



**JKI**

## **Sachstandbericht zu Aktivitäten und Indikatoren 2015**

Silke Dachbrodt-Saaydeh, C. Adler, G. Flingelli & B. Hommel, A.,  
B. Freier, Gummert, D. Rossberg, J. Strassemeyer, A. Verschwele

# Aktivitäten und Indikatoren



- 1) SYNOPSIS
- 2) Quote der Einhaltung notwendiges Maß
- 3) Behandlungsindex
- 4) Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz
- 5) Vorratsschutz
- 6) Nichtkulturland

# 1) SYNOPSIS: Methode der Trendberechnung



## Schritt 1: Anwendungsschätzung

- a) Zusammenstellung aller möglichen Anwendungen der verkauften Wirkstoffe aus der PSM-Datenbank des BVL
- b) Berechnung der Applikationsflächen nach Gutsche & Roßberg (OECD, 1999)

$potAW = AW \cdot FL \cdot pBeh / 1000$   
 $SK = potAW / \text{Summe}(potAW)$   
 $bFI = \text{Verkauf} \cdot SK$

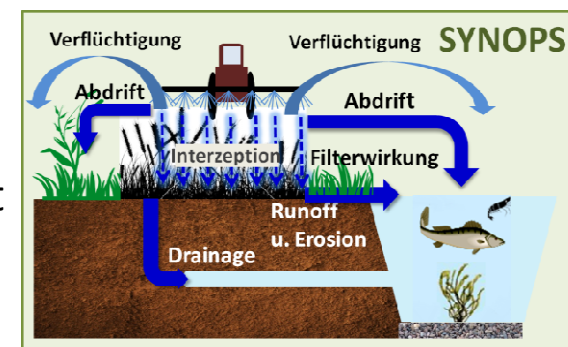
Verkauf 931,3 T

| Fruchtart    | Schaderegger              | AW<br>Wirkstoff-<br>Aufwandm.<br>[g/ha] | FL<br>Anbau-<br>fläche<br>[ha] | pBeh<br>Behandlungs-<br>wahrschein-<br>lichkeit | potAW<br>potent. Anwen-<br>dungsmengen<br>[T] | SK<br>Share-<br>Koeffizient<br>[1] | bFI<br>Behandlungs-<br>fläche<br>[T*ha] |
|--------------|---------------------------|---|--------------------------------|---|---|------------------------------------|---|
| Kartoffeln   | Phytophthora              | 1290                                    | 238                            | 4,80  | 1473,9  | 0,1701                             | 122,82                                  |
| Zitrusobst   | Falscher Mehltau          | 1163                                    | 9                              | 2,80  | 28,2  | 0,0030                             | 2,42                                    |
| Steinobst    | Münchling                 | 2250                                    | 15                             | 2,00  | 58,5  | 0,0068                             | 2,79                                    |
| Weizen       | Schwarzbeulenkrankheit    | 1200                                    | 100                            | 0,80  | 60,0  | 0,0069                             | 5,38                                    |
| Weizen       | Rotbe Bräunung            | 1200                                    | 100                            | 0,30  | 36,0  | 0,0042                             | 3,23                                    |
| Weizen       | Falscher Mehltau          | 1820                                    | 100                            | 8,00  | 810,2   | 0,0935                             | 53,75                                   |
| Winterweizen | Echter Mehltau            | 1600                                    | 3061                           | 0,70  | 3214,1  | 0,3710                             | 230,36                                  |
| Winterweizen | Echter Mehltau, Braunrost | 1600                                    | 3061                           | 0,65  | 2984,5  | 0,3445                             | 213,90                                  |
| GESAMT       |                           |   |                                |   | 8663,2  | 1                                  | 634,66                                  |

→ 21537 mögliche Anwendungen in den Jahren 1995-2014

## Schritt 2: Risikoberechnung mit SYNOPSIS

- Für jede der 21537 Anwendungen werden mit SYNOPSIS die Risikoindizes mit 50 repräsentativen Umweltszenarien berechnet
- 21537 Anwend.\*50 Szenarien = 1,17 Mio. Rechnungen



## Schritt 3: Zusammenfassung der Ergebnisse

Die berechneten Risikoindizes (Boden, NTA, aquatisch akut und chronisch) werden entsprechend der Behandlungsfläche als gewichteter Mittelwert zusammengefasst und relativ bezogen auf den Basiszeitraum für die verschiedenen Wirkstoffgruppen dargestellt.

