



Für eine lebenswerte Zukunft

HESSEN



Bürgerversammlung zum Thema: Wasser und Nitrat Stadt Groß-Umstadt

24. April 2017

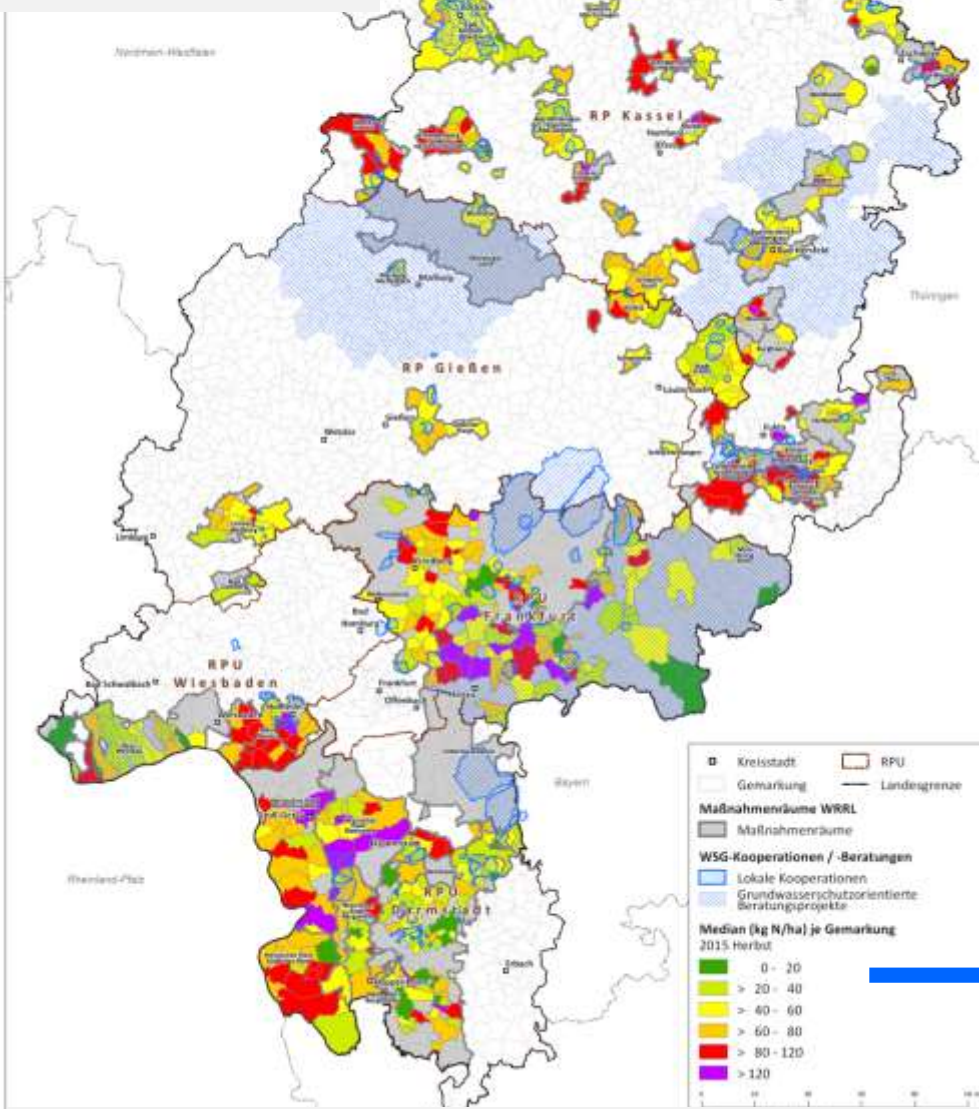
Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit sowie die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen

