

5-Punkte-Programm für einen nachhaltigen Pflanzenschutz

Tobias Frische
Umweltbundesamt (UBA), Deutschland
Fachgebiet Pflanzenschutzmittel

Ökozentler Pafendall Symposium
Impulser fir de „Lëtzebuerger Aktiounsplang Pestiziden“
Lycée Technique Agricole, Ettelbrück, Luxemburg
12. März 2015

Intro

nachhaltig
=
dauerhaft umweltgerecht

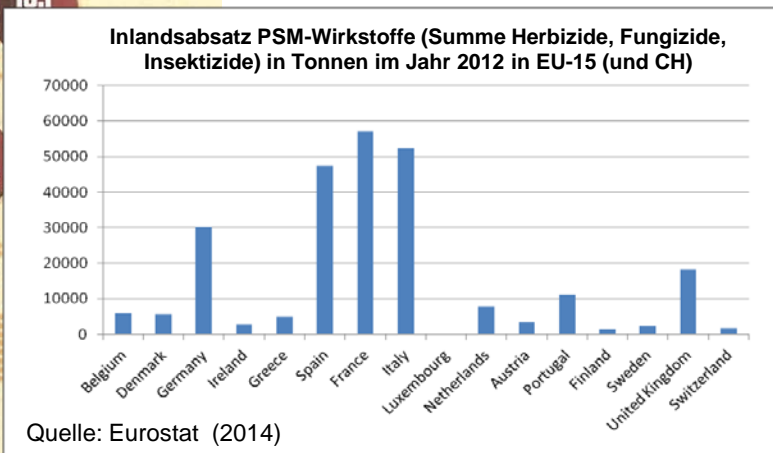
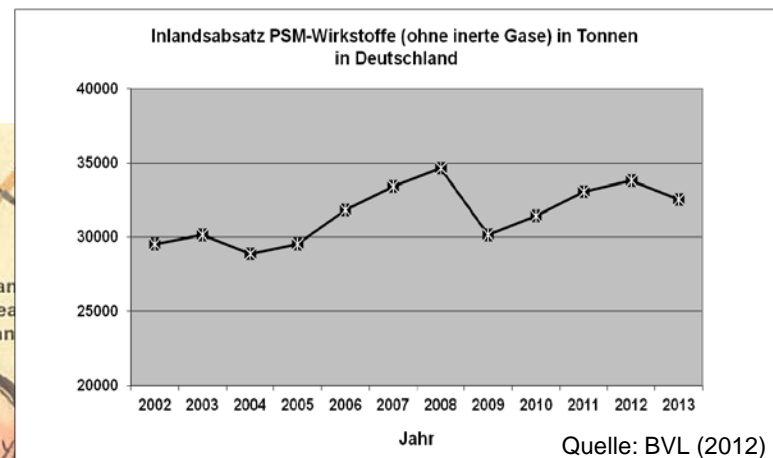
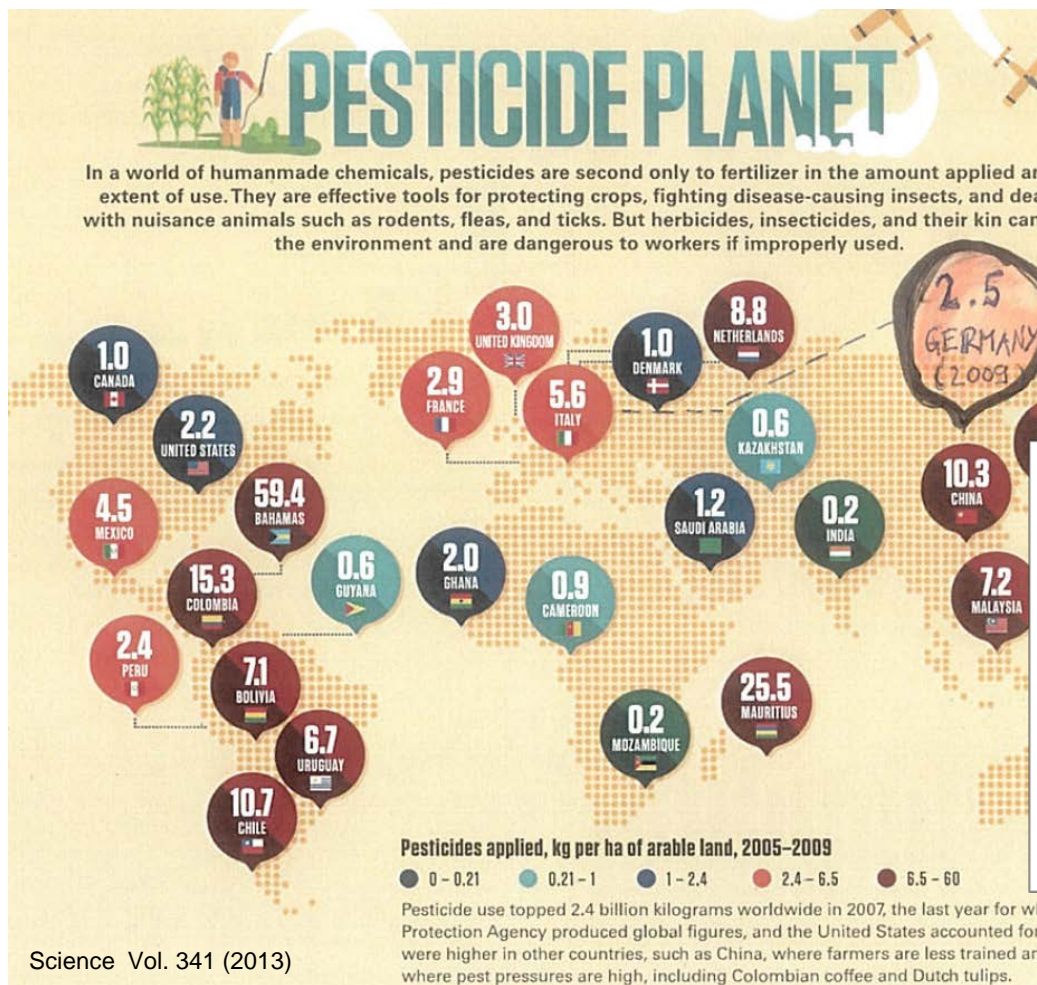
Intro



Chemischer Pflanzenschutz = Risikotechnologie

Da keine Wirkung ohne Nebenwirkung.