→ 4 Risikoindizes pro Jahr und Wirkstoffgruppe


# Veränderungen der Trendberechnung im Vergleich zu 2013



## Schritt 1: Anwendungsschätzung

- Keine Veränderung gegenüber 2013

## Schritt 2: Risikoberechnung mit SYNOPS (Expositionsabschätzung)

- In 2013 wurden zusätzliche Referenzorganismen berücksichtigt
- In 2013 wurde SYNOPS auf die „pesticide property database“ (PPDB) umgestellt
- **korrigierte Datenbasis für Wirkstoffeigenschaften (Fehler in PPDB)**
- **Berechnung für 50 Umweltszenarien statt eines worst case Szenarios in 2013**
- **Abschätzung der Verflüchtigung** 

## Schritt 3: Zusammenfassung der Ergebnisse

- Keine Veränderung gegenüber 2013



Neuberechnung aller Jahre (1996-2014)

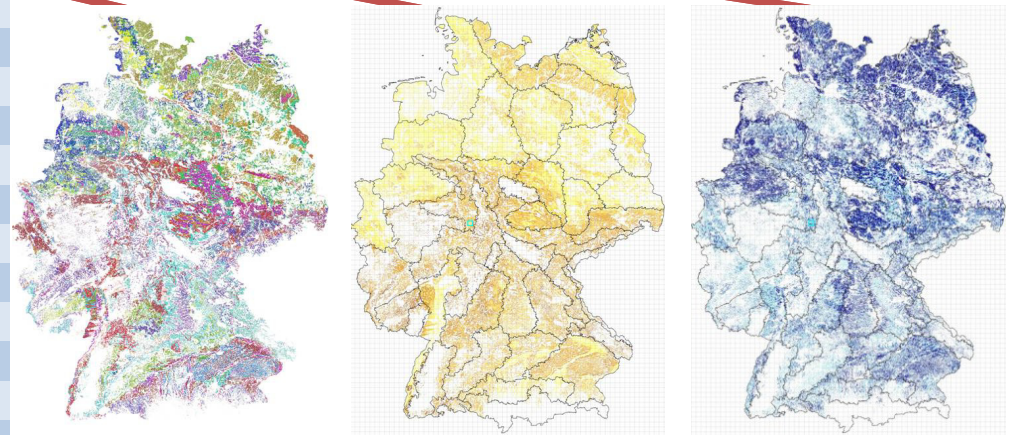
# Umweltszenarien

## Entfernung + Boden + Hangneigung



| Rank | Boden Nr. | Slope Klasse | Distanz Klasse | Fläche [ha] | Flächen Anteil [%] | Kumulativ |
|------|-----------|--------------|----------------|-------------|--------------------|-----------|
| 1    | 17        | 1            | 1              | 277698      | 2,86               | 2,86      |
| 2    | 19        | 3            | 1              | 219328      | 2,42               | 5,28      |
| 3    | 8         | 1            | 1              | 215645      | 1,63               | 6,91      |
| 4    | 6         | 1            | 1              | 214319      | 1,62               | 8,53      |
| 5    | 12        | 1            | 1              | 195368      | 1,48               | 10,01     |
| 6    | 19        | 5            | 1              | 138446      | 1,05               | 11,06     |
| 7    | 42        | 3            | 1              | 135859      | 1,03               | 12,09     |
| 8    | 42        | 10           | 1              | 134091      | 1,02               | 13,11     |
| 9    | 42        | 5            | 1              | 110569      | 0,84               | 13,95     |
| 10   | 31        | 1            | 1              | 105389      | 0,8                | 14,75     |
| 11   | 42        | 10           | 100            | 103129      | 0,78               | 15,53     |
| 12   | 49        | 10           | 300            | 102198      | 0,77               | 16,3      |
| 13   | 26        | 3            | 1              | 99451       | 0,75               | 17,05     |
| 14   | 10        | 1            | 1              | 92749       | 0,7                | 17,75     |
| 15   | 19        | 1            | 1              | 91655       | 0,69               | 18,44     |
| 16   | 26        | 1            | 1              | 87331       | 0,66               | 19,1      |
| 17   | 42        | 3            | 300            | 83343       | 0,63               | 19,73     |
| 18   | 7         | 1            | 1              | 82677       | 0,63               | 20,36     |
| 19   | 59        | 10           | 100            | 82241       | 0,62               | 20,98     |
| 20   | 4         | 1            | 1              | 81406       | 0,62               | 21,6      |
| ...  | ...       | ...          | ...            | ...         | ...                | ...       |
| 49   | 36        | 3            | 50             | 49092       | 0,37               | 35,55     |
| 50   | 50        | 5            | 300            | 48396       | 0,37               | 35,92     |
| ...  | ...       | ...          | ...            | ...         | ...                | ...       |
| 2342 | 72        | 15           | 5              | 47047       | 0,004              | 100       |

