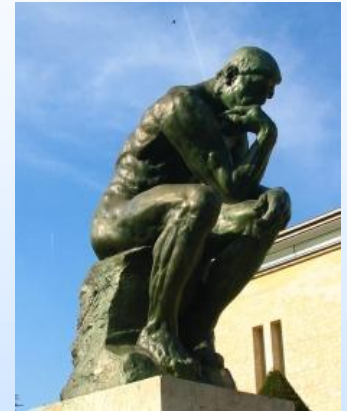


Kann es eine nachhaltige Nutzung von Pestiziden geben?



Tobias Frische, Umweltbundesamt (UBA)

tobias.frische@uba.de

Auf der Suche nach einer Antwort...

- sind zunächst Begriffe zu klären
- sind einige Kennzahlen zu sichten
- ist die Frage nach dem Nutzen von Pestiziden zu stellen
- sind Risiken und Auswirkungen zu betrachten
- ist der Ansatz der Gesetzgebung zu verstehen
- und ist bei alledem der größere Rahmen nicht aus den Augen zu verlieren.

Kann es eine dauerhaft umweltgerechte Nutzung von Pestiziden geben?

“All das soll nicht heißen, dass es kein Insektenproblem gibt und es nicht notwendig ist, Schädlinge unter Kontrolle zu halten. Ich will vielmehr sagen, dass diese Kontrolle genau auf gegebene Tatsachen, nicht aber auf erdichtete Situationen abgestimmt sein muss und nur solche Bekämpfungsmethoden angewandt werden dürfen, die nicht zugleich mit den Insekten uns selbst vernichten.”
(Rachel Carsson in “Silent Spring”, 1962)



Nutzen und Risiken*

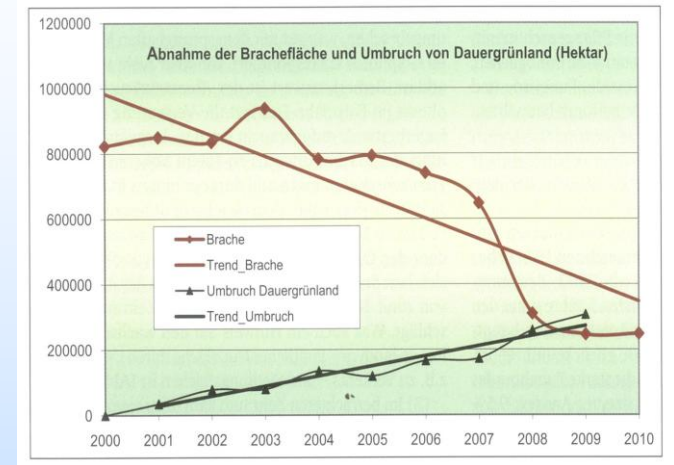
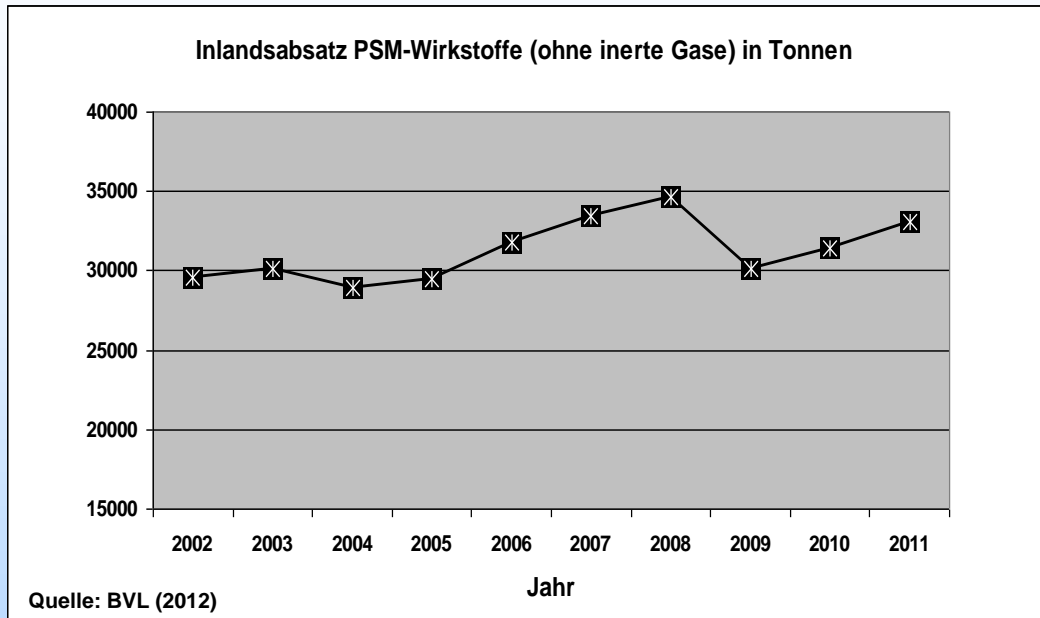