Unser täglich Gift



Unser täglich Gift

Intensität des chemischen Pflanzenschutzes in Deutschland

Anbaukultur	Behandlungshäufigkeit	Behandlungsindex
Kartoffeln	8,63	10,82
Winterweizen	3,94	4,86
Zuckerrüben	4,93	3,72
Hopfen	9,6	10,93
Tafelapfel	21,62	33,07
Wein	9,73	15,33



aus: Roßberg, Journal für Kulturpflanzen 65, 2013 (siehe auch: <http://papa.jki.bund.de/>)



Abb. 2. Behandlungsindizes-Klassifizierung (Winterraps 2011).

„Notwendiges Maß“ ?
Abhängigkeit !

Unser täglich Gift

Spritzserie im konventionellen Kartoffelanbau (typisches Beispiel)

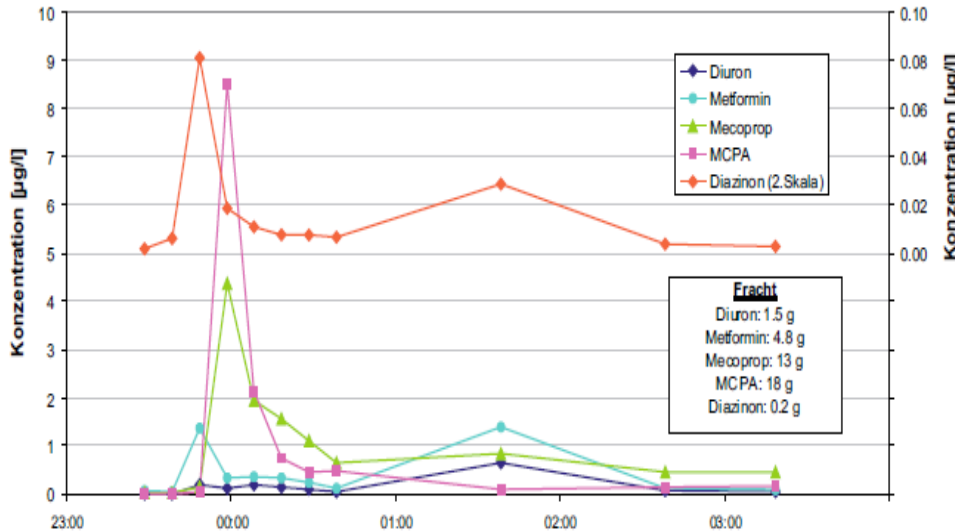
Sencor WG	Metribuzin	0.6 kg/ha	18.05.09
Bandur	Aclonifen	3.0 l/ha	18.05.09
Acrobat Plus	Dimethomorph+Mancozeb	2.0 kg/ha	17.06.09
Tanos	Famoxadone+Cymoxanil	0.7 kg/ha	29.06.09
Signum	Pyraclostrobin + Boscalid	0.25 kg/ha	29.06.09
Decis flüssig	Deltamethrin	0.2 l/ha	29.06.09
Infinito	Fluopicolide + Propamocarb	1.5 l/ha	11.07.09
Revus	Mandipropamid	0.6 l/ha	20.07.09
Fastac SC	Alpha-Cypermethrin	0.065 l/ha	20.07.09
Infinito	Fluopicolide + Propamocarb	1.5 l/ha	04.08.09
Shirlan	Fluazinam	0.4 l/ha	04.08.09
Revus	Mandipropamid	0.6 l/ha	22.08.09



7 Behandlungstermine, 4 Tankmischungen
10 Pflanzenschutzmittel (PSM), 14 Wirkstoffe (a.s.)
2 Herbizide, 9 Fungizide, 3 Insektizide
10 kg PSM/ha bzw. 5.4 kg a.s./ha

„Notwendiges Maß“ ?
Abhängigkeit !

Umweltrisiken und -auswirkungen

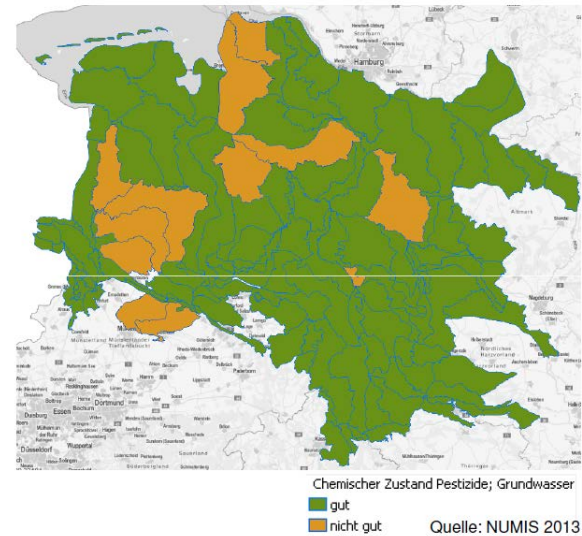


Peak-Konzentrationen (5 Wirkstoffe)
– Eventgesteuerte Probenahme
(aus: Ochsenbein et al., 2012)

Belastung von Grundwasser und Oberflächengewässern mit PSM-Rückständen



Wittmer et al. (2014)



Umweltrisiken und -auswirkungen



Neonicotinoid Pesticide Reduces Bumble Bee Colony Growth and Queen Production

Penelope R. Whitehorn,¹ Stephanie O'Connor,¹ Felix L. Wackers,² Dave Goulson^{1*}

¹School Natural Sciences, University of Stirling, Stirling FK9 4LA, UK. ²Lancaster University, LEC, Lancaster LA1 4YQ, UK.

