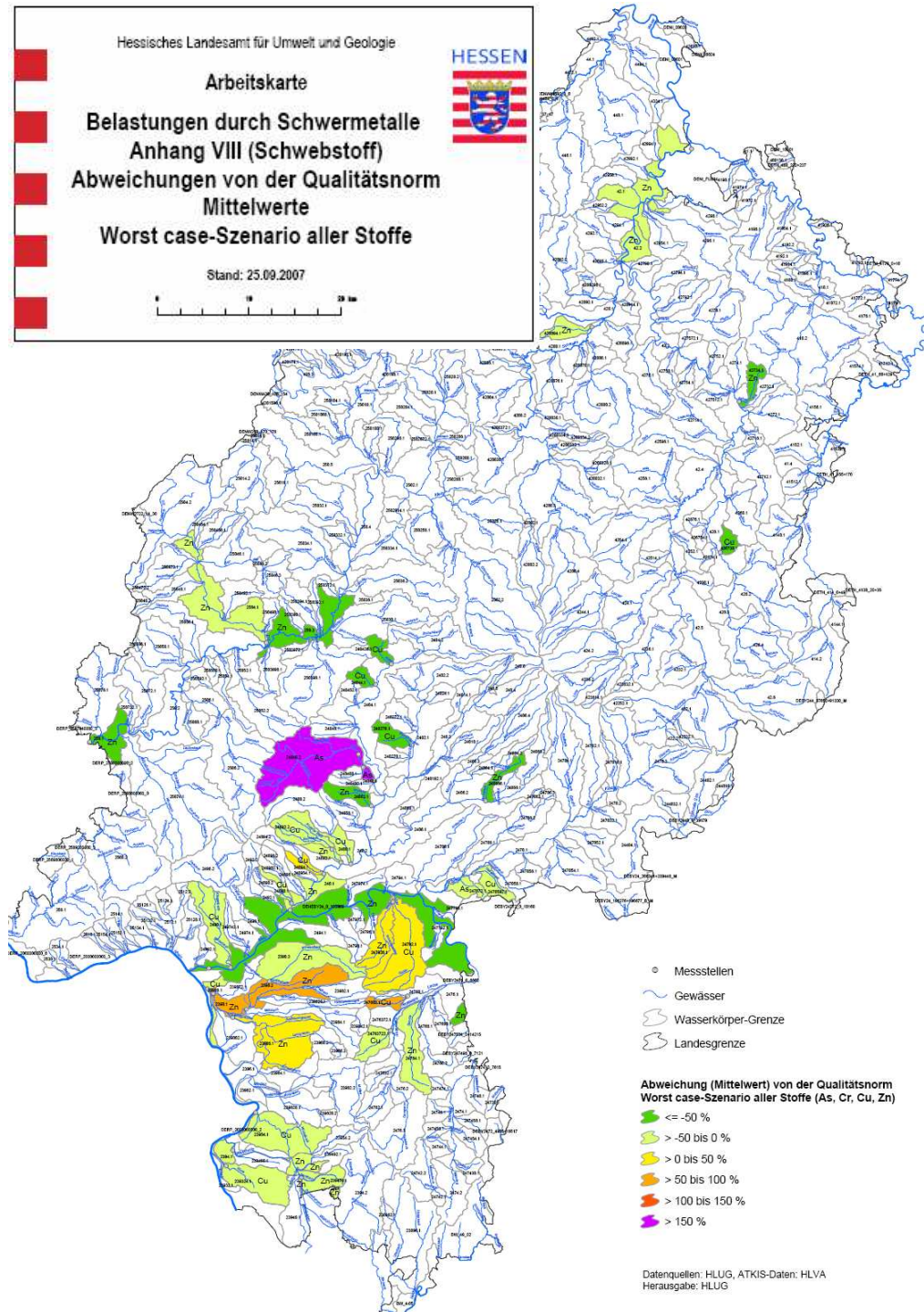


Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

**Belastungen durch Schwermetalle**  
**Anhang VIII (Schwebstoff)**  
**Abweichungen von der Qualitätsnorm**  
**Mittelwerte**  
**Worst case-Szenario aller Stoffe**

Stand: 25.09.2007



# Cu, Zn, Cr, As



Cu, Zn, Schwebstoffwerte WRRL-VO überschritten)

Quellen sind wenige industrielle Standorte, komm. KA, urbane Abschwemmung, Hintergrundbelastung.

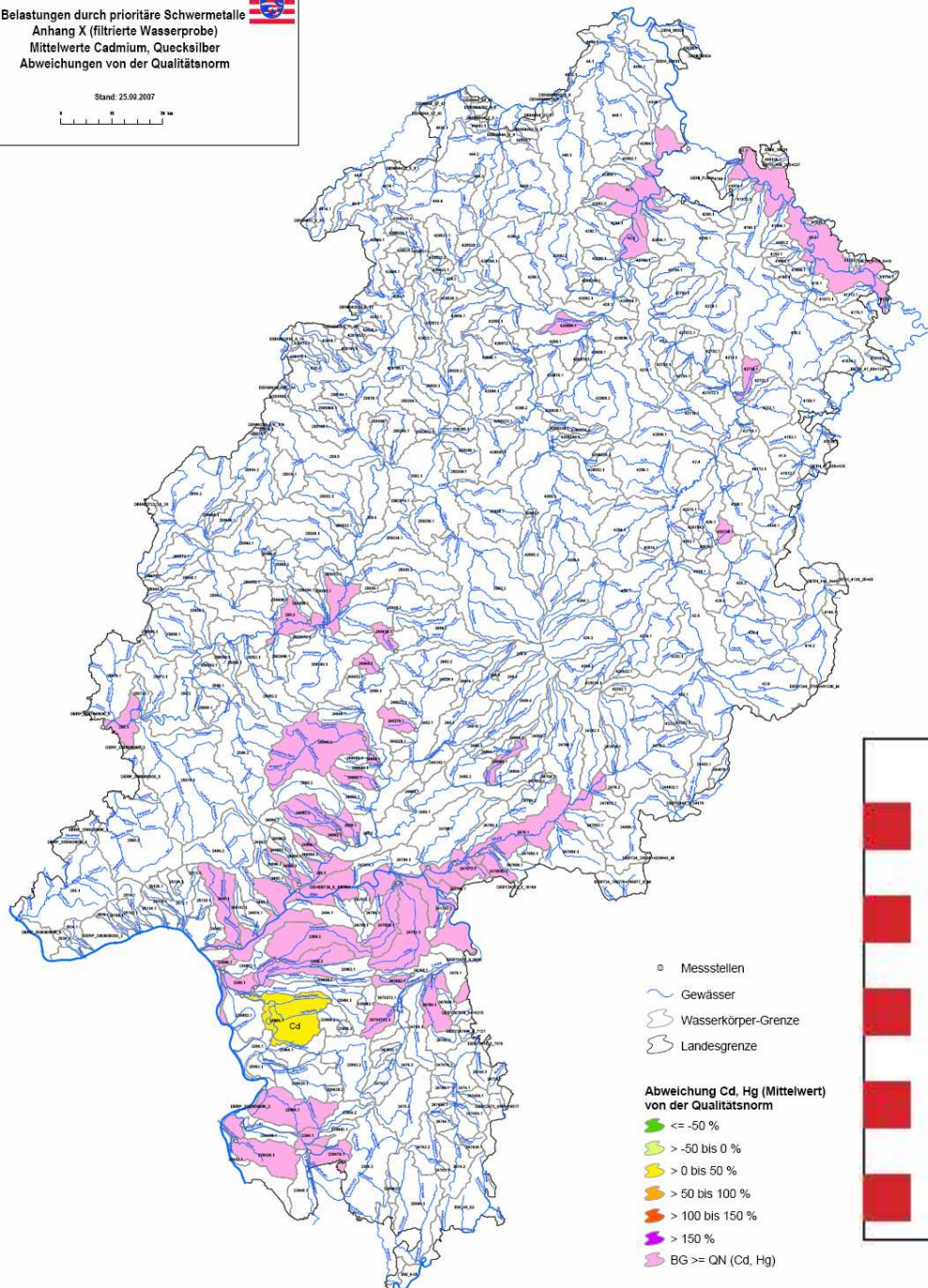
AW-Behandlung, produktionsintegrierte Maßnahmen, Verminderung Luftbelastung (Benzin-Blei-Gesetz, Regelungen zu Verbrennungsvorgängen, z.B. 13. BImSchV) haben Belastung deutlich gesenkt.