- **Nutzen**, resultiert aus erwünschter (Gift-)Wirkung
- **Risiken***, resultieren aus unerwünschter Nebenwirkung
- Zusammenhang von Nutzen und Risiken ist unmittelbar und erfordert Abwägung, da gilt:

Keine Wirkung ohne Nebenwirkung.

***und negative Auswirkungen**

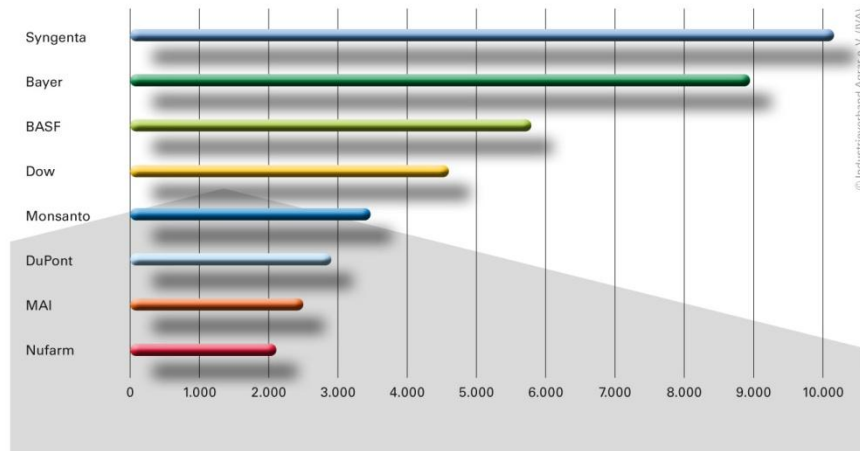
Ein paar Zahlen



- 691 zugelassene PSM, in ca. 6600 Anwendungen
- 258 Wirkstoffe, ca. 1000 verschiedene Beistoffe
- 8,9 kg PSM bzw. 2,5 kg Wirkstoffe pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (Ackerland und Dauerkulturen, eigene Berechnung mit Zahlen für 2009)

Nutzen – ganz ohne Zweifel.

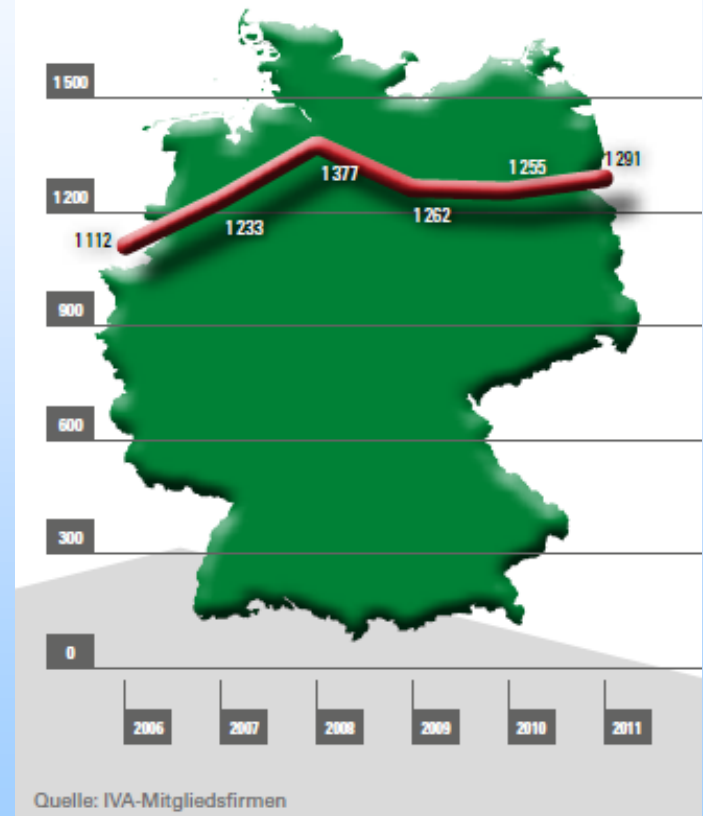
Pflanzenschutz:
Umsatz weltweiter Konzerne in Mio. US-Dollar



