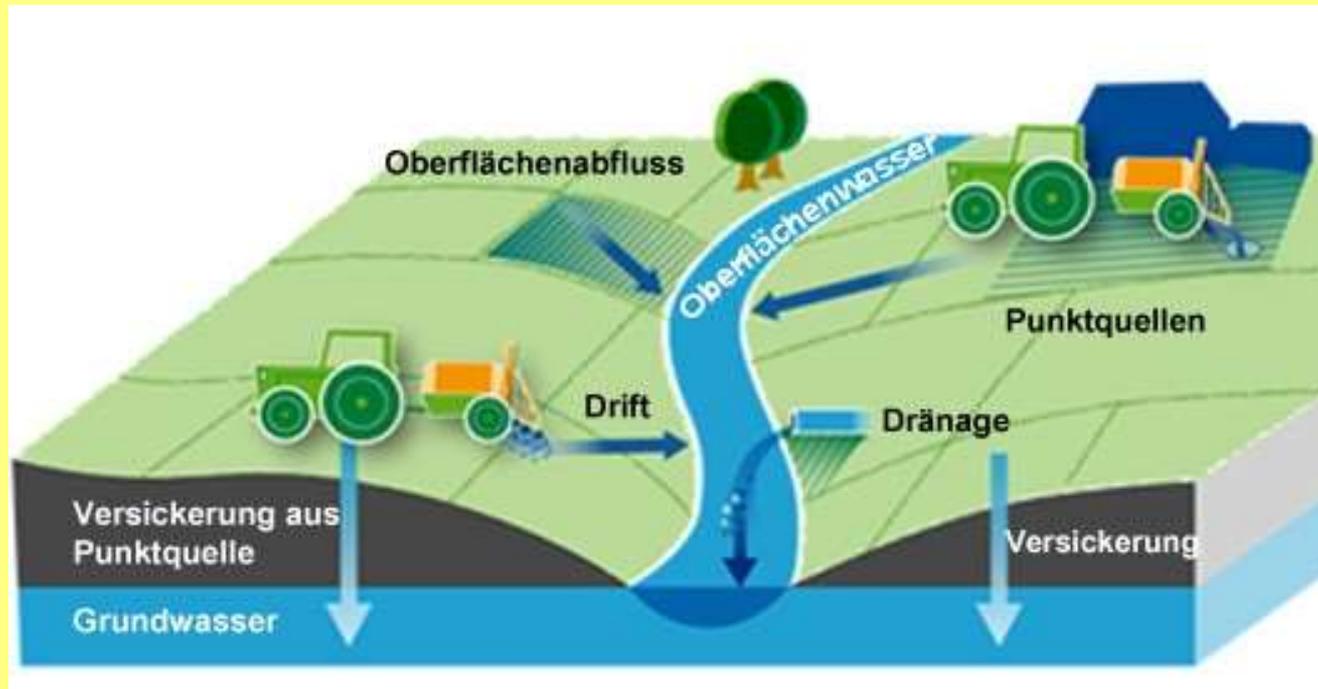


# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt



WRRL, Pflanzenschutzgesetz, Gute fachliche Praxis, Sachkunde, Nationaler Aktionsplan, Anwendungsbestimmungen, .....

**Regelmäßige Nachweise von PSM in Gewässern,**  
Druck auf die Praxis: Überwachung, Wasserwirtschaft, .....

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

## Sonderfall Weinbau - Pflanzenschutzmittelverbrauch

- hoher Pflanzenschutzmittelverbrauch  
(im Durchschnitt 8 Spritzungen pro Saison)

### Inlandsabgabe PSM 2010

Dr. Bernd Altmayer

	Menge, gesamt	Menge/ha Anbaufläche
Deutschland, alle	31.425 t (Wirkstoffe, ohne inerte Gase)	1,9 kg (Wirkstoffe)
Deutschland, nur Fungizide	10.431 t (Wirkstoffe)	0,63 kg (Wirkstoffe)
Weinbaugebiet Pfalz, Fungizide	672 t (Produkt)	29 kg (Produkt $\approx$ 15 kg Wirkstoff)

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

## Sonderfall Weinbau - Pflanzenschutzmittelverbrauch

**Weinbau: 4 000l Spritzflüssigkeit/ha**

**Hessen: 3500ha Rebfläche = 14 000 000 l Spritzflüssigkeit  
~ 14 000 Gerätefüllungen (1000l-Fass)**

### **Rebflächen:**

- Applikationen konzentriert von Mai - August
- oft Hanglagen
- viele befestigte Wege, viele Abflussrinnen
- Wege werden 8-10 mal kontaminiert
- Abschwemmung von den Wegen bei jedem Regen
- viele direkte Eintragswege in Gewässer