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

Belastungen durch prioritäre Schwermetalle  
Anhang X (filtrierte Wasserprobe)  
Mittelwerte Cadmium, Quecksilber  
Abweichungen von der Qualitätsnorm

Stand: 25.09.2007



BG Cd, Hg > QN,  
vorges. Bezug gelöste Phase  
BG zurzeit noch > QN ≈ 0,3 ...  
0,5 µg  
2007 Senkung BG

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

Belastungen durch prioritäre Schwermetalle  
Anhang X (filtrierte Wasserprobe)  
Mittelwerte Cadmium, Quecksilber  
Abweichungen von der Qualitätsnorm

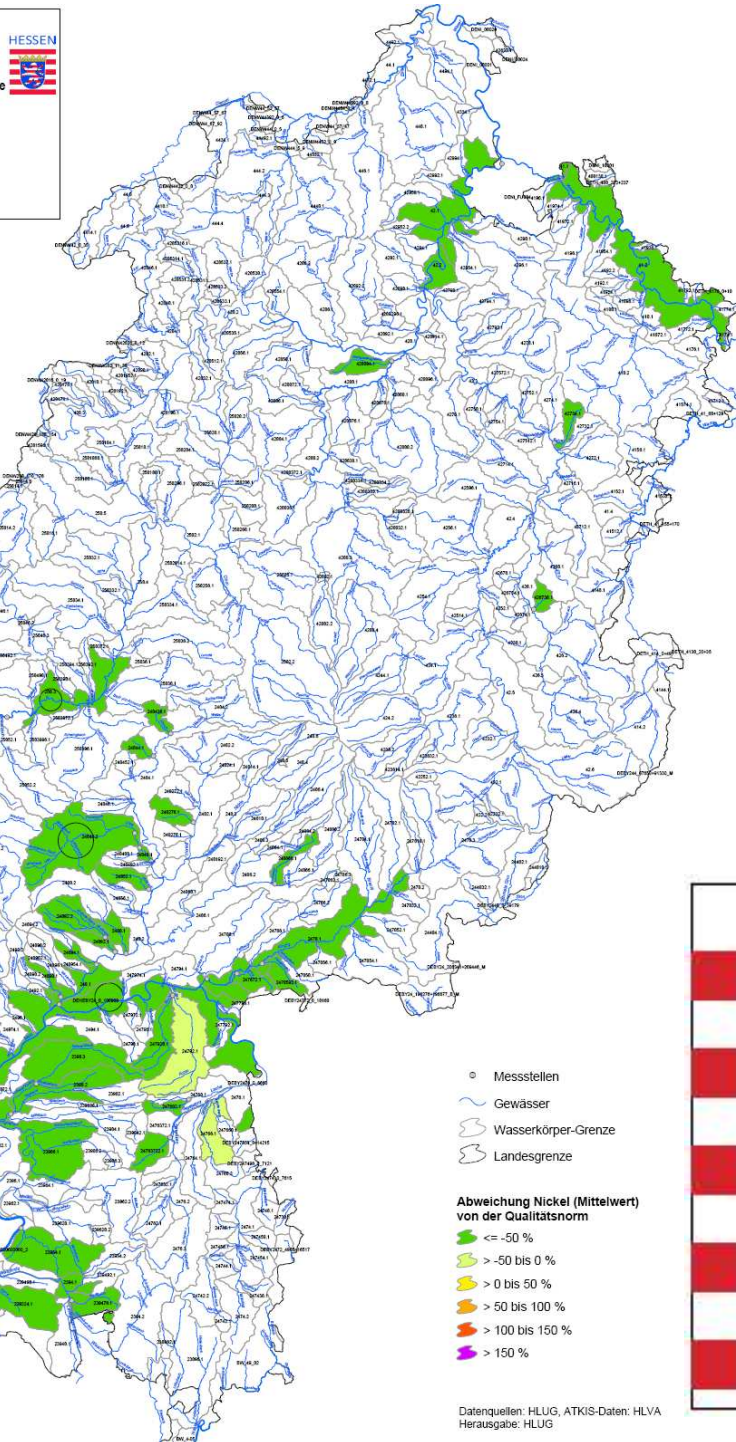
Stand: 25.09.2007

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

Belastungen durch prioritäre Schwermetalle  
Anhang X (filtrierte Wasserprobe)  
Mittelwerte Nickel  
Abweichungen von der Qualitätsnorm

Stand: 25.09.2007



- Messstellen
  - Gewässer
  - Wasserkörper-Grenze
  - Landesgrenze
- Abweichung Nickel (Mittelwert von der Qualitätsnorm)**
- ≤ -50 %
  - > -50 bis 0 %
  - > 0 bis 50 %
  - > 50 bis 100 %
  - > 100 bis 150 %
  - > 150 %

Datenquellen: HLOG, ATKIS-Daten: HLVA  
Herausgabe: HLOG



QN = 20 µg

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

Belastungen durch prioritäre Schwermetalle  
Anhang X (filtrierte Wasserprobe)  
Mittelwerte Nickel  
Abweichungen von der Qualitätsnorm