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

Quelle: Industrieverband Agrar e.V. (www.iva.de)

Entwicklung des deutschen Pflanzenschutzmarktes
Nettoinlandsumsatz in Millionen Euro

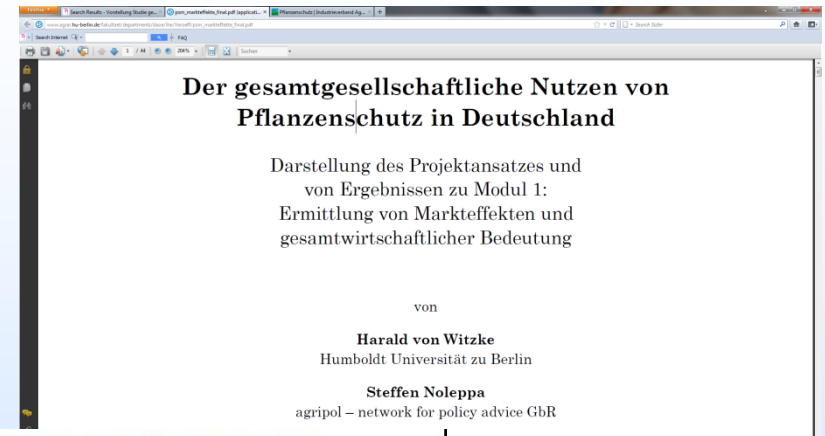


Quelle: IVA-Mitgliedsfirmen

Nutzen – für Alle?

“Pflanzenschutz schafft in Deutschland Wohlfahrt in Größenordnungen von etwa 1 bis über 4 Mrd. EUR, ... Das ist die eigentliche gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes.”

(von Witzke & Noleppa, 2011)



Professor Dr. Harald von Witzke, Agrarökonom
an der Humboldt-Universität zu Berlin



Quelle: Industrieverband
Agrar e.V. (www.iva.de)

- **Gesamtgesellschaftliche Kosten wurden nicht berücksichtigt (z.B. für Kontrollen und Analysen, Trinkwasser-Aufbereitung, Umweltschäden)**
- **6,7 Mrd. € Agrarsubventionen in Deutschland (in 2010, laut BMELV)**

Nutzen – differenziert und kontextabhängig zu betrachten

Langzeitversuche des JKI (Quelle: BMELV, 2012)

- **Minus 25 % PSM-Aufwand:**

keine gravierenden Ertrags- und
Wirtschaftlichkeitsverluste

- **Ohne PSM-Einsatz:**

Ertragsverluste von 20–75 % (Getreide),
10–30 % (Mais), ca. 25 % (Kartoffeln)



Quelle: Industrieverband Agrar e.V. (www.iva.de)

- „Notwendiges Maß“ (Abhängigkeit!) und Nutzen bedingt durch Fehlentwicklungen der industriellen Landwirtschaft (Monokulturen anfälliger Hochleistungssorten, eingeschränkte Fruchtfolgen)
- Vergleichende Ökobilanzen für unterschiedliche Bewirtschaftungsformen fehlen

Nutzen – was wir Verbraucher damit zu tun haben



Das Auge isst zuviel mit.

Geiz
ist Geil

Risiken und Auswirkungen gesetzlich / politisch “managen”