*To whom correspondence should be addressed. E-mail: dave.goulson@stir.ac.uk

Neonicotinoid pesticides are a huge risk – so ban is welcome, says EEA

Change language

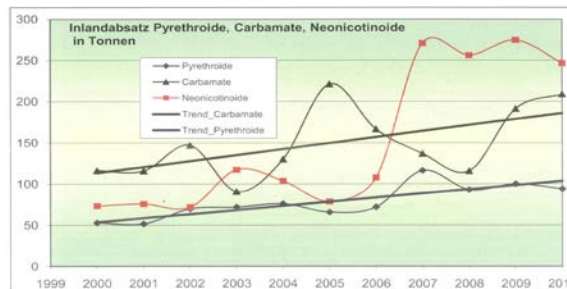
The European Commission has decided to ban three neonicotinoid insecticides. These chemicals can harm honeybees, according to a large body of scientific evidence, so the European Environment Agency (EEA) commends the precautionary decision to ban them.



Conclusions of the Worldwide Integrated Assessment on the risks of neonicotinoids and fipronil to biodiversity and ecosystem functioning

J. P. van der Sluijs • V. Amaral-Rogers • L. P. Belzunces • M. F. I. J. Bijleveld van Lexmond • J.-M. Bonmatin • M. Chagnon • C. A. Downs • L. Furlan • D. W. Gibbons • C. Giorio • V. Girolami • D. Goulson • D. P. Kreutzweiser • C. Krupke • M. Liess • E. Long • M. McField • P. Mineau • E. A. D. Mitchell • C. A. Morrissey • D. A. Noome • L. Pisa • J. Settele • N. Simon-Delso • J. D. Stark • A. Tapparo • H. Van Dyck • J. van Praagh • P. R. Whitehorn • M. Wiemers

Honigbienen und Wildbestäuber in Gefahr



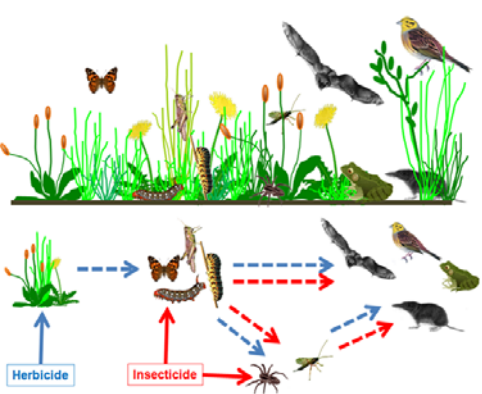
Quelle: Gutsche (2012)



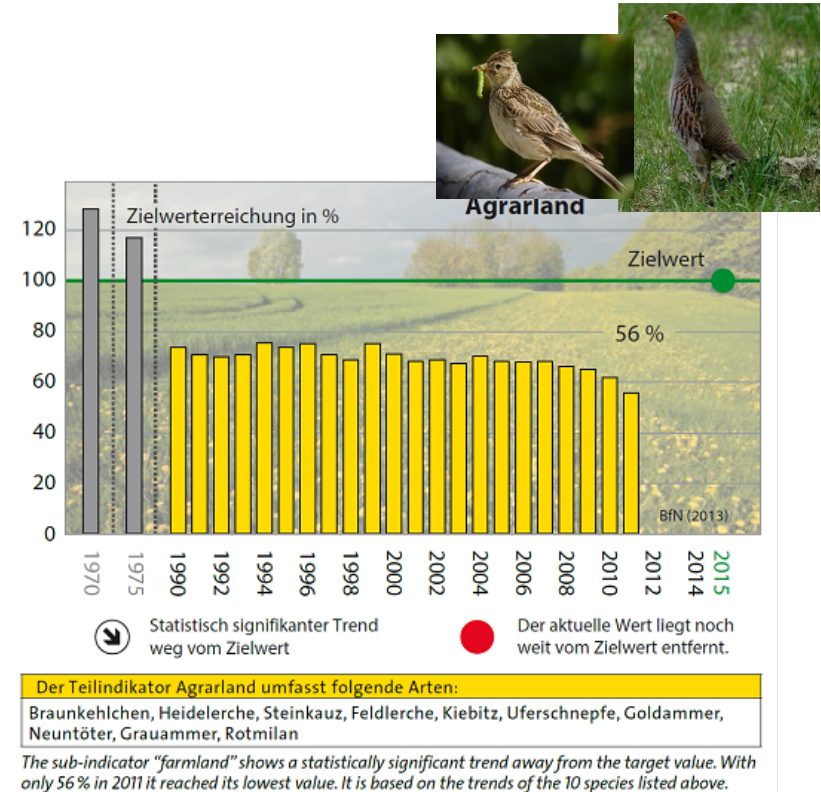
Umweltrisiken und -auswirkungen

TEXTE
30/2014

Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides



Umwelt Bundesamt



Bestandsentwicklung von Indikatorbrutvogelarten der Agrarlandschaft
(aus: Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster)