Die Analyse der Umweltszenarien erfolgt feldlockspezifisch auf der Basis von ATKIS

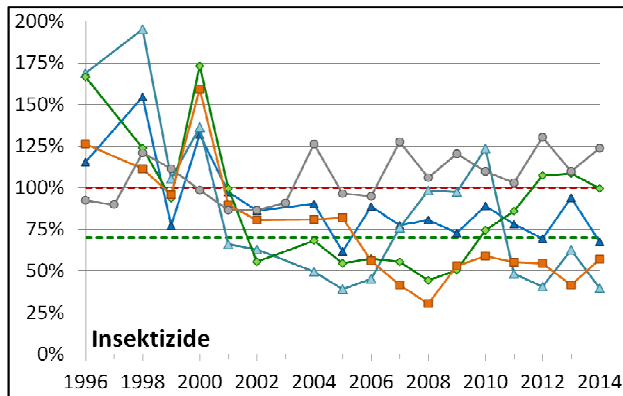


Die 50 häufigsten Umweltszenarien erfassen mehr als 35 % der Ackerfläche in Deutschland

21537 Indikationen \* 50 Szenarien  
= 1,17 Mio. Rechnungen

# Ergebnisse der Trendberechnung

Risiko relativ zum Basis MW=100  
2014



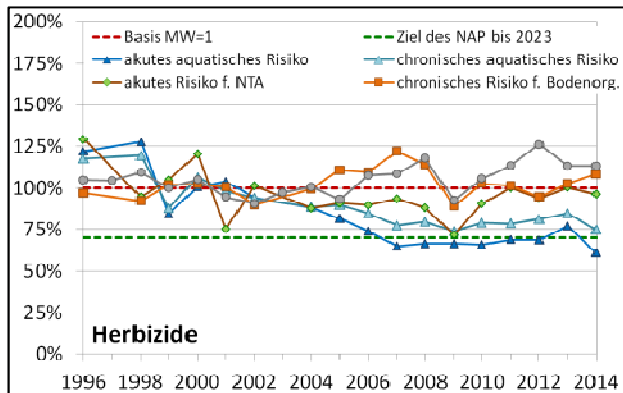
- Abnahme der **aquatischen** Risikoindizes (32% akut - 60% chronisch)
- **NTA** Index steigt seit 2009 an, ab 2012 ist Peak erreicht und nimmt bis 2014 etwas ab
- Abnahme des Risikoindex für **Bodenorganismen** (45%)

68%

40%

98%

55%



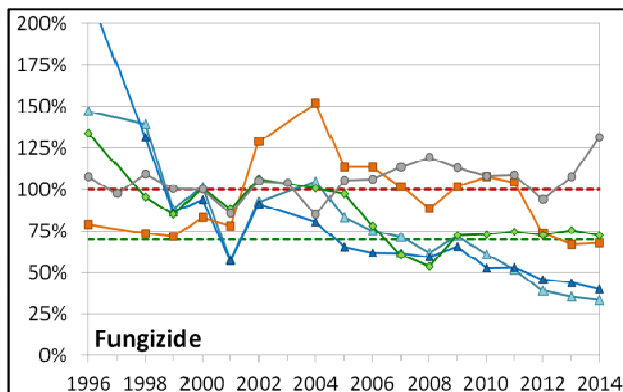
- Abnahme der **aquatischen** Risikoindizes (39% akut - 25% chronisch)
- **NTA** Index variiert um den Mittelwert
- Risikoindex für **Bodenorganismen** variiert um den Mittelwert

61%

75%

96%

108%



- Abnahme der **aquatischen** Risikoindizes (60% akut - 66% chronisch)
- **NTA** Index, seit 2009 auf konstanten Wert um 72%
- Risikoindex für **Bodenorganismen** zeigt von 2002 bis 2011 einen erhöhten Wert und nimmt dann bis 2014 um 32 % ab.