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz

## - der Anwender steht im Mittelpunkt

- Befüllen – Füllstellen
- Gerätezustand Sprühgeräte
- Applikation
  - Kontamination von Wegen
  - Tunnel – Rückführung
- Wegrand/Gully
- Ausspritzen von Gräben
- Spritzen bis an/in Gewässer
- Hubschrauber
- Gerätereinigung
- Havarien



# Füllstelle auf dem Hof



# Füllstelle auf dem Hof, Reinigungsplatte

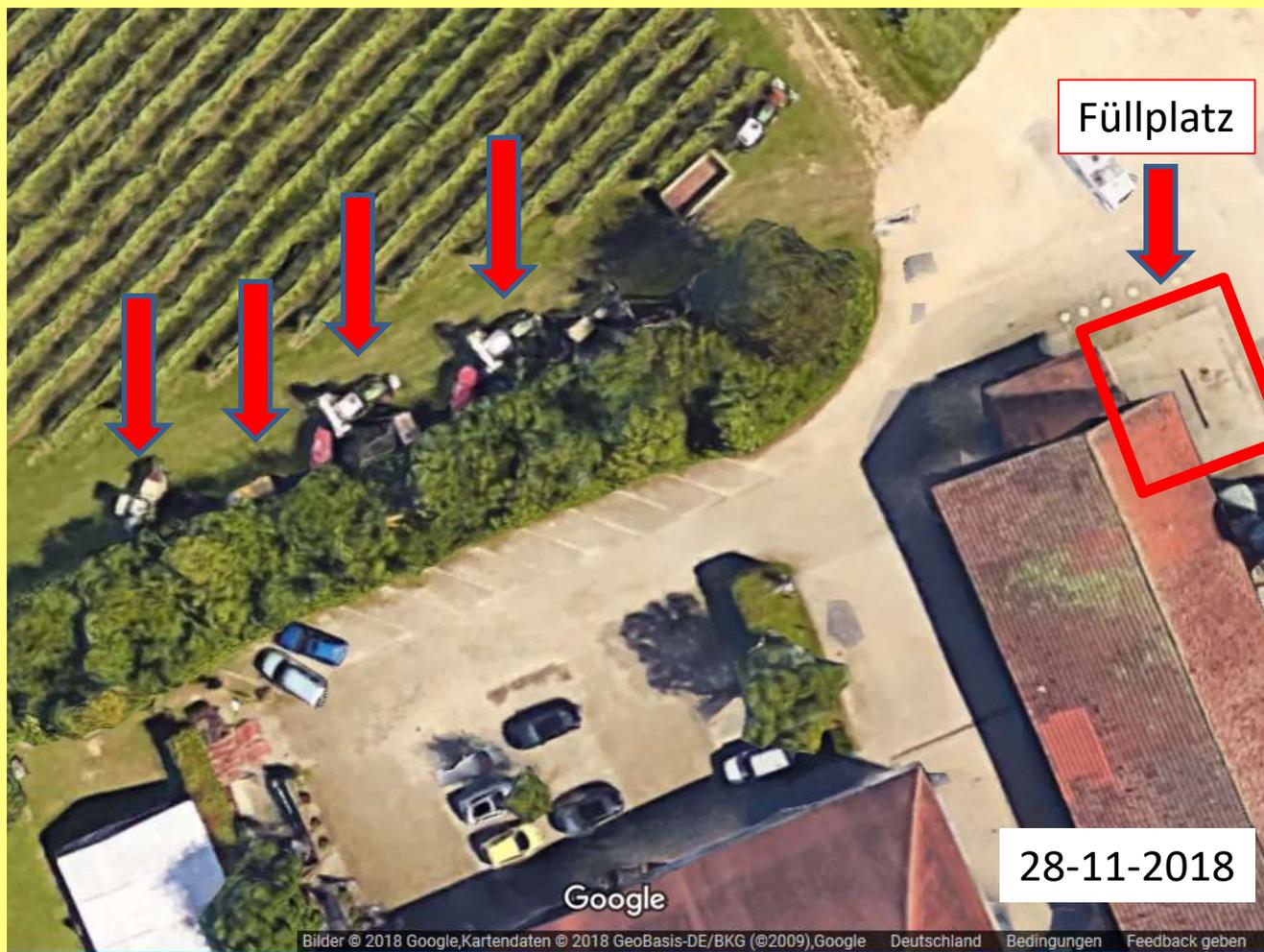


**Betrieb > 100ha**

**~ 4000l/ha**

**400 Füllungen**

# Füllstelle auf dem Hof, Reinigungsplatte



**Betrieb > 100ha**

**~ 4000l/ha**

**400 Füllungen**

# Füllstelle im Ort



# Füllstelle im Ort



# Füllstelle im Ort, am Gewässer



## Kein Trinkwasser!

Benutzung nur zu folgenden Zeiten erlaubt:

wochentags von 7.00 Uhr - 21.00 Uhr,  
sonntags und feiertags von 9.00 Uhr - 18.00 Uhr.

Während der Füllzeit sind die Fahrzeuge abzustellen.

Die Reinigung von Fahrzeugen und Geräten ist verboten.

## Kein Trinkwasser!

Die Wasserentnahme durch  
Pumpen und Saugleitungen  
ist verboten.

Die Reinigung von Fahrzeugen  
und Geräten ist nicht erlaubt.

# Überlaufen beim Befüllen



# PSM abmessen – niemals direkt am Gully



## NW 468 (Kanalaufgabe)

„Anwendungsflüssigkeiten und deren Reste, Mittel und dessen Reste, entleerte Behältnisse oder Packungen sowie Reinigungs- und Spülflüssigkeiten nicht in Gewässer gelangen lassen.

Dies gilt auch für indirekte Einträge in die Kanalisation, Hof- und Straßenabläufe sowie Regen- und Abwasserkanäle.“

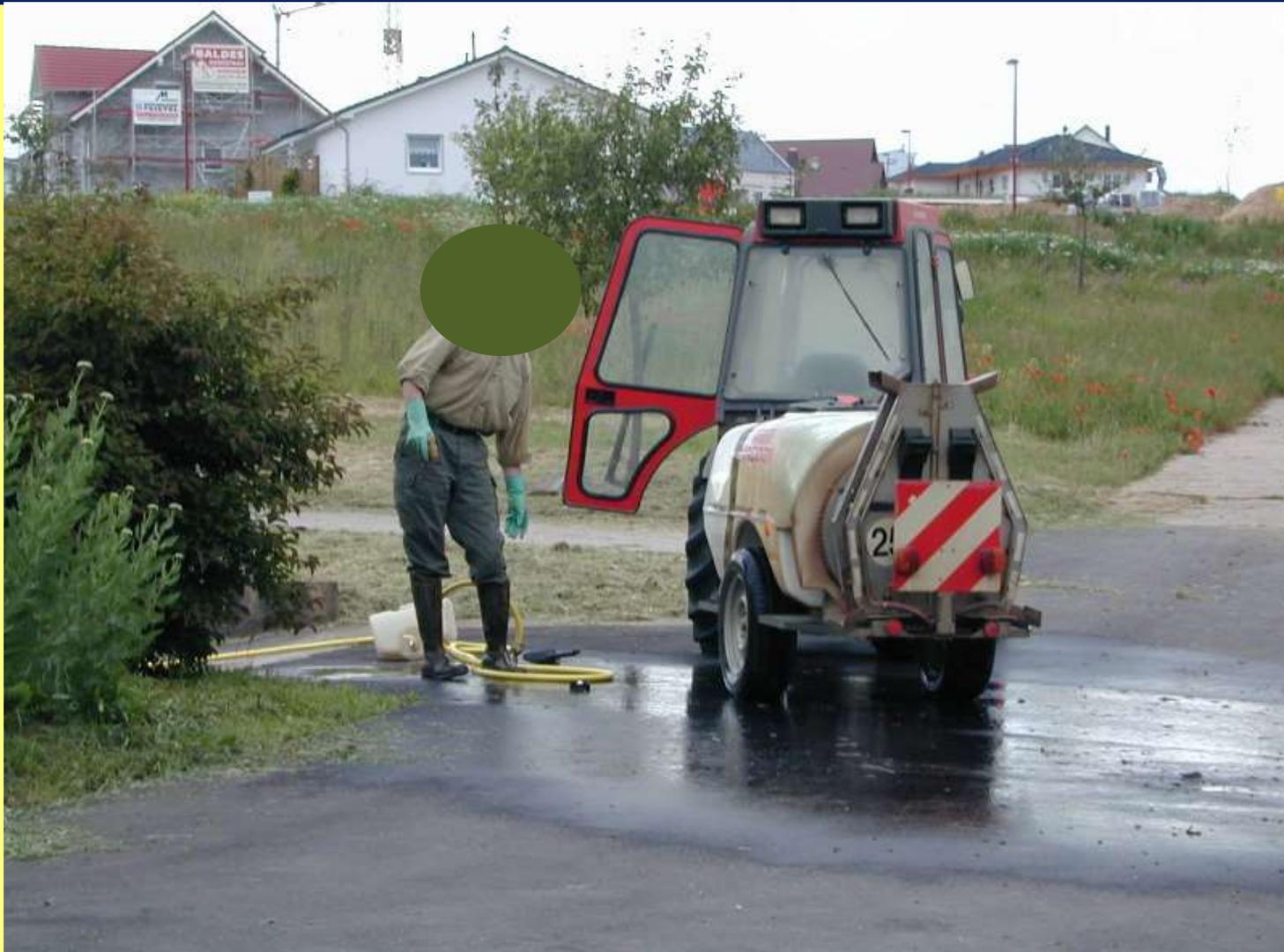
# Gully mit Herbizid abgespritzt = Eintrag in Kanal