Rückgang der Biodiversität in der Agrarlandschaft

Sustainable Use Directive



DIRECTIVE 2009/128/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 21 October 2009

establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides

(Text with EEA relevance)

(OJ L 309, 24.11.2009, p. 71)

Artikel 4 (1)

Die Mitgliedstaaten erlassen **nationale Aktionspläne**, in denen ihre quantitativen Vorgaben, Ziele, Maßnahmen und Zeitpläne zur **Verringerung der Risiken und der Auswirkungen der Verwendung von Pestiziden auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt** festgelegt werden und mit denen die Entwicklung und Einführung des integrierten Pflanzenschutzes sowie alternativer Methoden oder Verfahren gefördert werden, **um die Abhängigkeit von der Verwendung von Pestiziden zu verringern.**

Ehrgeizige Umsetzung?



www.nap-pflanzenschutz.de



http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/national_action_plans_en.htm

“The majority of NAPs appear to adopt the default position that the current PPP use pattern in their MS is **sustainable.**”



Report of the Food and Veterinary Office on the evaluation of National Action Plans required under Article 4 of Directive 2009/128/EC establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides

September 2014

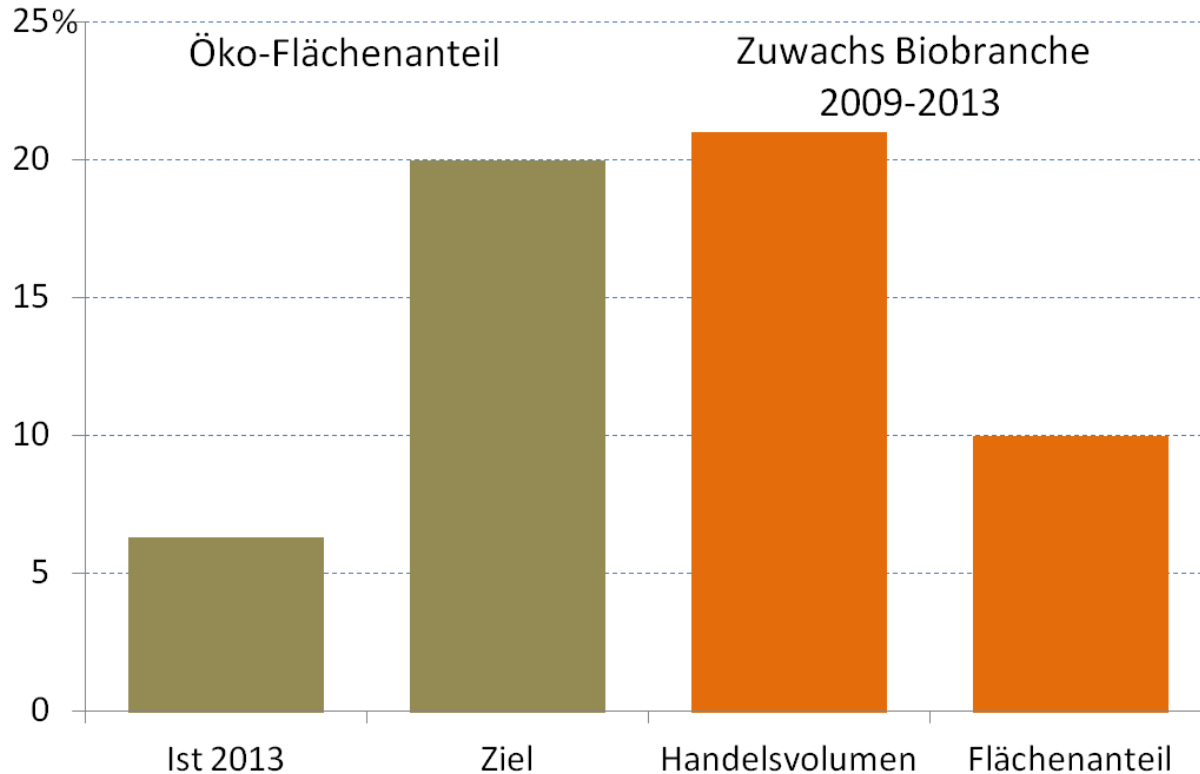
5-Punkte-Programm für einen nachhaltigen Pflanzenschutz

- 1. Einsatz minimieren**
- 2. Risiken identifizieren, quantifizieren und kommunizieren**
- 3. Risikomanagement optimieren**
- 4. Unvermeidbare Auswirkungen kompensieren**
- 5. Externe Kosten internalisieren**

Einsatz minimieren

- **Minimierungsgebot in Guter fachlicher Praxis verankern**
- **Gute fachliche Praxis rechtsverbindlich und sanktionsbewehrt implementieren**
- **Wirksames unabhängiges Beratungs- und Kontrollsystem etablieren**
- **Ökolandbau und „echter“ Integrierter Pflanzenschutz: beide Anbausysteme weiterentwickeln**
- **Auf den Prüfstand gehören:**
 - **Vorbeugender Einsatz**
 - **Anwendungen ohne primären Pflanzenschutz-Zweck (z.B. Sikkation)**
 - **Einsatz im öffentlichen Raum (Parks, Friedhöfe, etc.)**
 - **Einsatz im Haus- und Kleingarten**