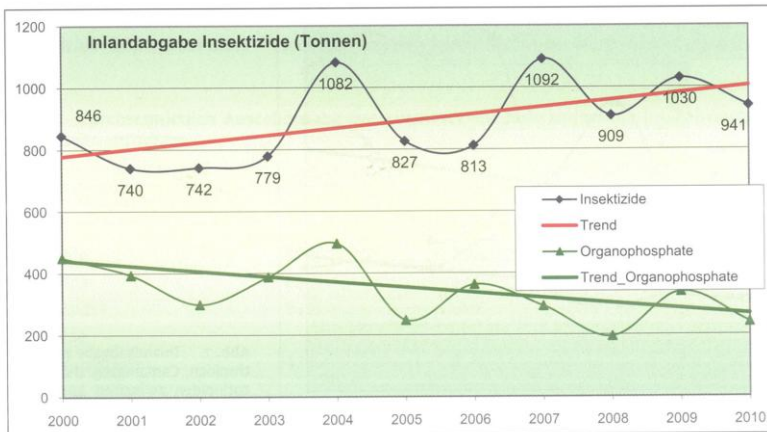
- **Prinzipielle Ansatzpunkte:**
 1. **Mit Risikomanagement (Anwendungsaufgaben) die Exposition von Schutzgütern verhindern bzw. minimieren**
 2. **Stoffe mit vergleichsweise günstigem Nebenwirkungsprofil bevorzugen**
 3. **Nicht-chemische Alternativen bevorzugen**
 4. **Anwendungsintensität in ihrer Gesamtheit (“Dosis”) reduzieren**
 5. **Unvermeidbare Auswirkungen kompensieren**
- **Was ermöglicht die derzeitige Gesetzgebung? Was will die Politik?**

PSM-Verordnung 1107/2009/EG

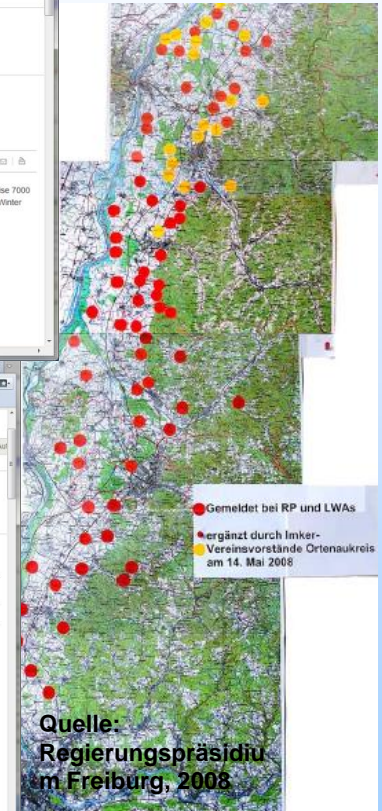
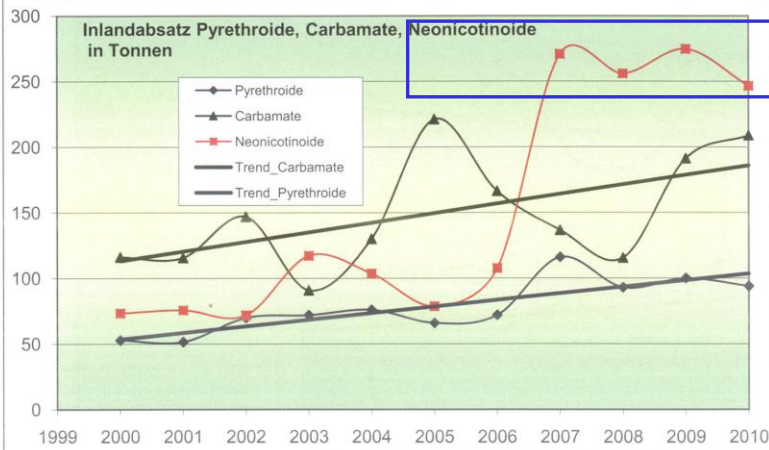


- verfolgt ein stärker am Vorsorgegedanken orientiertes, gefährdungsbasiertes Risikomanagement
- unerwünschte „intrinsische“ Stoffeigenschaften sind entscheidungsrelevant und nicht abgeschätzte Risiken einer Anwendung
 - CMR (kanzerogen, mutagen, reproduktionstoxisch)
 - PBT (persistent, bioakkumulierend, toxisch) und vPvB (sehr persistent, sehr bioakkumulierend)
 - endokrinschädigende Eigenschaften
- aktuell strittig: technische Ausgestaltung der Ausschlusskriterien
 - Erfolgreicher Ansatz: “dirty dozen” (davon 9 Pestizide)
 - Aber: Es gibt kein “grünes Pestizid” !

Teufel versus Beelzebub ?



