welche Mittel „vor ihrer Haustür“ ausgebracht werden. NEPTUN ist vom Ansatz her zu grobmaschig, um z. B. eine Ursachenanalyse bei Pestizidnachweisen in einem bestimmten Gewässer durchzuführen oder gesundheitliche Probleme



mit der Pestizidanwendung in der näheren Umgebung in Bezug zu setzen. Dazu müssten mehr Daten in einem engeren zeitlichen und räumlichen Raster zur Verfügung stehen.³²

Aus dem gleichen Grund ist auch der Nutzen von NEPTUN zur Gewinnung von Erkenntnissen für die Pestizidzulassung derzeit noch sehr begrenzt.



Landwirte, die bei der Datenerfassung im Rahmen von NEPTUN mitmachen, tun dies derzeit auf freiwilliger Basis. Dies birgt Vorteile und Nachteile. Der Vorteil liegt darin, dass davon ausgegangen werden kann, dass die Angaben, die zum Pestizideinsatz gemacht werden, wenig fehlerbehaftet

sind. Der Nachteil liegt in dem großen Aufwand, Betriebe zum Mitmachen zu finden und in der geringen Datendichte, die eine Freiwilligkeit mit sich bringt. Gäbe es eine Pflicht zur Dokumentation des Pestizideinsatzes, wäre die Datendichte besser. Es bleibt aber offen, ob die Güte der Daten die gleiche wäre wie bei der freiwilligen Auskunft. Landwirte unterliegen derzeit bereits einer hohen Auskunfts- und Dokumentationspflicht. Dennoch ist aus Sicht von PAN Germany die Einführung einer Mitteilungspflicht nicht zu vermeiden. Wichtig ist es in diesem Zusammenhang, die durch Landwirte zu bewältigende „Bürokratie“ einer systematischen Überarbeitung zu unterziehen, um den Aufwand der Betriebe zu reduzieren, die Datenlage gleichzeitig aber zu verbessern.



Es muss zudem überlegt werden, wie Landwirte bei der Datenerfassung unterstützt werden können. Im Zusammenhang mit der durch die Betriebe zu bewältigenden Verwaltungsarbeit hat PAN Germany den Vorschlag gemacht, ggf. kleine Betriebe von der Mitteilungspflicht auszunehmen. Bislang reicht es aus, dass ein Landwirt auf Anfrage mitteilen kann, welche Maßnahmen er auf welchen Schlägen durchgeführt hat. Dies erfolgt aber nur in Einzelfällen und steht meistens in Bezug zur behördlichen Kontrolle und Überwachung. Eine automatisierte Abfrage dieser Information zum Zwecke der statistischen Auswertung gibt es nicht. Für die zuständige Behörde besteht weder eine Erhebungspflicht statistischer Daten über den Pestizideinsatz in Deutschland noch eine Berichtspflicht gegenüber der Öffentlichkeit. NEPTUN ist hier ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

PAN Germany fordert: Hinweise auf nicht chemische Pflanzenschutzstrategien der Landwirte dokumentieren und zugänglich machen.

Der Nutzen von NEPTUN ist dadurch begrenzt, dass das Erhebungsmodell keine Hinweise auf andere nicht-chemische Pflanzenschutzstrategien der Landwirte liefert. Zwar können Fachleute Rückschlüsse aus Veränderungen des Niveaus des Behandlungsindizes über die Zeit ziehen und beispielsweise Änderungen in der Zulassung bestimmter Wirkstoffe oder klimatische Besonderheiten als Gründe für ein verändertes Ausbringungsverhalten nennen. Aber Auskunft darüber, ob Landwirte chemische durch nicht-chemische Verfahren ersetzt haben, ihre Fruchtfolge umgestellt und somit möglicherweise den Schädlingsdruck reduziert haben oder auf robustere Sorten umgestellt haben, ist den Berichten nicht zu entnehmen.