Einsatz minimieren



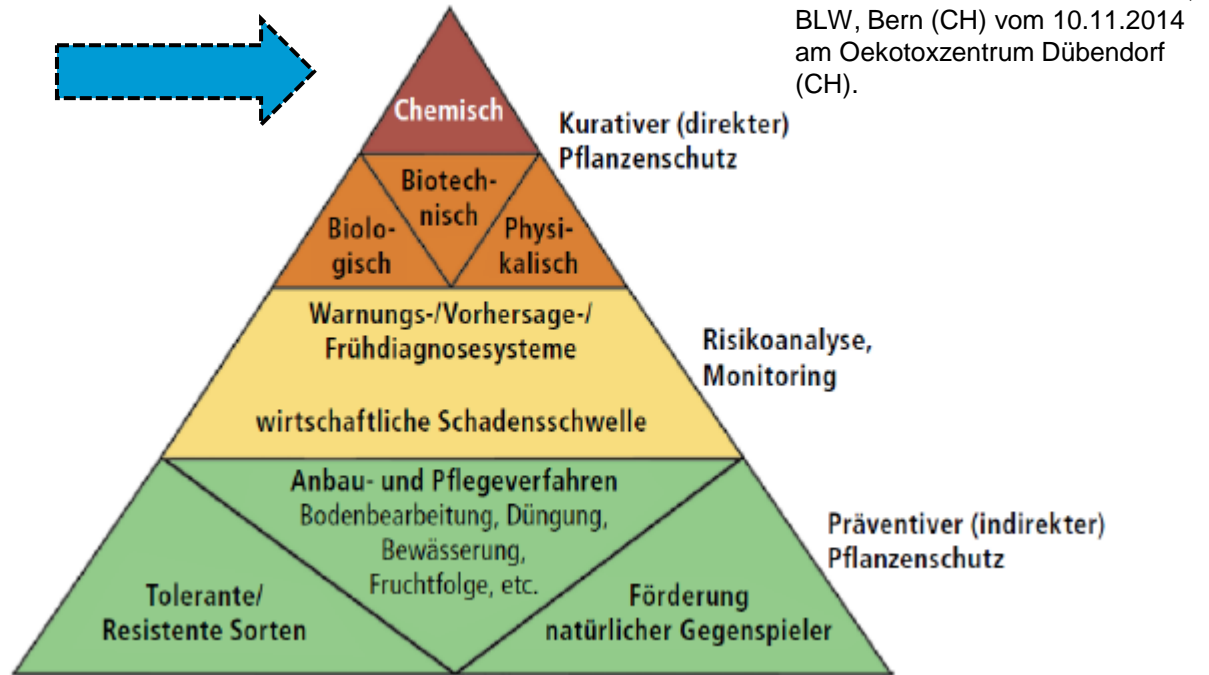
Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie: 20 % Flächenanteil für den ökologischen Landbau

Zahlenquelle:
BÖLW 2013

- **Ökolandbau ist ein Anbausystem mit geringer Pestizidverwendung**
- **Hohes Vertrauen (Zertifizierung!) und hohe Nachfrage der Verbraucher**
- **Ausbau der staatlichen Förderung**

Einsatz minimieren

**Rückbesinnung im
Integrierten Pflanzen-
schutz erforderlich:
„Chemie als letztes
Mittel“**

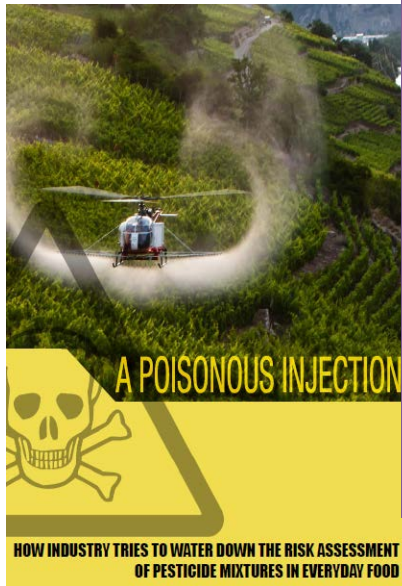


- **Minimierung statt Legimitation der Abhängigkeit („Notwendiges Maß“)**
- **Unabhängiges Beratungs- und Kontrollsystem essenziell**
- **Ausfallfonds als flankierende Maßnahme?**

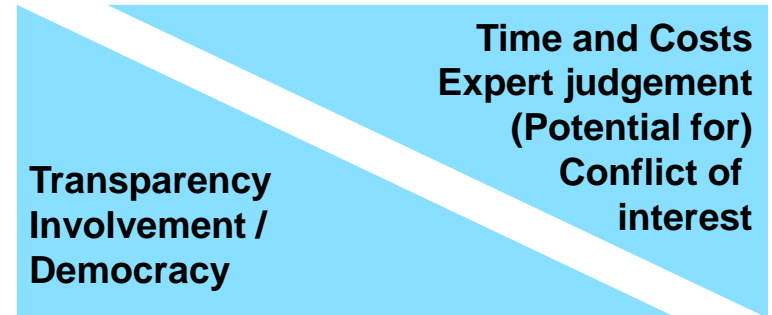
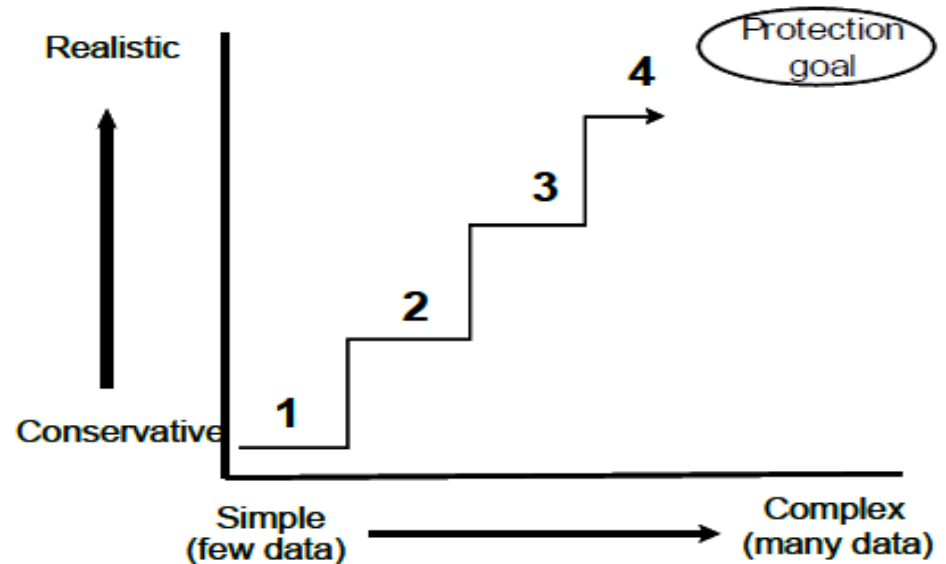
Risiken identifizieren, quantifizieren und kommunizieren