40%

34%

72%

68%

## 2) Quote der Einhaltung notwendiges Maß



Datengrundlage: Netz Vergleichsbetriebe Pflanzenschutz

Analyse von 77167 Datensätzen (2007-2014)

- **Behandlungsindices (BI)**
- Ausschöpfung der zugelassenen AWM
- Teilflächenbehandlungen im Ackerbau
- Einflussfaktoren auf den BI im Ackerbau
- **Bewertung der Intensität** der Pflanzenschutzmittel-Anwendungen (**Notwendiges Maß**)

|                        | Anzahl Betriebe | Schläge/Anlagen |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Ackerbau (WW, WG, WRa) | 90              | 834             |
| Tafelapfel             | 20              | 59              |
| Weinbau                | 9               | 26              |
| Hopfenanbau            | 6               | 81              |

### Behandlungsindices (BI)

|           | Winterweizen | Wintergerste | Winterraps | Apfel | Weinbau | Hopfen |
|-----------|--------------|--------------|------------|-------|---------|--------|
| 2007-2014 | 5,9          | 4,2          | 6,5        | 32,4  | 16,7    | 9,9    |
| 2014      | 6,4          | 4,3          | 6,9        | 33,7  | 18,7    | 10,0   |

## 2) Quote der Einhaltung notwendiges Maß



### Bewertung im Hinblick auf das notwendige Maß (in %)

- regionale Besonderheiten bestimmten das Schaderregerauftreten und die Pflanzenschutzintensität
- Mehrzahl der Maßnahmen war gezielt und maßvoll
- Pflanzenschutz- und Anbauberatung zum integrierten Pflanzenschutz bzw. kontrollierten integrierten Anbau hat deutlichen Einfluss



### 3) Behandlungsindex



#### Panel Pflanzenschutzmittel-Anwendungen (PAPA) 2011-2015 (Fazit)

##### organisatorisch

- gute Zusammenarbeit mit Verbänden der Landwirte
  - Verträge zur Fortsetzung der PAPA-Erhebungen bis 2020 abgeschlossen
  - Einbeziehung der Daten von Öko-Obstbaubetrieben am Widerstand der Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V. gescheitert
  - Übermittlung der an EUROSTAT zu meldenden Daten ist erfolgt (Veröffentlichung bis März 2016 auf <http://papa.jki.bund.de>)
- Veröffentlichungen zu PAPA-Erhebungen in unregelmäßigen Abständen im Journal für Kulturpflanzen (03/2015)

### 3) Behandlungsindex



#### Panel Pflanzenschutzmittel-Anwendungen (PAPA) 2011-2015 (Fazit)

➤ Kennziffer „Behandlungsindex“ zeigt leicht steigenden Trend (stat. nicht gesichert)

|      | Winter weizen | Winter gerste | Winter raps | Kartoffel | Mais | Zucker rüben | Hopfen | Apfel | Wein |
|------|---------------|---------------|-------------|-----------|------|--------------|--------|-------|------|
| 2011 | 4,9           | 3,8           | 6,2         | 10,8      | 1,9  | 3,7          | 11,0   | 32,2  | 15,3 |
| 2012 | 5,2           | 4,1           | 6,5         | 12,2      | 1,9  | 4,2          | 9,3    | 32,6  | 16,6 |
| 2013 | 5,2           | 4,1           | 6,6         | 11,2      | 1,8  | 3,8          | 8,0    | 31,9  | 17,2 |
| 2014 | 5,7           | 3,9           | 6,7         | 12,6      | 2,0  | 4,0          | 11,1   | 34,0  | 19,8 |

#### mögliche Ursachen:

- witterungsbedingt verstärktes Schadpilz-Auftreten in den Jahren 2013 und 2014
- Auftreten „neuer“ Schaderreger
- Ausbildung von Resistenzen einzelner Schaderreger bzgl. bestimmter Wirkstoffklassen

## 4) Modellvorhaben Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz



- Ziele:
- **Demonstration des integrierten Pflanzenschutzes (IPS)** in einzelnen Betrieben repräsentativer Regionen bei intensiver Beratung
  - **Analyse wichtiger Kennziffern** zur Umsetzung des IPS (BI, Anwendung vorbeug. und nichtchem. Maßnahmen, Aufwendungen für Befallsermittlungen und Beratung, Ökonomische Auswirkungen u. a.)
  - **Kommunikation der Ergebnisse** mit allen rel. Interessengruppen
  - **Schlussfolgerungen für die Umsetzung des IPS** und insbesondere
  - **Anwendung der Leitlinien zum IPS**

**Laufzeit:** 2011 bis 2018

### Öffentlichkeitsarbeit 2015:

- 45 Hoftage
- Juni: Besuch des Demonstrationsbetriebs Agrar GbR Groß Kiesow (MV) durch Mitglieder des Deutschen Bundestages
- Broschüre Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz

<http://demo-ips.jki.bund.de/>



## 4) Modellvorhaben Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz



### Halbzeitstand

Ende 2015: erste 8 Demonstrationsbetriebe (66) schieden nach fünfjähriger Teilnahme aus

- 2 Abschlussveranstaltungen mit den Betriebsleitern und Vertretern der Pflanzenschutzdienste im Apfelanbau und Weinbau
- Befragung der Betriebsleiter zum Projektabschluss

➤ erste mehrjährige Ergebnisse im Apfelanbau

- **Monitoringaufwand:** „Boniturtage“ für die Schaderregerüberwachung pro Jahr in der Region Südwest

vorläufige  
Ergebnisse

| Betrieb | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Ø 2011-2014 |
|---------|------|------|------|------|-------------|
| AP D01  | 17   | 15   | 23   | 26   | 20          |
| AP D02  | 21   | 16   | 22   | 25   | 21          |
| AP D03  | 5    | 16   | 43   | 39   | 26          |
| AP D04  | 4    | 16   | 41   | 38   | 25          |
| AP D05  | 47   | 33   | 36   | 17   | 33          |

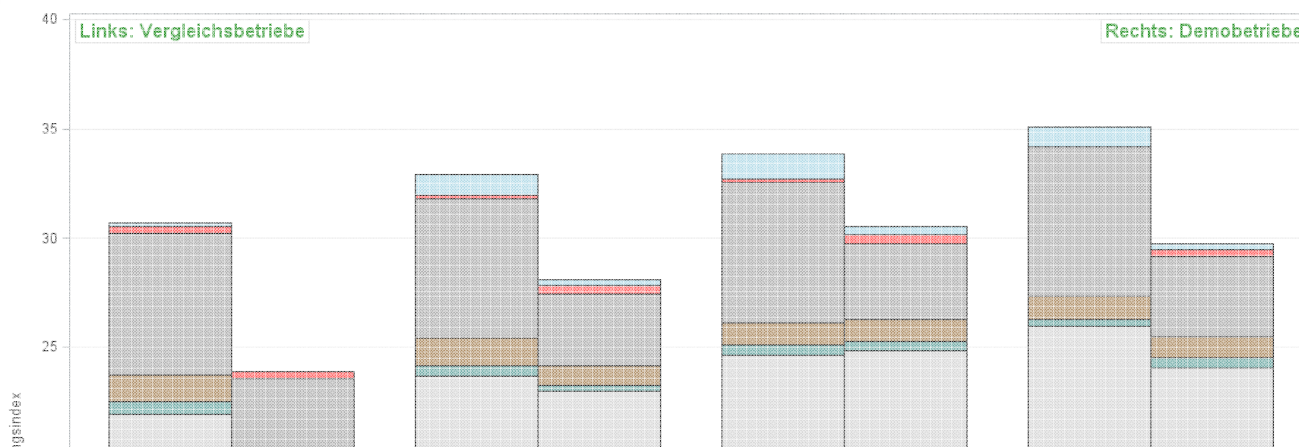
- **Behandlungsindex** Vergleich DIPS und VGB Südwest

## 4) Modellvorhaben Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz



**Halbzeitstand:** erste mehrjährige Ergebnisse im Apfelanbau

**Behandlungsindex Vergleich DIPS und VGB Südwest (vorläufige Ergebnisse)**



- Behandlungsindizes DIPS < VGB
- zusätzl. Zeitaufwand (20'/ Feldbegehung)
- Intensive Beratung

### Erkenntnisse aus 1.Phase

- Kulturpflanzenanbau in Deutschland entspricht fast dem Standard
- weitere Optimierungen im Pflanzenschutz nur durch zusätzliche Anstrengungen zu erreichen
  - Stärkung der Beratung
  - Verfügbarkeit von Alternativen zum chem. Pflanzenschutzmitteleinsatz

vorläufige Ergebnisse

## 5) Vorratsschutz



### Aktionsplan zur Verbesserung der Situation im Vorratsschutz

**Ziel:** Identifikation von Problemfeldern und Maßnahmen

**Partner:** JKI,  
Bundesverband der Agrargewerblichen Wirtschaft,  
Deutscher Raiffeisenverband,  
Deutscher Bauernverband,  
Verband Deutscher Mühlen,  
Deutscher Schädlingsbekämpfer-Verband ,  
Deutscher Verband Tiernahrung,  
Industrieverband Agrar,  
Pflanzengesundheitskontrolle Hamburg ,  
Verein zur Förderung der ökol. Schädlingsbekämpfung,  
Zulassungsbehörden BVL und BAuA, BfR