# Gully mit Herbizid gespritzt



# Gerätereinigung auf befestigter Fläche = Eintrag in Kanal



# Gerätereinigung auf befestigter Fläche = Eintrag in Kanal



# Reinigung auf dem Weg = Eintrag in Kanal





**Problem: Feintropfige Düsen, z.B. ATR-Hohlkegeldüsen: 20% Feintropfenvolumen → Vol. in Tropfen < 100µm**

# Gerätereinigung über dem Gully = Eintrag in Kanal



Hubschrauber an der Mosel, Bericht SWR 2005 „Eine Handbreit über den Reben“

# Hubschrauber spritzt befestigte Wege mit = Abschwemmung



# Hubschrauber spritzt Gewässer mit



# Winzer spritzt bis an/in Gewässer



# Gerät defekt: massives Abtropfen



# Massive Tropfspuren von Sprühgeräten auf der Straße

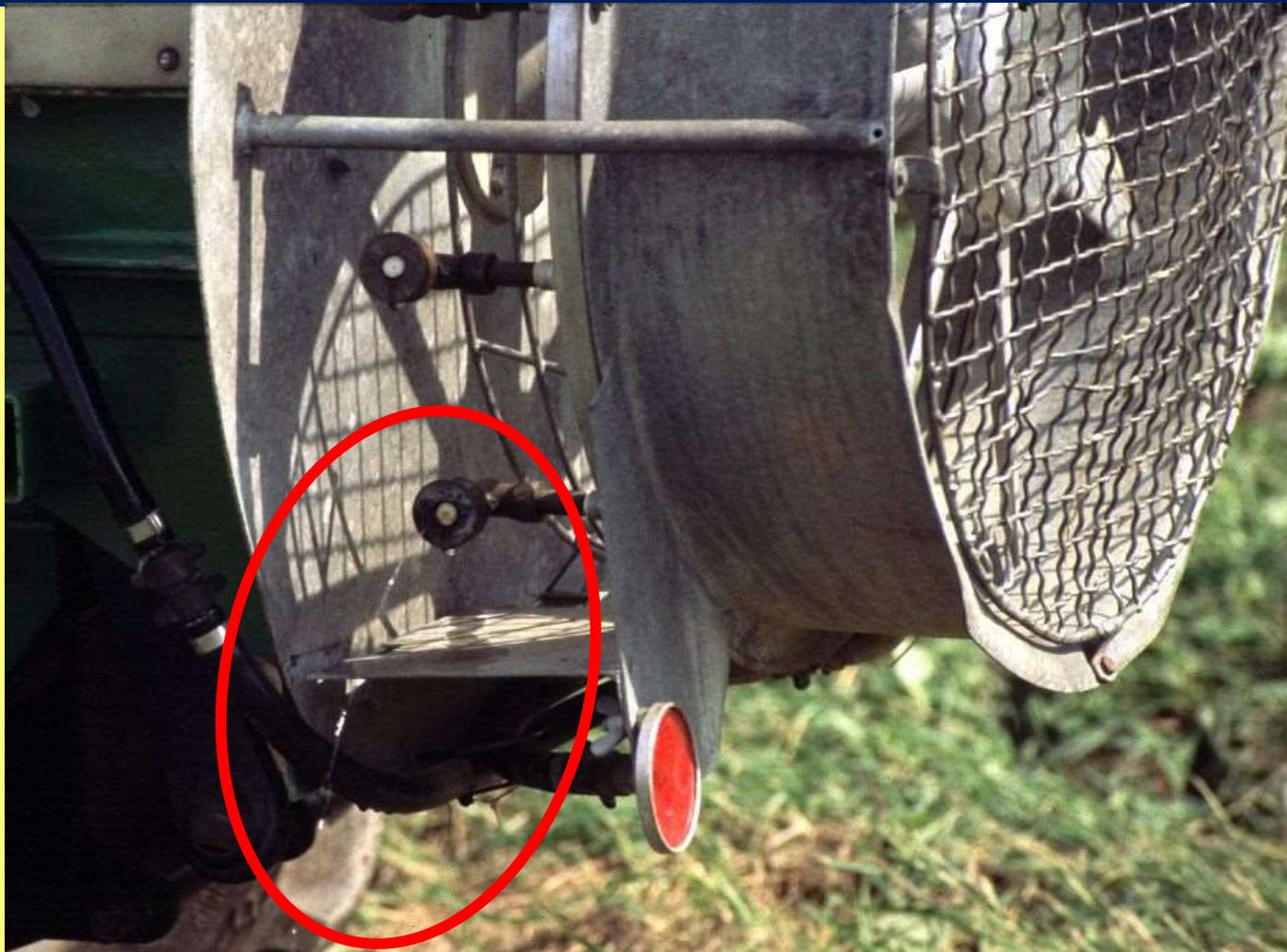


Dr. Heribert Koch, 5. Wiesbadener Grundwasserta



Foto: H. Knewitz

# Düsenventile defekt – Abtropfen auf Wege



# Wegekontamination während der Applikation

**Anwenderfehler:**

**Sprühgerät nicht abgeschaltet,  
= Weg mitbehandelt**



**Ergebnis:**

**Weg stark kontaminiert**

# Wegekontamination während der Applikation



# Tunnelspritzgerät: Absaugeinrichtung funktioniert nicht



[https://www.youtube.com/watch?v=9\\_6w6ornsWU](https://www.youtube.com/watch?v=9_6w6ornsWU)