- **Komplexitätsfalle im Prüf- und Zulassungsverfahren vermeiden**
 - Behörden wollen „blinde Flecken“ schließen (Amphibien, Reptilien, Wildbestäuber, indirekte Effekte auf Vögel und Säuger, Staubabdrift bei Saatgutbeizen, Tankmischungen und Behandlungsregimes, etc.)
 - PSM-Industrie verteidigt mit „realitätsnaher Risikobewertung“ jedes einzelne Produkt
- **Gesellschaftlichen Anspruch an Transparenz behördlicher Entscheidungen einlösen**
- **Wissenschaftlich begründete und nachvollziehbare Indikatoren für das „Gesamtrisiko“ entwickeln**
- **Behördliche Beratung zu aus Umweltsicht relativ vorteiligen Alternativen anbieten (vergleichende Bewertung)**

Risiken identifizieren, quantifizieren und kommunizieren



Europe's pesticide and food safety regulators
Who do they work for?
April 2011
Earth Open Source



Komplexitätsfalle? Und Nebenwirkungen.

Risiken identifizieren, quantifizieren und kommunizieren

NAP-Umweltindikatoren

(2) PSM in Oberflächengewässern

(4) Rückstände von PSM in Kleingewässern

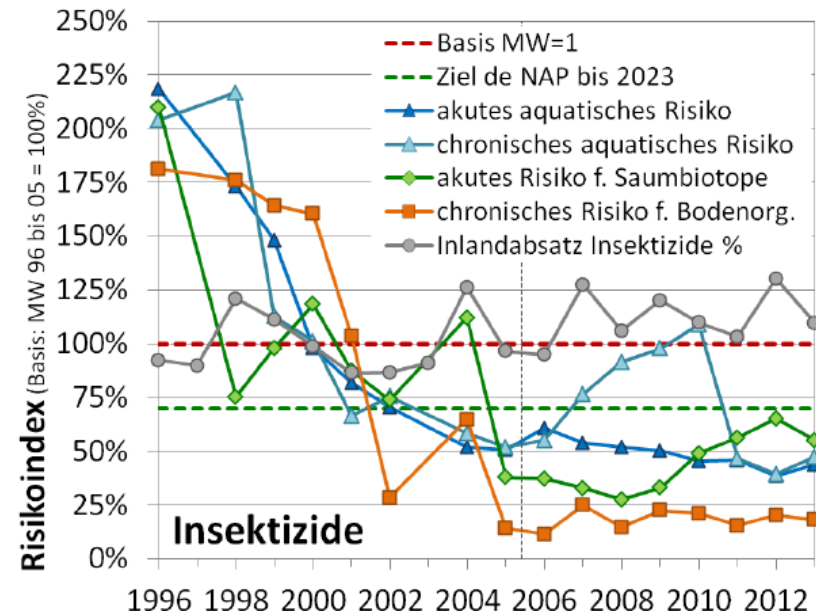
(5) PSM im Grundwasser

(6) SYNOPSIS – Risikoindex für aquatische Nichtzielorganismen

(7) SYNOPSIS – Risikoindex für terrestrische Nichtzielorganismen

(23) SPEAR-Index (PSM)

(24) Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt (Trends der Populationen ausgewählter Vogelarten in Agrarlandschaften)



Ergebnisse der SYNOPSIS-Trendberechnung für Insektizide

(Grafik aus dem Vortrag „Ergebnisse des Risikoindikator Synops für das Jahr 2013“ von Jörn Strassemer und Veronika Siemon, NAP-Forum 2014, Bonn).

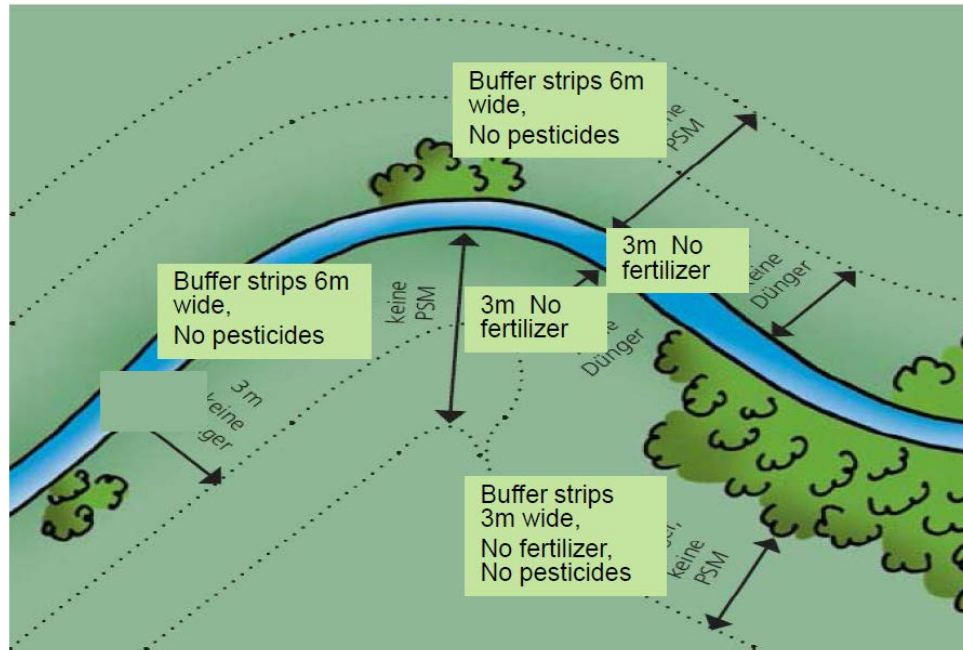
• Schwerpunkt der Aktivitäten von UBA aktuell auf Gewässerschutz