## 5) Vorratsschutz



### Aktionsplan zur Verbesserung der Situation im Vorratsschutz

**Ziel:** Identifikation von Problemfeldern und Maßnahmen

**Partner:** JKI, BVA, DRV, DBV, VDM, DSV, DVT, IVA, Pflanzengesundheitskontrolle HH, VFÖS, BVL, BAuA, BfR

**Ergebnisse:**

- ✓ Klare Trennung von PSM und Bioziden erforderlich für Praktiker
- ✓ Mehr Aus-/Fortbildung zum Vorratsschutz in betroffenen Berufen
- ✓ Zunahme der Mittelverfügbarkeit bis 2023 ist eher unwahrscheinlich
- ✓ Mehr Forschung /techn. Innovation/ mehr Schädlingsvermeidung
- ✓ Welthandel: Risiko d. Einschleppung, speziell  $\text{PH}_3$ -resistenter Populationen
- ✓ 4. Entwurf des Aktionsplans Vorratsschutz liegt vor,
  - Veröffentlichung nach Zustimmung der beteiligten Verbände in 2016
- ✓ Einführung der Leitlinien des IPS im Sektor VS in die Praxis als Maßnahme
- ✓ Sorge der Verbände: Belastung ihrer Mitglieder durch Festschreibung neuer Forderungen

## 5) Vorratsschutz

### Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz im Sektor Vorratsschutz



**Projekt:** BÖLN: 01.06.2013 - 31.12.2015 mit 84.674€ (Fkz. BLE: 2812NA013)

**Partner:** JKI,  
Bundesverband der Agrargewerblichen Wirtschaft ,  
Premium Mühlen Gruppe,  
Deutscher Raiffeisenverband,  
Deutscher Bauernverband,  
Verband Deutscher Mühlen,  
Deutscher Schädlingsbekämpfer-Verband,  
Verein zur Förderung der ökologischen Schädlingsbekämpfung,  
Bundeslehranstalt Burg Warberg



## 5) Vorratsschutz



Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft

### Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz im Sektor Vorratsschutz

**Projekt:** BÖLN: 01.06.2013 - 31.12.2015 mit 84.674€ (Fkz. BLE: 2812NA013)

**Partner:** JKI, BVA, Premium Mühlen Gruppe, DRV, DBV, VDM, DSV, VFÖS,  
Bundeslehranstalt Burg Warberg

- Ergebnisse:**
- ✓ **Leitlinie liegt als Abschlussbericht** vor
    - Veröffentlichung durch BLE Anfang 2016
    - Zustimmung der Verbände 2016
    - **danach** Einreichung für die Bewertung durch den wiss. Beirat des NAP.
  - ✓ **LL - Arbeitsgruppe** bleibt für weitere Bearbeitung, Wissenstransfer und Implementierung bestehen
  - ✓ Allg. Grundsätze des IPS (Anhang III 2009/128/EG) für Sektor VS angepasst.
  - ✓ **Spezieller Teil:** Entsprechend der Grundsätze Auflistung und Bewertung der Praktikabilität (*wirksam – wirtschaftlich – bewährt*) von Maßnahmen:
    - Maßnahmen der guten fachlichen Praxis und
    - Maßnahmen, die deutlich darüber hinausgehen.
  - ✓ Projektskizze im BÖLN für die Umsetzung der Leitlinie eingereicht.

## 6) Nichtkulturland

- umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen
- zunehmend restriktive Erteilung von Ausnahmegenehmigungen (§ 12 Abs. 2 PflSchG) sowie verschärfte Anwendungsbestimmungen erschweren die Anwendung von PSM
- **Wachsender Handlungsbedarf zu Alternativen** besteht auch, weil Kommunen freiwillig auf den Einsatz von Herbiziden verzichten bzw. verzichten wollen.
- **JKI**
  - Fragen zum Vegetationsmanagement auf Wegen und Plätzen, Gleisanlagen und ähnlich befestigten Flächen im städtischen Bereich
  - Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Forschungsarbeiten
  - Prüfung von Geräten zur thermischen Unkrautbekämpfung
  - Durchführung von Veranstaltungen
    - JKI-Fachtagung „Unkrautmanagement im städtischen Bereich“ (geplant 2016)

*Vielen Dank !*