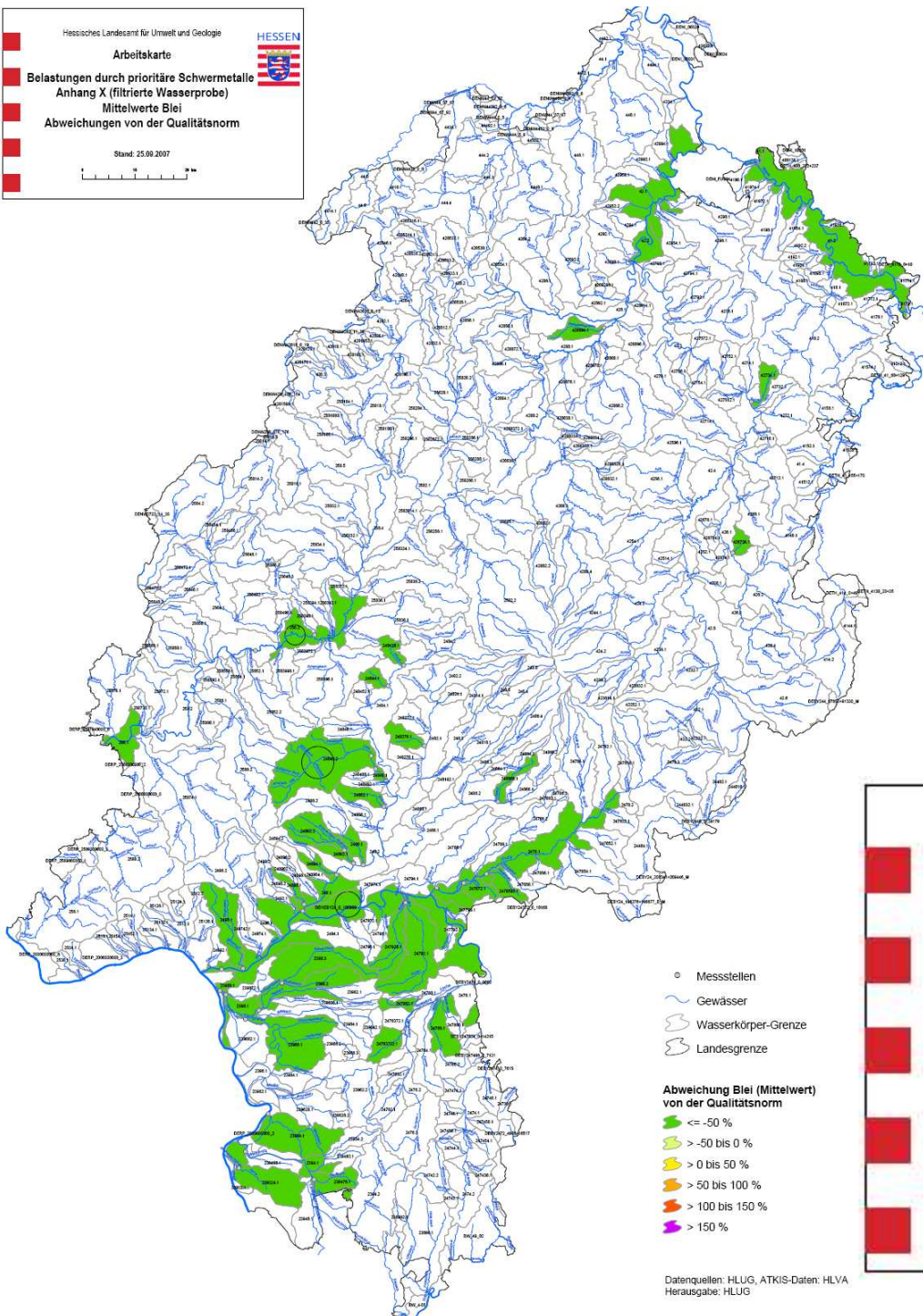
Stand: 25.09.2007

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

**Belastungen durch prioritäre Schwermetalle**  
**Anhang X (filtrierte Wasserprobe)**  
**Mittelwerte Blei**  
**Abweichungen von der Qualitätsnorm**

Stand: 25.09.2007



- Messstellen
- Gewässer
- Wasserkörper-Grenze
- Landesgrenze

**Abweichung Blei (Mittelwert) von der Qualitätsnorm**

- <= -50 %
- > -50 bis 0 %
- > 0 bis 50 %
- > 50 bis 100 %
- > 100 bis 150 %
- > 150 %

Datenquellen: HLUG, ATKIS-Daten: HLVA  
 Herausgabe: HLUG



**QN = 6 µg**

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

**Belastungen durch prioritäre Schwermetalle**  
**Anhang X (filtrierte Wasserprobe)**  
**Mittelwerte Blei**  
**Abweichungen von der Qualitätsnorm**

Stand: 25.09.2007

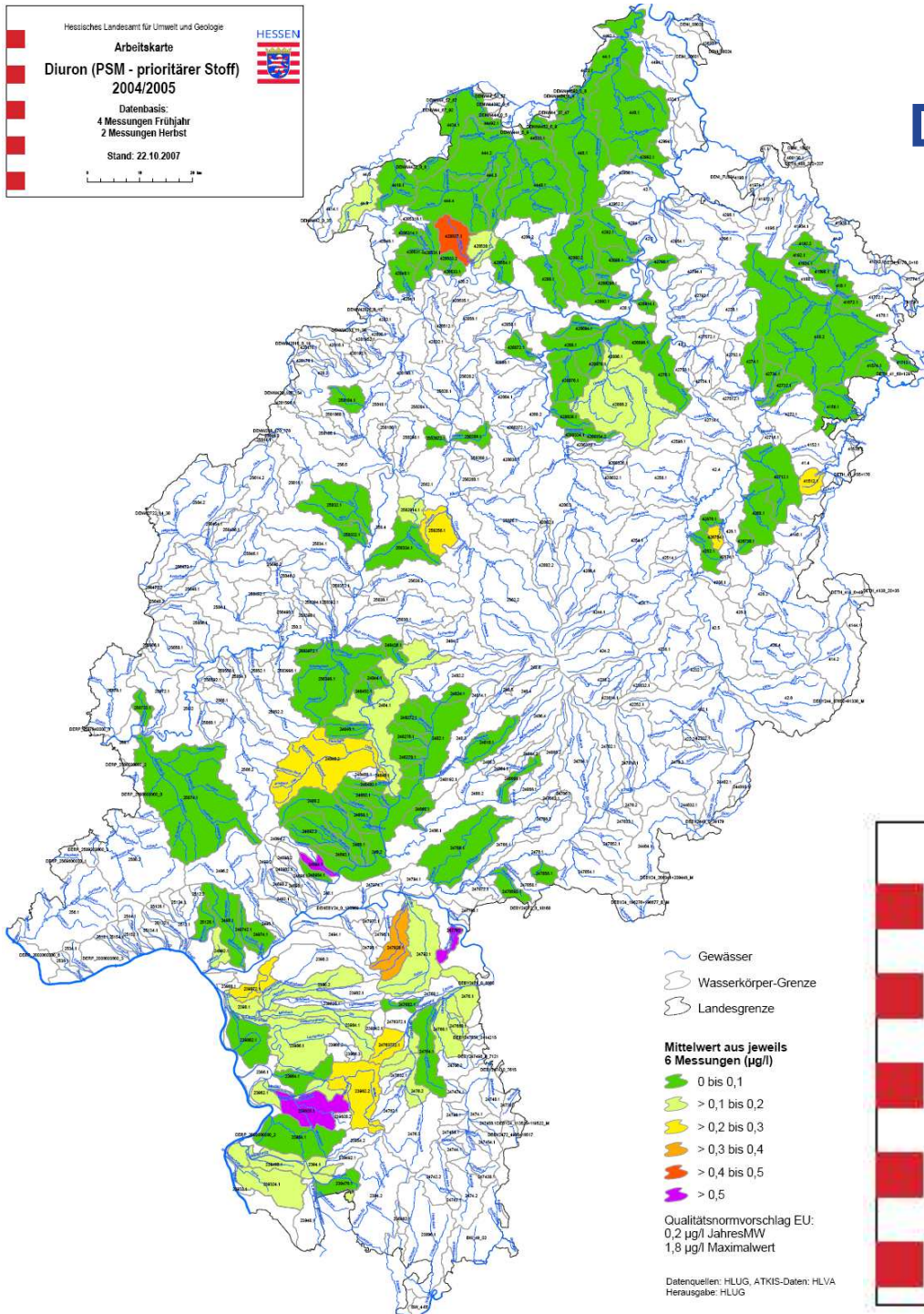


Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**  
**Diuron (PSM - prioritärer Stoff)**  
**2004/2005**