(vollständige Übersicht der NAP-Indikatoren unter <http://www.nap-pflanzenschutz.de/indikatoren-und-analysen/>)

Risikomanagement optimieren

- **Ziel: Eintrag in Nichtzielareale, natürliche Schutzgüter und Lebensräume bestmöglich vermeiden**
- **Technische Möglichkeiten nutzen (wirtschaftlich zumutbar bzw. Förderung)**
- **Kein Einsatz in besonders schutzwürdigen Zonen (Naturschutz, Trinkwasserschutz, öffentliche Grünanlagen)**
- **Landschaftsgestaltung als Risikomanagement**
 - **Permanent begrünte Feldrand-, Waldrand- und Pufferstreifen**
 - **Anlage von Schutzhecken**
- **Beratung und Schulung zum Risikomanagement verbessern (Aus- und Fortbildung Sachkundenachweis)**
- **Wirksames Kontrollsystem (Einhaltung Anwendungsaufgaben) etablieren und leicht kontrollierbare Maßnahmen bevorzugen**

Risikomanagement optimieren



The Swiss agricultural policy – how a policy contributes to the sustainable use of pesticides
Eva Reinhard, Brussels 19th June 2012 / mat

Gewässerrandstreifen (etabliert in CH und DK)



Quelle: Agroscope

Landschaftsgestaltung als Risikomanagement

Unvermeidbare Auswirkungen kompensieren

- **Kompensiert werden müssen Effekte**
 - auf die biologische Vielfalt und „Ökosystemdienstleistungen“ (natürlichen biologischen Pflanzenschutz und Bestäubungsleistung)
 - auf Wirbeltiere (indirekte Nahrungsnetzeffekte)
- **Ausgleichsmaßnahmen sind für Biodiversitäts-gefährdende PSM erforderlich**
 - Insektizide
 - Breitband-Herbizide
- **Zum Schutz der biologischen Vielfalt wird ein Mindestanteil von Flächen ohne Pestizidverwendung benötigt**
- **Ökologische Vorrangflächen (5 %) des GAP-Greening sind nicht ausreichend**

Unvermeidbare Auswirkungen kompensieren

- **PSM-spezifische Anwendungsaufgabe zum Biodiversitätsschutz**
 - Einsatz nur bei Vorhandensein ökologischer Ausgleichsflächen ohne PSM-Einsatz auf Betriebsebene
 - unbehandelte Feldfruchtflächen (Conservation headlands), „Beetle banks“ (unbepflanzte temporäre Wälle), Blühstreifen, Brachflächen



Beispiele typischer Agrarlandschaften aus Niedersachsen (links) und Sachsen-Anhalt (rechts).
Quelle: GoogleMaps 2011

Unvermeidbare Auswirkungen kompensieren

- **PSM-spezifische Anwendungsaufgabe zum Biodiversitätsschutz**
 - Einsatz nur bei Vorhandensein ökologischer Ausgleichsflächen ohne PSM-Einsatz auf Betriebsebene
 - unbehandelte Feldfruchtflächen (Conservation headlands), „Beetle banks“ (unbepflanzte temporäre Wälle), Blühstreifen, Brachflächen



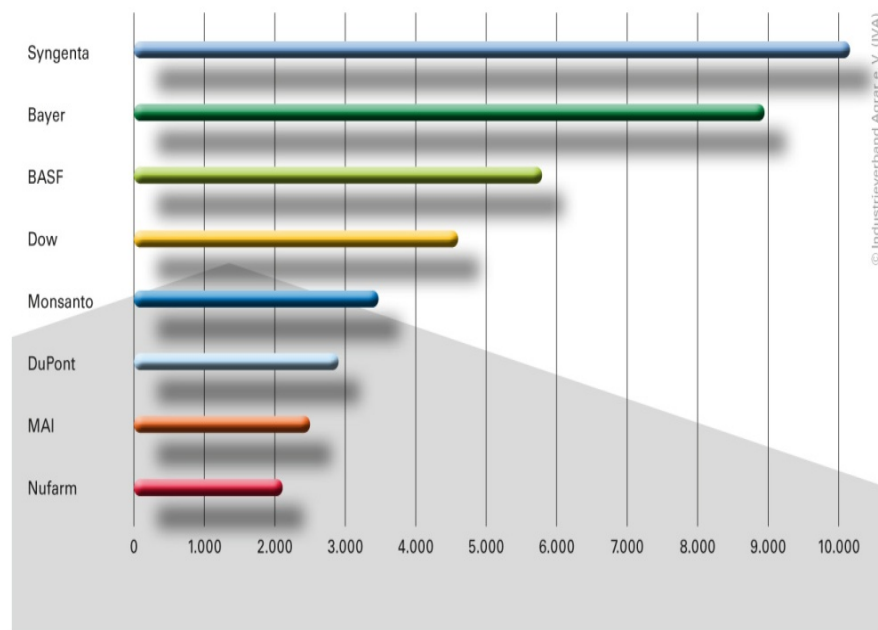
Beispiele typischer Agrarlandschaften aus Niedersachsen (links) und Sachsen-Anhalt (rechts).
Quelle: GoogleMaps 2011