Ausblick

Die Güte der Daten über den Pestizideinsatz in Deutschland und deren Erhebungsdichte sind ausschlaggebend für die Möglichkeit, sichere, übertragbare Aussagen über den Pestizideinsatz zu machen und vergleichende Analysen zwischen Regionen, Kulturen und Zeiträumen durchzuführen

Während die Datendichte eher finanzielle Hürden zu nehmen hat, ist die Güte der Daten maßgeblich von der Bereitschaft der Landwirte abhängig, sich an der Erhebung den Erfordernissen entsprechend zu beteiligen. Möglicherweise kann die Motivation der Landwirte, sich an NEPTUN

PAN Germany fordert:

- Weiterführung von NEPTUN
- Erhöhung der Datendichte
- Zusätzlich zur Publizierung der Ergebnisse eine öffentlich zugängliche Bereitstellung der Daten im Internet
- Feedback-Möglichkeit für „Betroffene“ (Landwirte, Verbraucher, Anrainer)
- Nutzung der Ergebnisse für politische Weichenstellungen (z. B. im Sinne des Reduktionsprogramms)
- Schaffung von Anreizen für Landwirte, sich verantwortungsvoll an NEPTUN zu beteiligen

zu beteiligen und die Güte der erfassten Daten dadurch verbessert werden, dass Landwirte hierin einen Nutzen für sich oder ihre Region sehen. Hier ist begleitende Aufklärungsarbeit, das Bereitstellen von Hilfe beim Ausfüllen der Datenblätter und das Schaffen von Anreizen sicher hilfreich. Die Landwirte müssen überzeugt sein, dass ihre Daten anonym bleiben. Eine solche Anonymisierung der Daten wird auch durch eine grö-

ßere Datendichte erleichtert. Auch kostenlose Betriebsberatungen für Landwirte, die sich an der NEPTUN-Datenerhebung beteiligen, können Anreiz zur Beteiligung schaffen, da hiermit ein



Literaturhinweise

¹ PAN Germany (2003): Pesticide Use Reporting – Options and Possibilities for Europe, Pestizid Aktions-Netzwerk e. V. (PAN Germany), Hamburg

² NEPTUN 2000 – Erhebung von Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Ackerbau Deutschlands. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) Braunschweig (Hrsg.), D. Rossberg et al. (2002). Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 98.

³ PAN Germany (2003): Pesticide Use Reporting – Options and Possibilities for Europe, Pestizid Aktions-Netzwerk e. V. (PAN Germany), Hamburg

⁴ Kaule, G. und Schulzke, D. (1998): EU-Projekt AIR CT 94-1296. Regionale Richtlinien zur Unterstützung einer nachhaltigen Landnutzung durch Agrarumweltprogramme der EU, Teilprojekt Brandenburg 2: Agrarökologische Gebietsgliederung – Forschungsbericht

⁵ NEPTUN 2000 – Erhebung von Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Ackerbau Deutschlands. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) Braunschweig (Hrsg.). D. Rossberg et al. (2002). Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 98. S.3

⁶ NEPTUN 2001, Erhebung von Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Obstbau, im Hopfen und in Erdbeeren. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

(BBA) Braunschweig (Hrsg.), D. Rossberg (2003). Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 122, S. 3

⁷ NEPTUN 2003, Erhebung der tatsächlichen Pflanzenschutzmittel-Anwendungen im Weinbau. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) Braunschweig (Hrsg.) D. Rossberg et al. (2004). Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 124, S. 3

⁸ Die ersten drei Angaben dienen der eindeutigen Kennzeichnung des jeweiligen Betriebs und mussten sich auf dem Maßnahmenblatt wiederfinden, um die Pflanzenschutzmaßnahmen der Anbaufläche zuordnen zu können

⁹ NEPTUN 2003, S. 4

¹⁰ Wird die gesamte Anbaufläche des Betriebs der jeweiligen Fruchtart behandelt, erhält die Behandlung den Koeffizient 1. Teilflächenspritzungen werden entsprechend umgerechnet. Mehr zur Behandlungshäufigkeit im NEPTUN 2000 S. 11.

¹¹ Außerdem erfolgt die Berechnung des dazugehörigen Aufwandmengenkoeffizienten als Quotient aus ausgebrachter Aufwandmenge und der im Pflanzenschutzmittelverzeichnis empfohlenen, fruchtartenbezogenen Aufwandmenge. Beim Weinbau (NEPTUN 2003, S. 7) erfolgte der Bezug zur im Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis als „maximal“ genannten Aufwandmenge. Aufgrund dieses Bezugs auf die zugelassene Aufwandmenge wird auch vom