Datenbasis:  
 4 Messungen Frühjahr  
 2 Messungen Herbst

Stand: 22.10.2007

-  Gewässer
-  Wasserkörper-Grenze
-  Landesgrenze

Mittelwert aus jeweils  
 6 Messungen (µg/l)

-  0 bis 0,1
-  > 0,1 bis 0,2
-  > 0,2 bis 0,3
-  > 0,3 bis 0,4
-  > 0,4 bis 0,5
-  > 0,5

Qualitätsnormvorschl. EU:  
 0,2 µg/l JahresMW  
 1,8 µg/l Maximalwert

Datenquellen: HLUG, ATKIS-Daten: HLVA  
 Herausgabe: HLUG

# Diuron: PSM (Anh. X)



Wesentliche Quelle ist die Anwendung, nicht die Produktion.  
 Zulassung Ende 2007 zurückgezogen.  
 Weiterer Rückgang zu erwarten.

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**  
**Diuron (PSM - prioritärer Stoff)**  
**2004/2005**

Datenbasis:  
 4 Messungen Frühjahr  
 2 Messungen Herbst

Stand: 22.10.2007

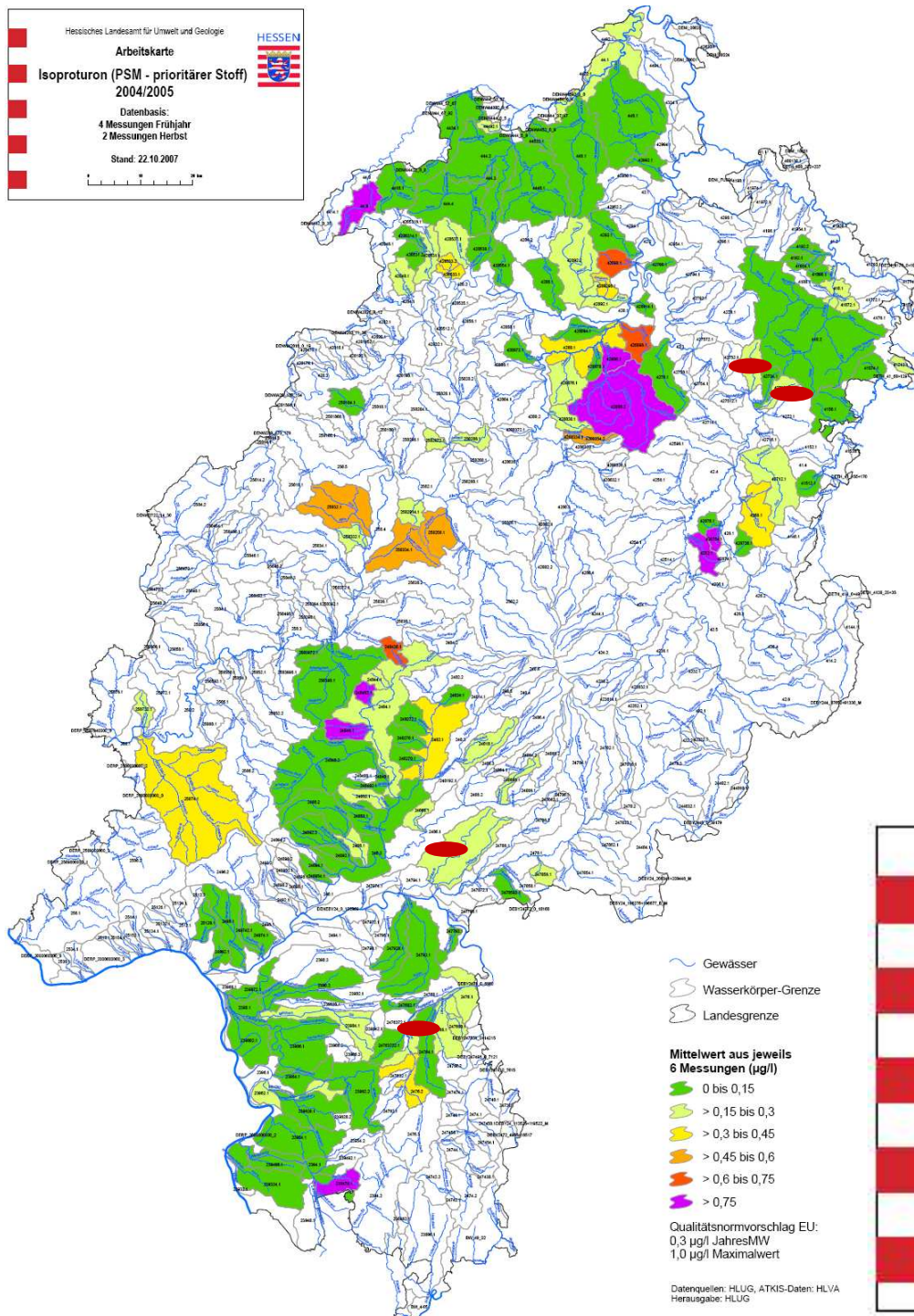


Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**  
**Isoproturon (PSM - prioritärer Stoff)**  
**2004/2005**

Datenbasis:  
 4 Messungen Frühjahr  
 2 Messungen Herbst

Stand: 22.10.2007

## IPU: PSM (Anh. X)



Wirkstoff mit höchste Verkaufsmengen

Räumlich abgrenzbare Belastungen:

- Schwalm, nördl. Lahn, Schwabach (Fulda)

- Lokale sehr hohe Einzelwerte

- ● Maximalwertüberschreitungen

Vermutlich Isoproturon einziger PSM Wirkstoff, der als prioritärer Stoff eingestuft ist und in Hessen noch Bedeutung haben wird.