Quelle: Gutsche (2012)





Lücken in Bewertung und Risikomanagement

- Bewertet wird die einzelne Anwendung (Indikationszulassung)
- Intensität des chemischen Pflanzenschutzes in seiner Gesamtheit wird nicht adressiert

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

Konventioneller Kartoffelanbau (Oberpfalz):

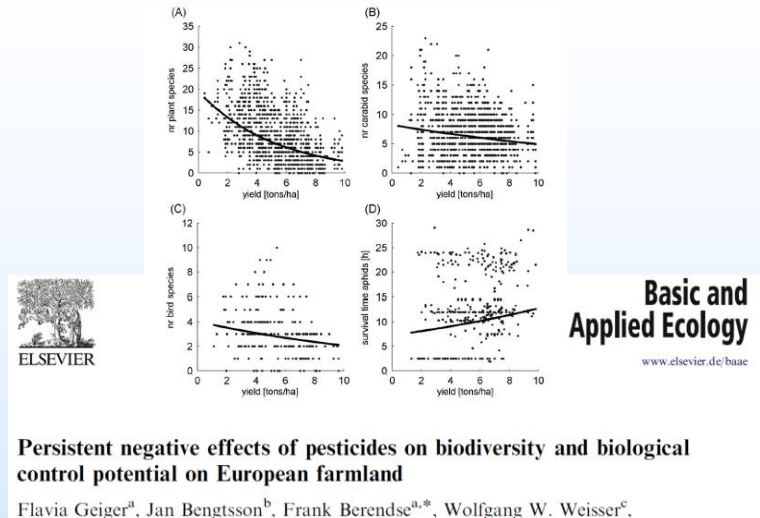
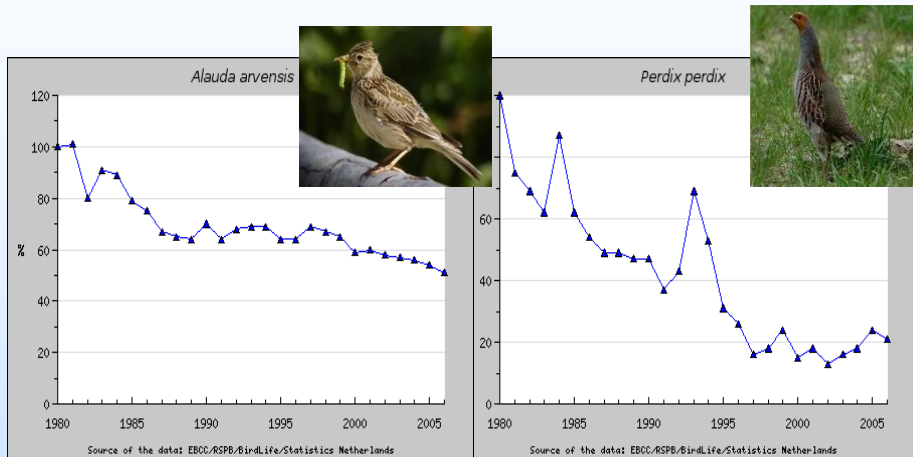
- 7 Behandlungstermine
- 10 PSM
- 13 chemisch-synthetische Wirkstoffe

Test Site 2 (Rheinland)			
date	treatment	product	Dose / ha / m
21.03.2008	fungicides	Stullen (wetable sulphur) + Funguran	4 kg + 1 kg
04.04.2008	fungicides	Stullen (wetable sulphur) + Funguran	4 kg + 1 kg
20.04.2008	insecticides + fertilizer + fungicide	Neem Azal + Algo Vital + sulphur+ sugar + Xentari	1.5 L + 2.5 L + 2.5 kg + 3 kg + 0.5 kg
27.04.2008	fungicide + fertilizer	Sulphur + Algo Vital + Amino Vital	3 kg + 2.5 L + 2 L
04.05.2008	insecticides + fertilizer + fungicide	Neem Azal + Amino Vital + Algo Vital + sulphur	1.5 L + 2.5 L + 2 L + 2.5 kg
05. - 07.05.2008	pheromone	RAK 3	-
06.05.2008	fungicide	Lime sulphur	25 L
15.05.2008	fungicide	Lime sulphur	15 L
24.05.2008	restorative + fungicide + fertilizer	Vitsan + sulphur + Algo Vital	5 kg + 2 kg + 2 L
01.06.2008	restorative + fungicide + fertilizer	Vitsan + sulphur + Amino Vital	5 kg + 2 kg + 2 L
06.06.2008	restorative + fungicide + fertilizer + insecticide	Sulphur + Vitsan + Algo Vital + Madex	2 kg + 4 kg + 2 L + 100 mL
20.06.2008	restorative + insecticide + fungicide	Vitsan + Madex + Algo Vital	2 kg + 100 mL + 2 L
01.07.2008	fungicide + restorative	Sulphur + Vitsan	1 kg + 1 kg
Treatments during the Sampling Phase			
10.07.2008	insecticide + fertilizer	Madex + Algo Vital	100 mL + 2 L
25.07.2008	insecticide	Madex	50 mL
12.08.2008	insecticide + fertilizer	Madex + Algo Vital	50 mL + 2 L