**Weg/Wegrand mitbehandelt**

**= Abschwemmung**



**Weg/Wegrand mitbehandelt**

**= Abschwemmung**





**Weg/Wegrand mitbehandelt**

**= Abschwemmung**



# Gerät steht teilweise im Freien: Abtropfverluste



**Havarie:**

**Gerät umgefallen  
und ausgelaufen**

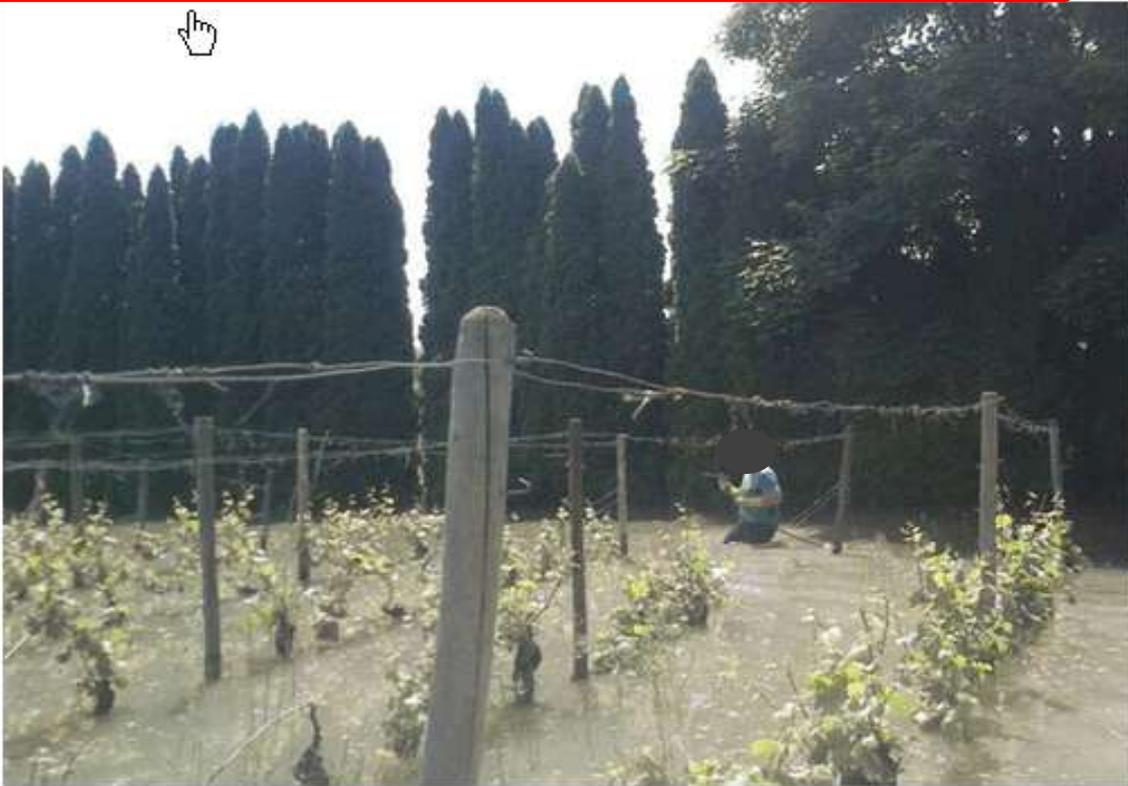


D Wi

vor 14 Stunden

Unser Weltklasse Azubi  
Sternchen! Danke Ci

trotzt den Fluten und spritzt! Eins mit



Teilen

1

# 6.6.2013 Hochwasser

(Facebook)

**Pflanzenschutzgesetz § 12 (2)**

**-- PSM dürfen jedoch nicht in oder unmittelbar  
an oberirdischen Gewässern ... angewandt werden.**

# Reputation –

Weinbau und Wein

Herbizid: am Weingut



Weinwandertag: Herbizid - Glyphosat



# Herbizidpplikation auf Wegen – sichtbar im Internet



# Die Bevölkerung greift das auf!



**Auf die eigene Reputation achten!!!!**

# Öffentliche Kritik:

 Aktuell - Dienstag, 4. April 2017



TELE 1

0:10 / 1:57

Belastete Gewässer: Sind die Bauern schuld?   

Auch im Aargau sind Bäche und Flüsse durch Pflanzenschutzmittel verunreinigt. Übeltäter seien die Bauern, wie eine Studie des Bundes zeigt.

<http://www.telem1.ch/35-show-aktuell/15544-episode-dienstag-4-april-2017>

[/37159-segment-belastete-gewaesser-sind-die-bauern-schuld](#)



© umweltvinschgau

# Öffentliche Kritik – Rheinland-Pfalz:

gewässer leiden unter pflanzenschutzmitteln 