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

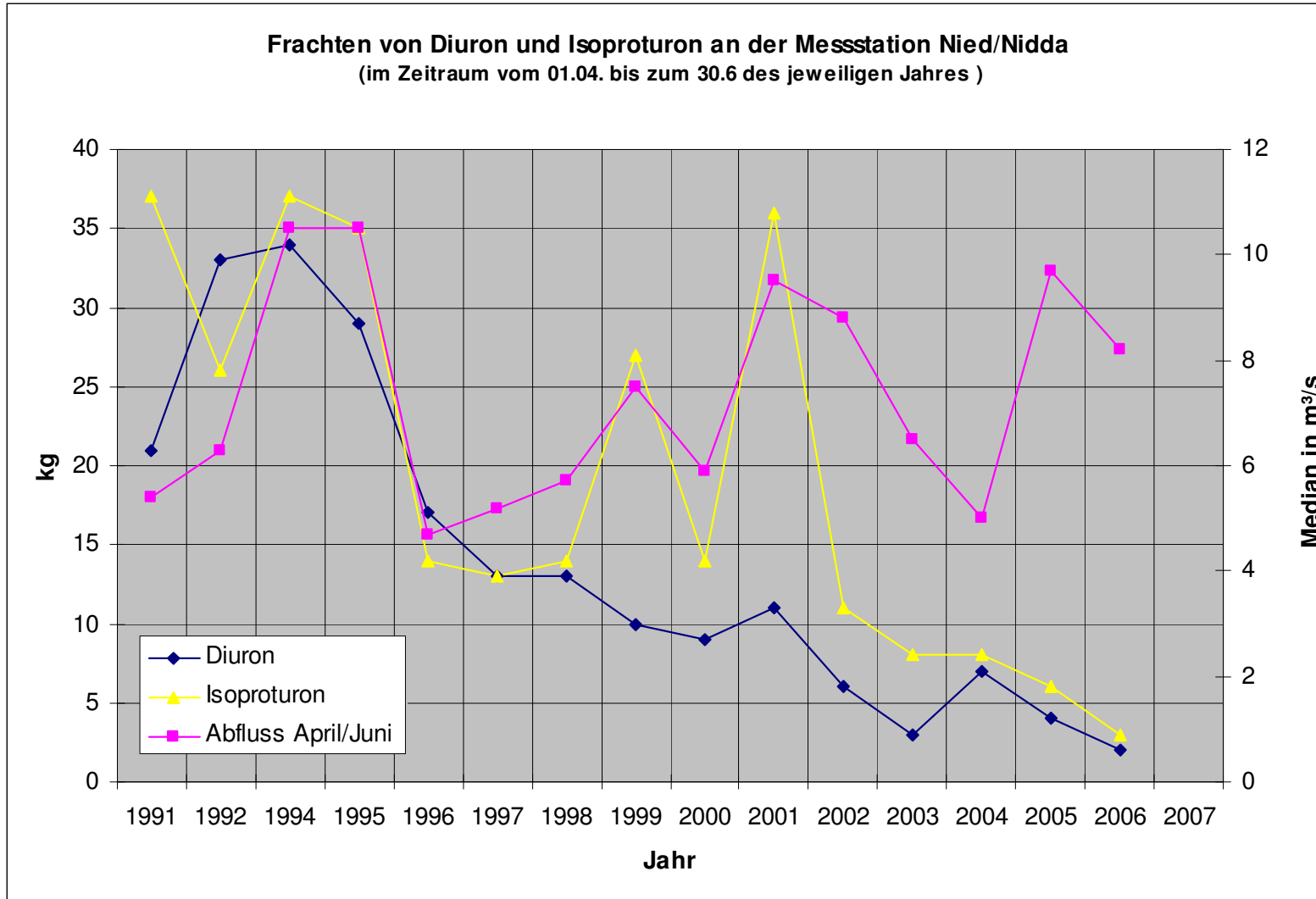
**Arbeitskarte**  
**Isoproturon (PSM - prioritärer Stoff)**  
**2004/2005**

Datenbasis:  
 4 Messungen Frühjahr  
 2 Messungen Herbst

Stand: 22.10.2007




# Diuron und Isoproturon (Anhang X WRRL)

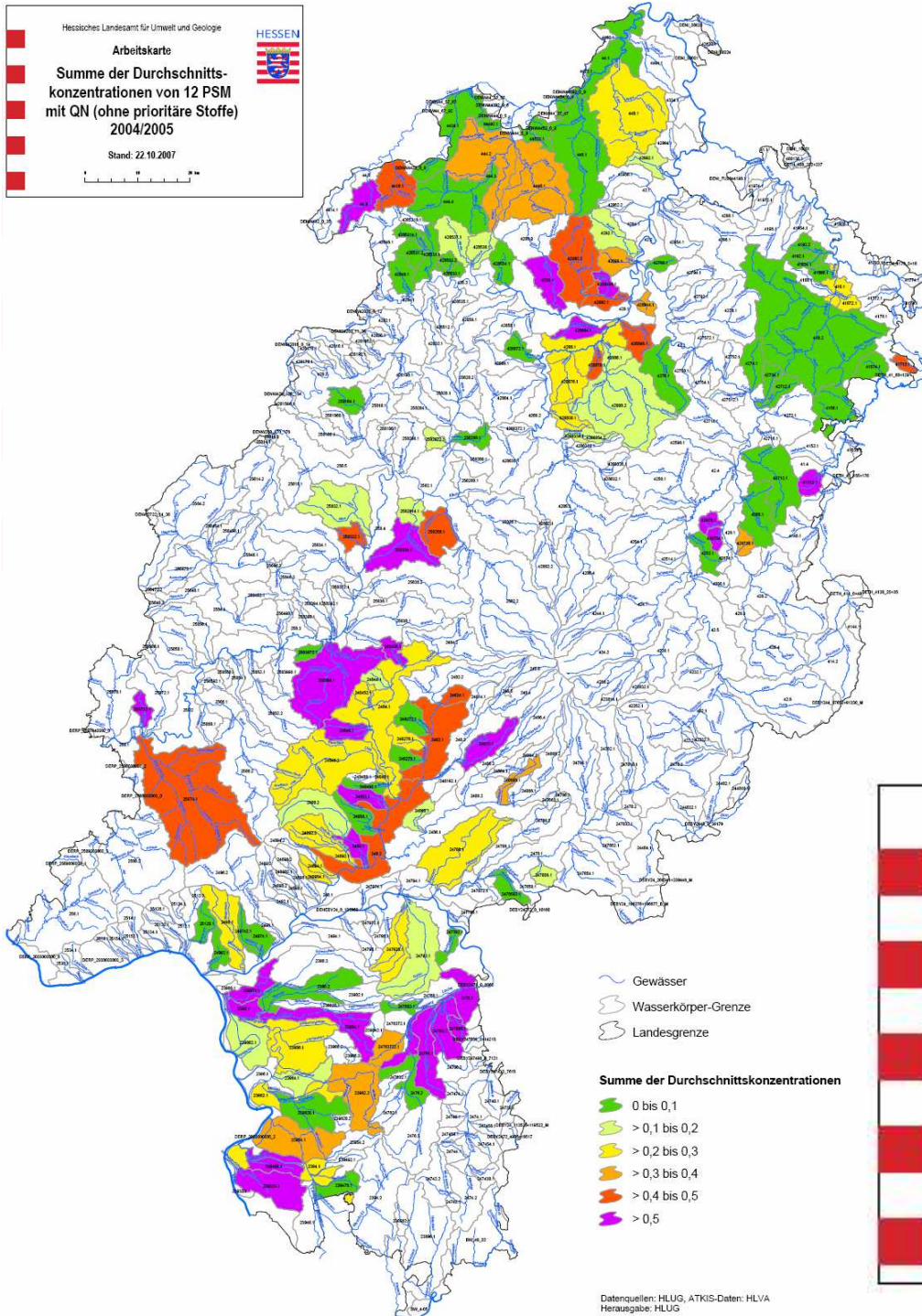


Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

**Summe der Durchschnitts-**  
**konzentrationen von 12 PSM**  
**mit QN (ohne prioritäre Stoffe)**  
**2004/2005**

Stand: 22.10.2007



Datenquellen: HLUG, ATKIS-Daten; HLVA  
Herausgabe: HLUG



Dichlorprop  
Mecoprop  
Bentazon  
...