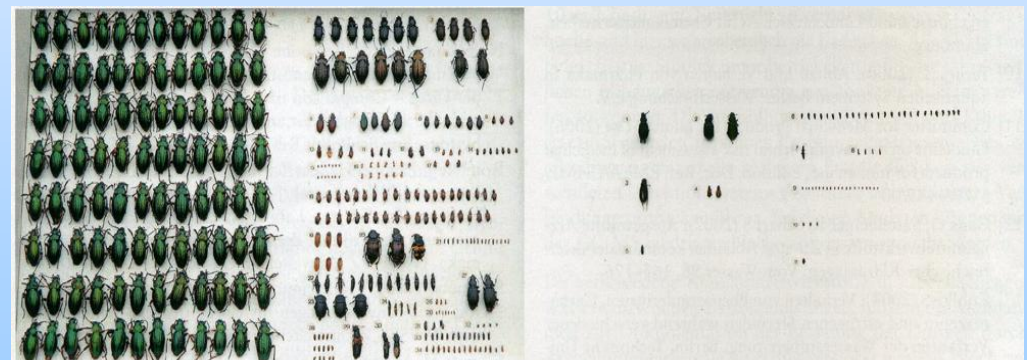
Ökologischer Apfelanbau (Rheinland):

- 16 Behandlungstermine
- 6 PSM
- 4 chemische + 2 biologische Wirkstoffe

“Stummer Frühling in der Feldflur”



- Der Rückgang der Biodiversität in der Agrarlandschaft ist eine Folge der Intensivierung der Landwirtschaft
- Derzeitige Pflanzenschutz-Praxis trägt durch direkte und indirekte Auswirkungen bei



1951 1981
Käferpopulation in Winterweizen in der Nähe von Kiel (Heydemann, 1983).

Rahmenrichtlinie 128/2009/EG (“sustainable use directive”)



- **Umsetzung in den EU-Mitgliedstaaten: u.a. Aktionspläne gefordert**
- **Aktionsplan (§ 4 PflSchG): „quantitative Vorgaben, Ziele, Maßnahmen und Zeitpläne zur Verringerung der Risiken und Auswirkungen“**
- **Veröffentlichung des NAP-Entwurfs der Bundesregierung demnächst, es folgt Beteiligung von Bundesländern und Öffentlichkeit, dann Beschluss (ca. Anfang 2013)**
- **Umweltressort hat für wichtige Umweltziele bzw. deren Konkretisierung und Verknüpfung mit geeigneten Maßnahmen sowie Indikatoren gestritten (insbesondere Gewässerschutz und Biodiversität)**
- **„Systemisch“ ansetzende Ziele und Maßnahmen (Förderung Ökolandbau, Ökologische Vorrangflächen) im NAP fehlen leider**
 - **Wird ein ambitionierter Aktionsplan beschlossen und anschließend auch konsequent umgesetzt?**

Schlussfolgerungen

- **Der derzeitige intensive chemische Pflanzenschutz ist nicht nachhaltig.**
- **Der gesellschaftliche Nutzen dieser Praxis bedarf objektiver Aufklärung und politischer Diskussion.**
- **Die relativ progressive Pflanzenschutz-Gesetzgebung der EU bleibt begrenzt in ihrer Wirksamkeit; umso dringender ist eine auf “echte” Nachhaltigkeit ausgerichtete Agrarpolitik gefordert (GAP-Reform 2013 !).**
- **Ökolandbau und Integrierter Pflanzenschutz (IPS) könnten bei konsequent-verbindlicher Minimierungsstrategie den Weg zu einer nachhaltigeren Nutzung weisen.**
- **Die unter den derzeitigen Rahmenbedingungen unvermeidbaren Auswirkungen des chemischen Pflanzschutzes sind durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.**



**“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**