Externe Kosten internalisieren

- **Die Lebensmittelpreise müssen die ökologische Wahrheit sagen**
- **Die Kosten der PSM-Auswirkungen auf Mensch und Umwelt trägt die gesamte Gesellschaft, z.B.**
 - Rückstandskontrollen (Lebensmitteln, Grund- und Rohwasser), Aufbereitungskosten Trinkwasser, Gesundheitskosten
 - Staatliche Kontroll- und Beratungsleistungen (Pflanzenschutzdienst)
 - Direkte und indirekte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und „Ökosystemdienstleistungen“ (Nützlinge, Bestäubung)
- **Unabhängige sozio-ökonomische Nutzen-Kosten-Analysen als Grundlage für politische Steuerung fehlen**
- **Steuerungsmöglichkeiten:**
 - Förderung des Anbaus mit geringer Pestizidverwendung
 - Abgabe auf PSM (etabliert z.B. in Dänemark)
 - Höhere Besteuerung konventionell produzierter Lebensmittel

Externe Kosten internalisieren

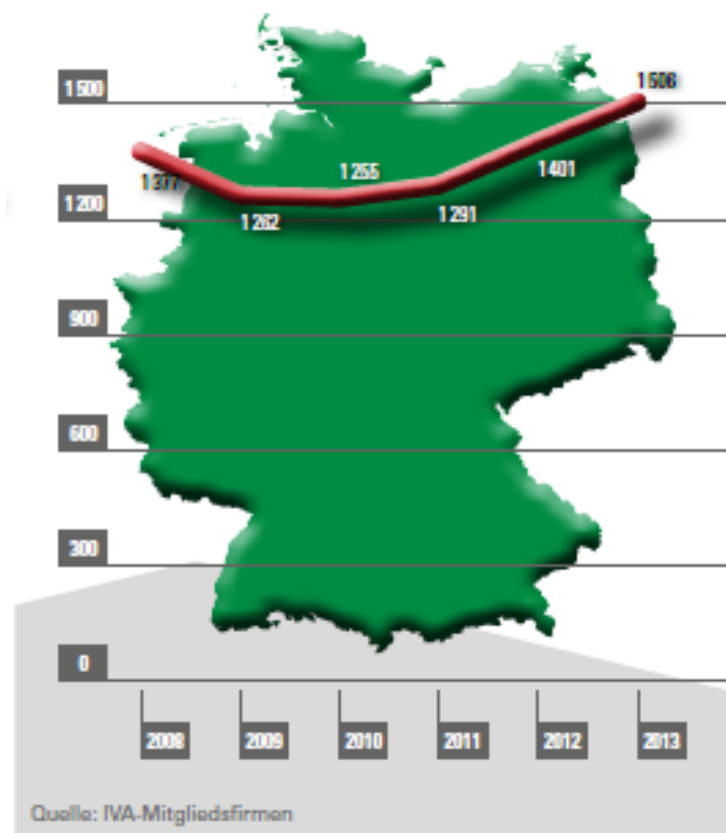
Pflanzenschutz:
Umsatz weltweiter Konzerne in Mio. US-Dollar



Globales Ranking nach Umsatz 2011 in Mio. US-Dollar, bei unterschiedlichen Terminen der Jahresabschlüsse; Quelle: Phillips McDougall

Cui bono ?

Entwicklung des deutschen Pflanzenschutzmarktes
Nettoinlandsumsatz in Millionen Euro



www.iva.de

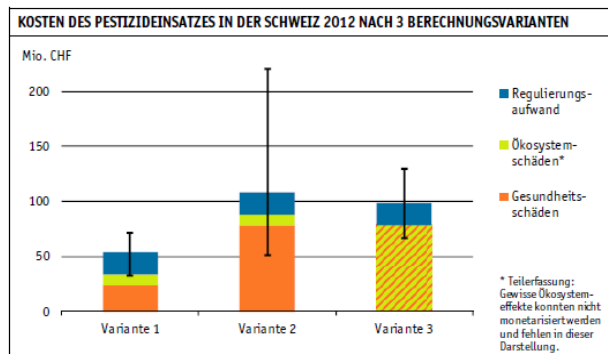
Externe Kosten internalisieren

Greenpeace, Pro Natura, SVS/BirdLife Schweiz, WWF

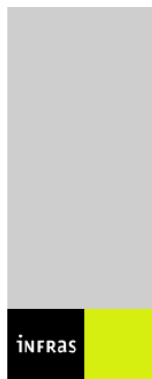
VOLKSWIRTSCHAFTLICHE KOSTEN DES PESTIZIDEINSATZES IN DER SCHWEIZ PILOTBERECHNUNG

Schlussbericht
Zürich, 17. April 2014

Remo Zandonella, Daniel Sutter, Rahel Liechti, Thomas von Stokar



Figur Z-1 Eigene Berechnungen. Die schwarzen Balken zeigen die Ergebnisse von Sensitivitätsrechnungen (untere bzw. obere Bandbreiten der Berechnungen).



Objektive Aufklärung und politische Diskussion zu „sozialisierten“ Kosten ist notwendig.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Tobias Frische

tobias.frische@uba.de

www.umweltbundesamt.de

Umwelt
Bundesamt



**Business as usual is not an option ...
It's time for a greener revolution.**

David R. Montgomery, University of Washington
in: "2020 visions", Nature, Vol. 463 (7), January 2010