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Arbeitskarte**

**Summe der Durchschnitts-**  
**konzentrationen von 12 PSM**  
**mit QN (ohne prioritäre Stoffe)**  
**2004/2005**

Stand: 22.10.2007



# Anmerkungen zu den „gefährlichen Stoffen“



## Allgemeines

Es existieren zahlreiche Regelungen und „Absichten“ deren Auswirkungen sich noch entwickeln bzw. noch nicht abschließend erkennbar sind (Baseline Szenario).

## Regelungen sind „zahlreich“

Beispiele: AbwV, BImSchV, BzBIG, ChemikalienverbotsVO, GefahrstoffVO, Regelungen aus dem Pflanzenschutzrecht, RL 648/2004/EG über Detergenzien (Hinweis auf Nonylphenol in Erwägungsgründen), Wasch- und ReinigungsmittelG).

Verminderungen der Luftbelastung (PAK, SM) wirken sich immer positiv auf Gewässer aus (trockene und nasse Deposition, Einleitungen aus KA, MW und NW).

# Zusammenfassung „gefährliche Stoffe“



## Regelungen PSM

- Zulassungspflicht der Pflanzenschutzmittel unter Berücksichtigung der Belange des Gewässerschutzes,
- Vorgaben zur technischen Ausrüstung von Geräten, z.B. zur Verminderung der Abdrift oder mit Einrichtungen zur Gerätereinigung auf der Ausbringungsfläche,
- erstmalige und wiederkehrende Prüfpflicht der Geräte,
- Notwendigkeit einer Ausnahmeregelung für Anwendungen außerhalb landwirtschaftlicher, gärtnerischer oder forstwirtschaftlicher Nutzung,
- Regelungen zum Anwendungsgebiet, zur Aufwandmenge und zum Anwendungszeitpunkt in der Zulassung des Pflanzenschutzmittels,
- Generelle Anwendungsverbote für bestimmte Pflanzenschutzmittel,
- Regelungen zum Mindestabstand zu Gewässern oder sonstigen empfindlichen Nutzungen beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln in Abhängigkeit von der Art der Mittel und der Ausbringungsgeräte (Eintragsverhalten Gewässer),
- Notwendigkeit eines Sachkundenachweises für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft,

Ausbringung der Pflanzenschutzmittel unter Beachtung der guten fachlichen Praxis.

# Zusammenfassung „gefährliche Stoffe“



## Regelungen PSM

Zur Umsetzung der guten fachlichen Praxis bestehen dabei folgende Regelungen und weitergehende Empfehlungen:

- Zentrale Empfehlungen des richtigen Anwendungszeitpunktes,
- Ersatz des Herbizideinsatzes durch mechanische Maßnahmen, soweit möglich,
- Anwendung nur bei geeigneten Witterungsbedingungen (Temperatur, Wind, Niederschlag),
- Anwendung von Ausbringungstechniken mit geringer Spritznebelabdrift,
- Beschränkung der behandelten Fläche, z.B. durch Bandspritzung,
- weit gehende Vermeidung der Abwasserbelastung bei der Gerätereinigung und Entsorgung von Restbrühen,
- sachgerechte Entsorgung der leeren Verpackungen von Pflanzenschutzmitteln.

## Zusammenfassung „gefährliche Stoffe“

---

### Sonstige synthetische organische Verbindungen

Entscheidungen zu einigen Stoffen aus Anh. VIII werden weitere Anpassung der WRRL-VO erforderlich machen.

„TochterRL prioritäre Stoffe wird vermutlich 2. Halbjahr 2008 fertiggestellt und in nationales Recht umzusetzen sein (WRRL-VO).

Entwurf einer „Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG „Tochterrichtlinie prioritäre Stoffe“