Alle Bilder Maps News Shopping Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 45.000 Ergebnisse (0,45 Sekunden)

**Chemie in der Landwirtschaft: Gewässer leiden unter ... - SWR** 

<https://www.swr.de/...gewaesser-leiden-unter-pflanzenschutzmitteln/-/.../index.html>

12.07.2016 - Rheinland-Pfalz ist ein Bundesland mit viel Landwirtschaft - und es werden jede Menge **Pflanzenschutzmittel** eingesetzt, die auch in die ...

**Gewässer leiden unter Pflanzenschutzmitteln - SWR Mediathek** 

<swrmediathek.de/player.htm?show=51400f90-485d-11e6-a659-0026b975e0ea>

Rheinland-Pfalz ist ein Bundesland mit viel Landwirtschaft - und es werden jede Menge Pflanzenschutzmittel eingesetzt, die auch in die **Gewässer** gelangen.

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

Der Oberflächenabfluß von Weinbergwegen ist der Haupteintragspfad in erschlossenen Lagen.

Insbesondere durch Leckagen an den Behältern der Spritzgeräte (Tropfverluste), aber auch durch Hubschrauberapplikationen und Abtrift bilden sich auf Weinbergwegen weit verbreitet bedeutende Wirkstoffquellen, die durch Niederschläge rasch aktiviert werden. Die direkte hydraulische Anbindung der Wege über Weinberggrinnen führt vor allem in kleineren Oberflächengewässern episodisch zu Spitzenkonzentrationen.