■ **Inhalt**

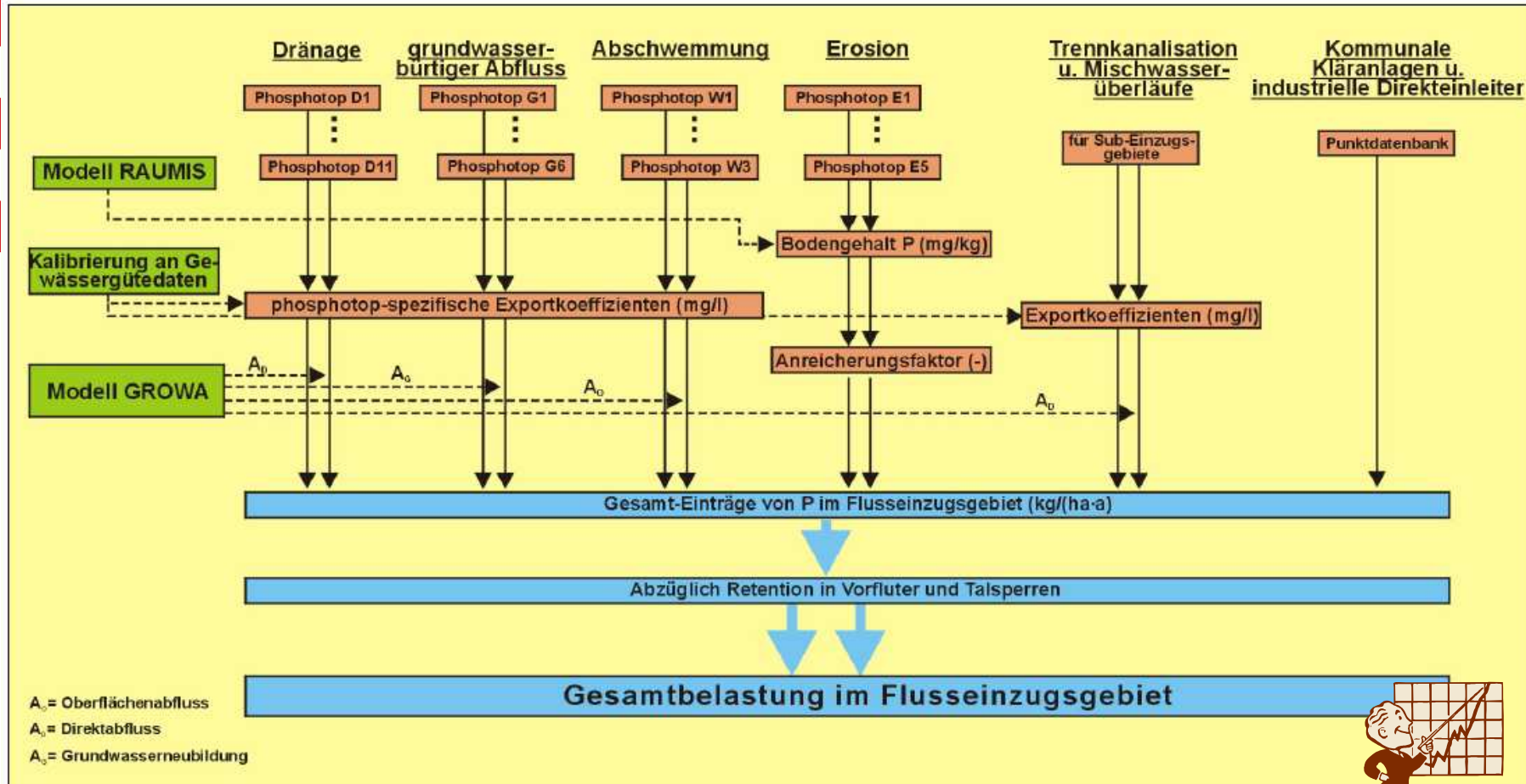


**Instrumente**

HESSEN

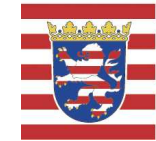


# Struktur Modell MEPhos <sup>1)</sup>

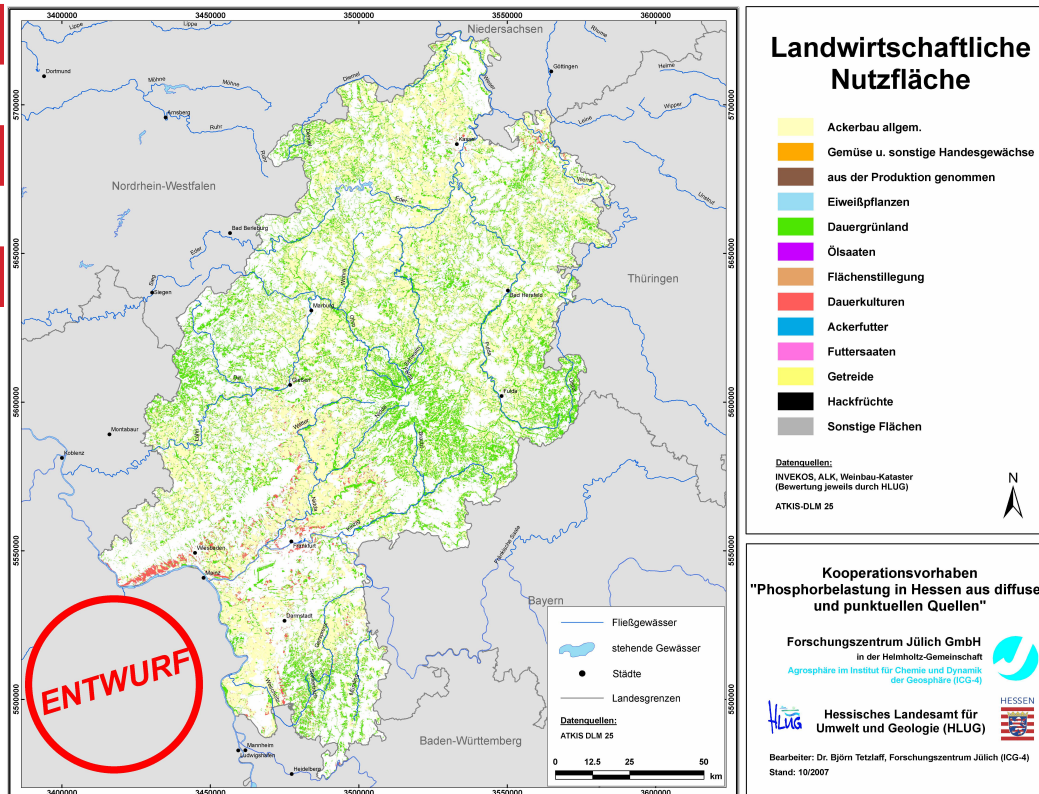


<sup>1)</sup> Modell zur Ermittlung des Phosphoreintrags aus diffusen und punktuellen Quellen in die Oberflächengewässer



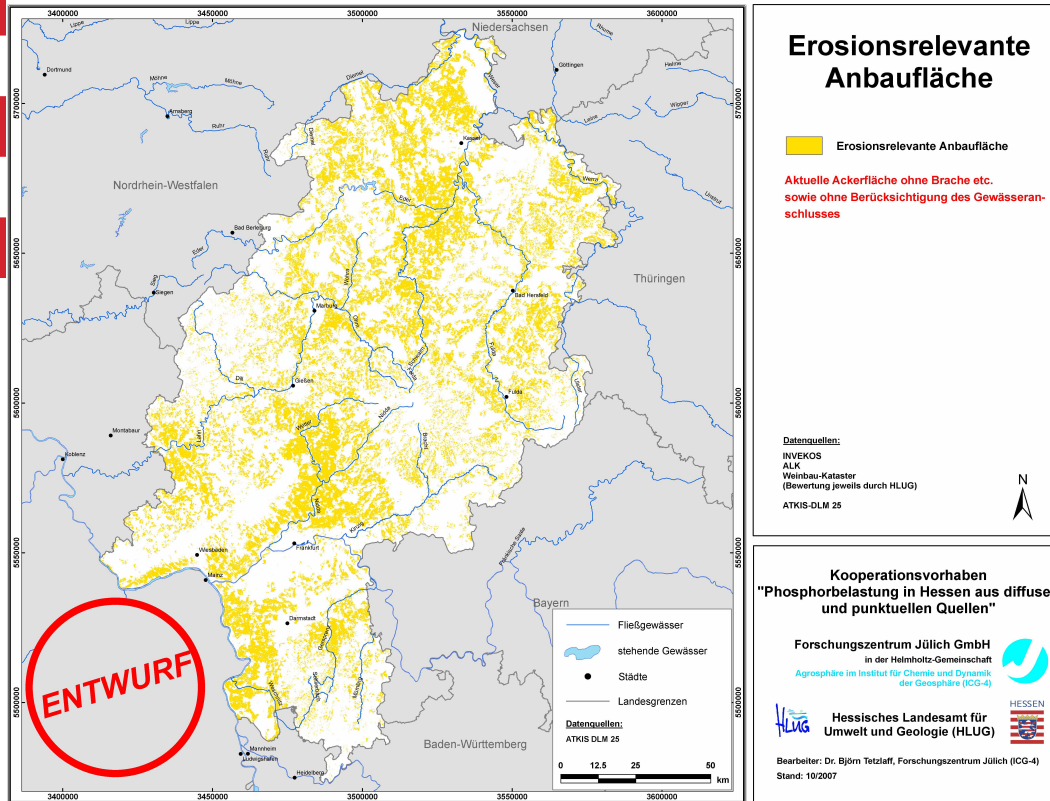


# Landwirtschaftliche Nutzfläche



- Ergänzung der LNF durch weitere Nutzungstypen (Objektarten ATKIS-DLM 25)
- Betrifft neben Wald v.a. versiegelte Flächen
- Karte bildet Grundlage für Wasserhaushaltsmodellierung mit HLUG-Verfahren
- z.Zt. Abstimmung mit Hr. Hergesell u. Dr. Berthold wegen Aggregation, Zuweisung von Versiegelungsgraden etc.

# Ermittlung der für die Berechnung der Erosion relevanten Anbaufläche



- Ableitung aus der landwirtschaftlichen Nutzfläche
- Bewertung der Erosionsrelevanz von Kulturarten und Nutzungstypen in Abstimmung mit HLUG



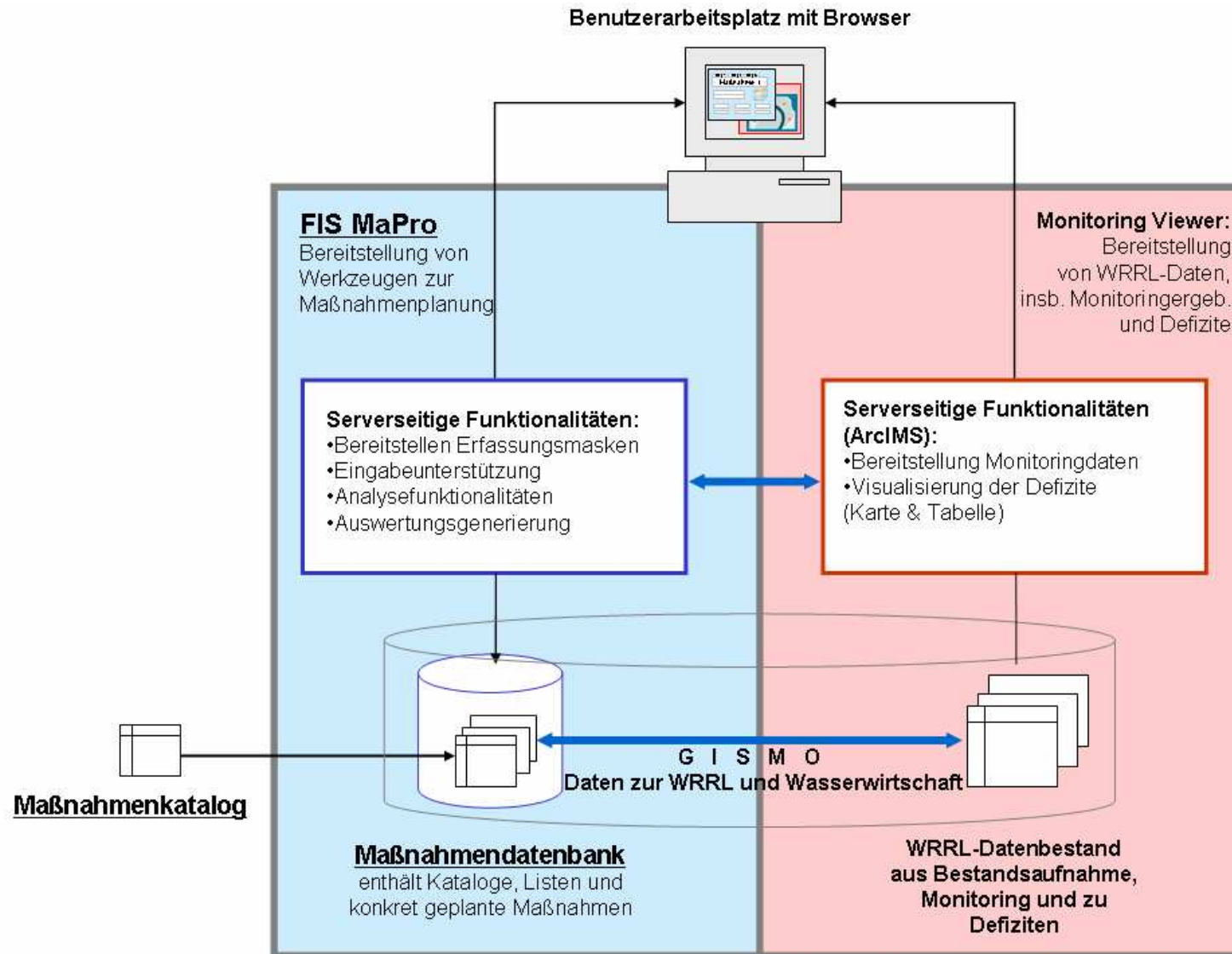


# Beispiel für Szenarien zur Verringerung der diffusen P-Belastung über Erosion im Teil-Einzugsgebiet des Rheins

Nr.	Phosphotop	Flächenanteil	Anteil am diffusen Eintrag
E1	Ackerflächen mit Erosionspotenzial <1 t/(ha·a) und Anbindung ans Gewässernetz	10,9	3,8
E2	Ackerflächen mit Erosionspotenzial 1-5 t/(ha·a) und Anbindung ans Gewässernetz	4,9	9,1
E3	Ackerflächen mit Erosionspotenzial 5-10 t/(ha·a) und Anbindung ans Gewässernetz	1,5	7,3
E4	Ackerflächen mit Erosionspotenzial 10-15 t/(ha·a) und Anbindung ans Gewässernetz	0,6	6,2
E5	Ackerflächen mit Erosionspotenzial >15 t/(ha·a) und Anbindung ans Gewässernetz	0,7	23,6

- **Erosionsschutzmaßnahmen für Teilflächen mit Bodenabtrag >15 t/(ha\*a)**
  - P-Emission (Ist-Zustand): **87 t P/a** , d.h. 24 % des diffusen landwirtschaftlichen Eintrags
    - Möglichkeit 1: konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat
    - Möglichkeit 2: Umwandlung in Grünland

# Instrumente: Fachinformationssystem Maßnahmenprogramm







## Maßnahmenarten / Maßnahmenbereich OW, Stoffe, Punktquellen

---



### 6 Maßnahmengruppen (UBA-Handbuch, unterteilt in ca. 30 versch. Einzelmaßnahmen)

- Ertüchtigung von kommunalen Kläranlagen (13 Einzelmaßnahmen)
- Maßnahmen zur Verminderung des Eintrags gefährlicher Stoffe aus chemischer Produktion und Anwendung
- Qualifizierte Entwässerung im Misch- und Trennverfahren (2)
- Dezentrale Maßnahmen zu Abflussvermeidung, -verminderung, -verzögerung (3)
- Bauwerke zur Misch- und Niederschlagswasserbehandlung (3)
- Filtration etc. (2 Einzelmaßnahmen, z.B. Retentionsbodenfilter)
- zusätzlich: sonstige Maßnahmen Punktquellen (2)

# ■ Inhalt



---

## Öffentlichkeitsbeteiligung

(s. Beiträge Struktur, Grundwasser)

HESSEN



## **Konzept Grundsätzliche Vorgehensweise MP, BP**



**Maßnahmenplanung, ergänzende Maßnahmen:**

**Aspekte des Meeresschutzes werden im 1. BP nicht betrachtet (Lösung für BRD notwendig).**

**RL 91/271/EWG gilt grundsätzlich als maßgebliche Anforderung in empfindlichen Gebieten.**

**Formulierung Szenario zur Erreichung des guten Zustandes als Grundlage weiterer Diskussion (Perspektive zu Kosten, Begründung Fristverlängerung, verminderte Umweltziele).**

**Formulierung eines realistischen MP 2015 (punktuelle und diffuse Quellen).**

**Pilotprojekte zur Untersuchung der Möglichkeiten zur Erreichung des guten Zustandes (Probleme Saprobie, Trophie, ...).**

**Abschließende Entscheidungen zu Maßnahmen an Punktquellen, wenn ausstehende QN vorliegen, Diskussion Orientierungswerte und Fernwirkung (N, P) abgeschlossen und sonstige fachliche Probleme hinreichend gelöst sind.**