**Achim Rübel, Dissertation 1999, Uni Trier**  
**Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer**  
**durch den Weinbau in Steillagen**

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

Die Ergebnisse der PSM-Frachten hängen von mehreren Einflussfaktoren ab, welche in den jeweiligen Einzugsgebieten sehr unterschiedlich oder nicht bekannt sind. Dazu gehören der Witterungsverlauf eines Untersuchungsjahres, die Dauer der Messperiode, Standortverhältnisse und Aufwandmengen der PSM. Eine besondere Rolle dabei spielen die landwirtschaftlichen Flächennutzungen für die flächenbezogenen diffusen Einträge. BACH u. FREDE (2003) berechneten die geringsten PSM-Einträge über Ackerflächen mit Mähdruschfrüchten. Bei Reihenkulturen ergibt sich die 3 fache Menge und für Obst- und Weinbau die bis zu 10 fache Menge an PSM-Einträgen gegenüber den Flächen mit überwiegend Mähdruschfrüchten. Die Frachtberechnung erfolgt meist nach gebräuchlichen Methoden, wie die der Interpolations- oder Extrapolationsmethode. Bei der Interpolationsmethode werden Stofffrachten nach Hochrechnung von Stichproben ermittelt, während bei der Extrapolationsmethode eine Frachtschätzung aus der Beziehung zwischen einzelnen Stoffkonzentrationen und dem Gesamtabfluss geschätzt bzw. berechnet wird (BACH 1996). Die

**Erlach, F. (2005) Strategien zur Minderung diffuser Einträge von Herbiziden Wirkstoffen und Nährstoffen in Oberflächengewässer. Diss. Uni Paderborn, 255 S.**

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

## 7. Zusammenfassung

145

2. Die Ergebnisse der Untersuchung stützen die These, dass die PSM-Befrachtung von Oberflächengewässern in erster Linie durch die handelnden Personen und ihre Fahrlässigkeit bzw. ihr Fehlverhalten bei der Vorbereitung und Durchführung von PSM-Maßnahmen bestimmt wird und nur zu einem geringen Teil durch physische, naturwissenschaftlich erfassbare Prozessdeterminanten.

Quelle:

**Erkennung, Quantifizierung und Verminderung punktueller Pflanzenschutzmittel-Einträge in Oberflächengewässer**

Dissertation, Uni Gießen, **2008**; Annika Susanne Blarr

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

Reinigungsplätze für Pflanzenschutzgeräte: Einträge in Gewässer weitgehend vermeidbar

Altmayer, B.

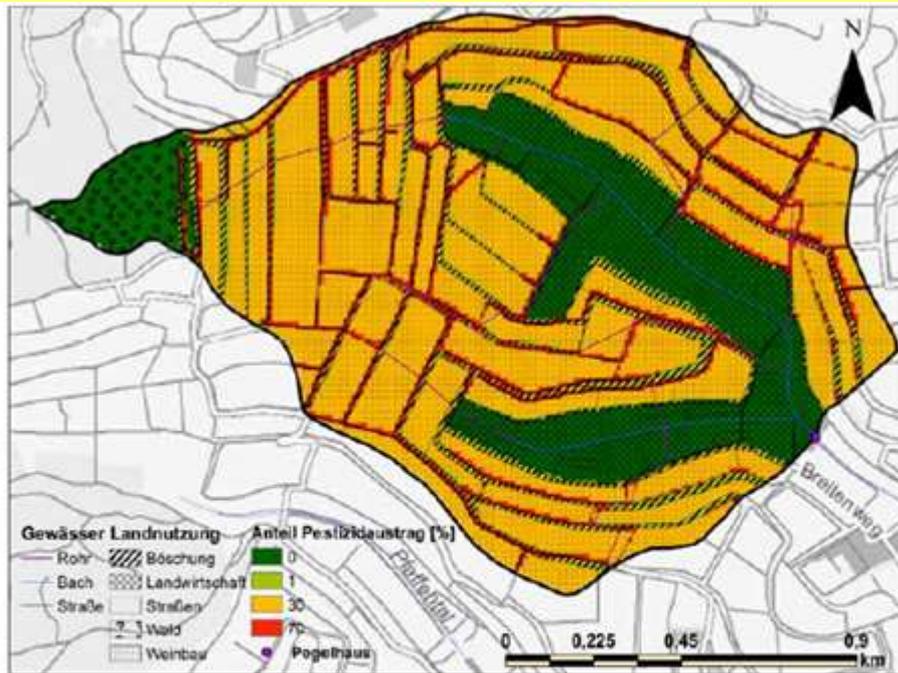
Das Deutsche Weinmagazin (10) 14-17 2017

ISBN/ISSN: 0943-089x

Vor allem in den vom Weinbau geprägten Sonderkulturregionen erfüllen viele Oberflächengewässer nicht die Umweltqualitätsnormen (UQN), die zur Erreichung der Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) erforderlich wären. Ein wesentlicher Grund dafür ist die Belastung vieler Gewässer mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, die überwiegend durch den unsachgemäßen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln verursacht wird.

# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt

**Viele scheinbar kleine Ereignisse = Gewässerbelastung**



- **Hauptaustrag (70 % des Gesamtaustrages) von Boscalid erfolgt über Abwaschung von PSM-Rückständen auf dem Straßennetz**

© Dieter Vollert, Oliver Olsson  
Leuphana Universität Lüneburg



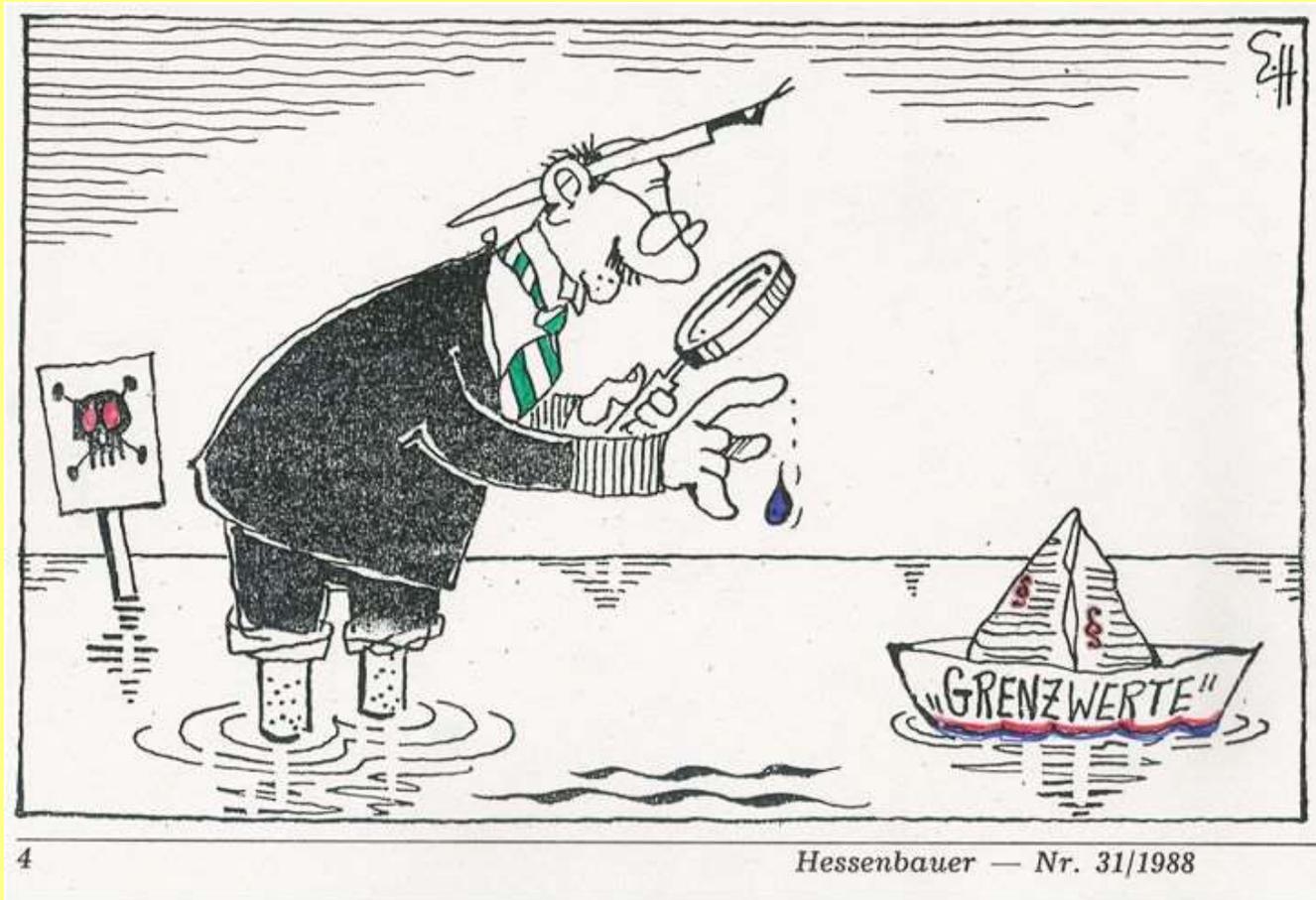
Vortrag: Prof. J. Lange,  
Pheromongemeinschaft  
Eichstetten e.V.

**9.3.2017**

MUTREWA-Projekt-Standort:  
bei Eichstätten/Kaiserstuhl



# Pflanzenschutz und Gewässerschutz - der Anwender steht im Mittelpunkt



*Danke für Ihre Aufmerksamkeit*