Grundlagen und Sachstand

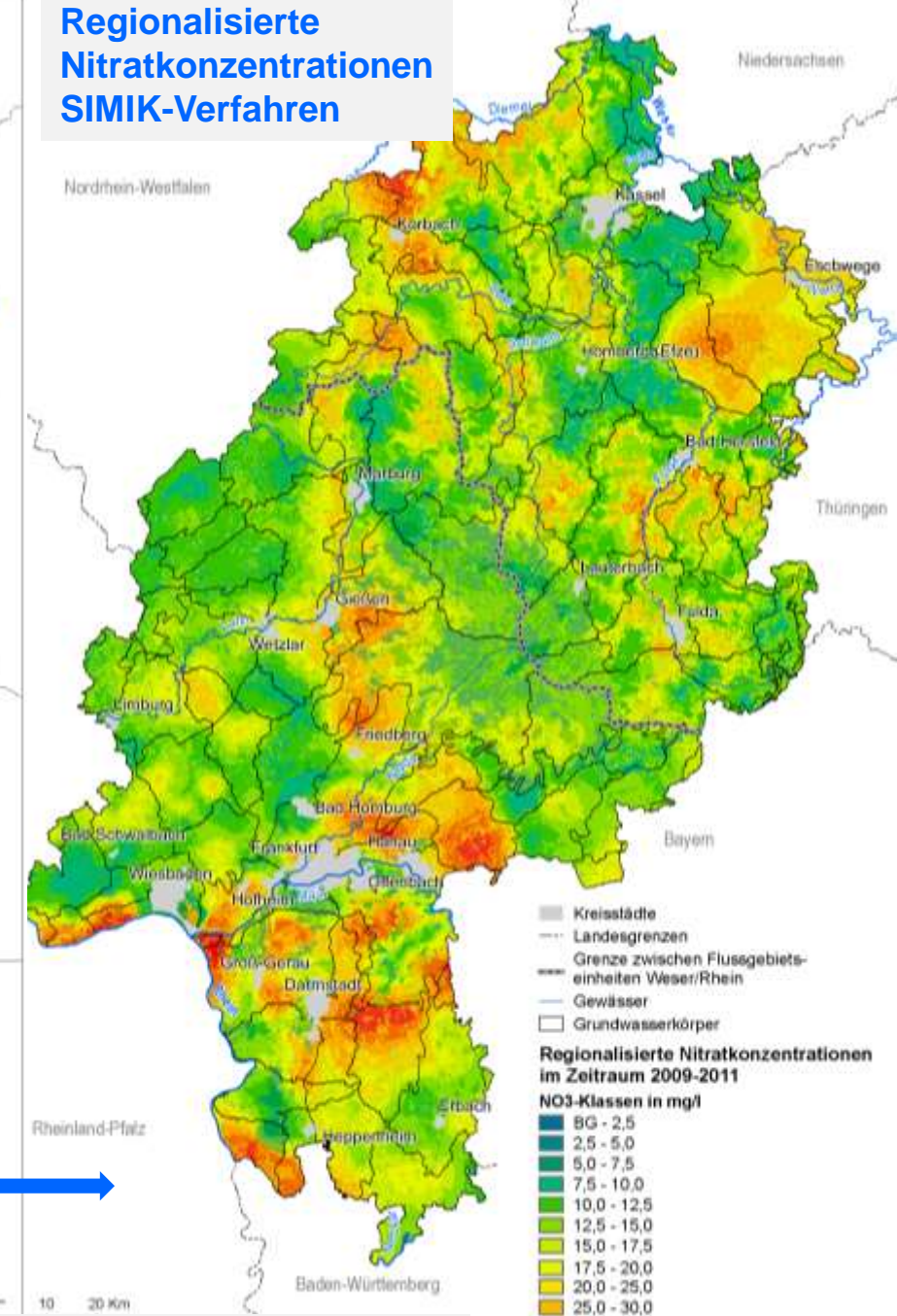
Dr. Georg Berthold

Hessisches Landesamt für Naturschutz Umwelt und Geologie

N_{min}-Gehalte Herbst/Winter 2015

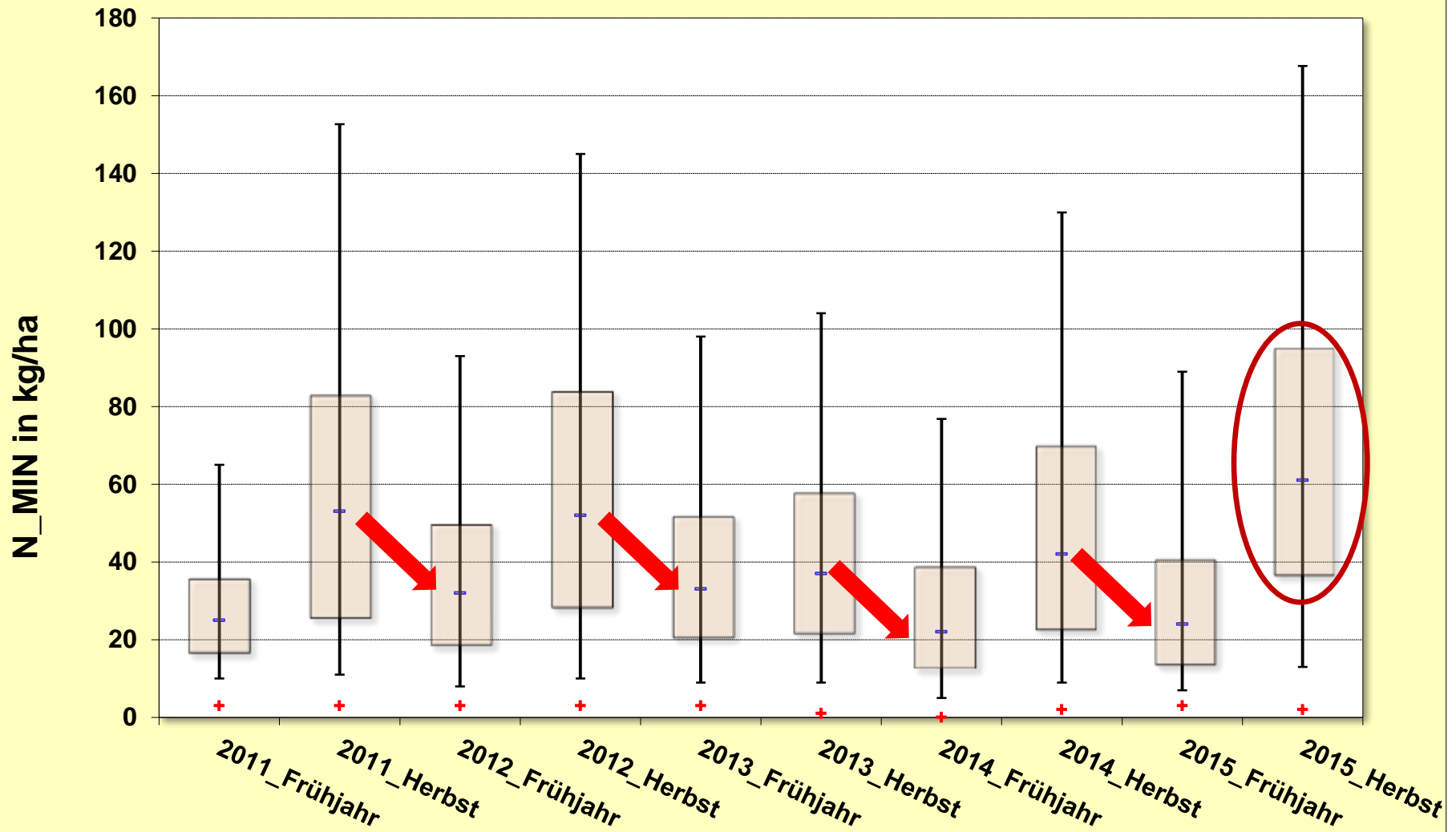


Regionalisierte Nitratkonzentrationen SIMIK-Verfahren



Hohe N_{min}-Gehalte im Winter führen zu hoher Nitratbelastung im Grundwasser

Controllingergebnisse: Zeitliche Entwicklung der N_{\min} -Gehalte



Zielwerte hinsichtlich der Herbst- N_{\min} -Gehalte von < 30 kg N/ha werden häufig überschritten.

Noch zu klären sind Zielwerte für „Gemüsebaukulturen“

Im Mittel ist jedoch eine Reduzierung der Herbst- N_{\min} -Gehalte um 20 bis 40 kg N/ha erforderlich.

Tolerierbare Herbst-N_{min}-Gehalte in kg/ha verändert nach Hennings und Scheffer (2000)



Bodenart	Sickerwasserrate in mm/Jahr			
	<100	100-200	200-300	>300
Sand (mS, gS, Su, fS)	15	20	30	40
Lehmiger Sand (St, Sl)	30	30	35	40
Lehm, Ton (Ul, Ls, Lu, Lt, Tu, T)	40	40	40	40

Quelle: Bundesverband der Maschinenringe e.V

<http://www.maschinenringe.org/content/-zu-viel-gedüngt-erfolgsparameter-herbst-nmin-teil-1>

Standortspezifische Stickstoffverluste bei Düngung nach guter fachlicher Praxis in Abhängigkeit von Boden (Ackerzahl) und Klima (Niederschlag) in kg/ha.

Bodennutzung	Ackerzahl	Niederschlag (mm)		
		< 650	650 - 750	> 750
Acker	< 45	30	35	40
	45 - 65	25	30	35
	66 - 85	15	20	25
	> 85	5	10	15
Grünland	grundwasserbeeinflusste Böden	30		
	übrige Böden	20		

Quelle: Bundesarbeitskreis Düngung, 2003

Was bedeuten 20, 40, 60 und mehr kg NO₃-N (N_{min})/ha im Herbst/Winter?

HESSEN



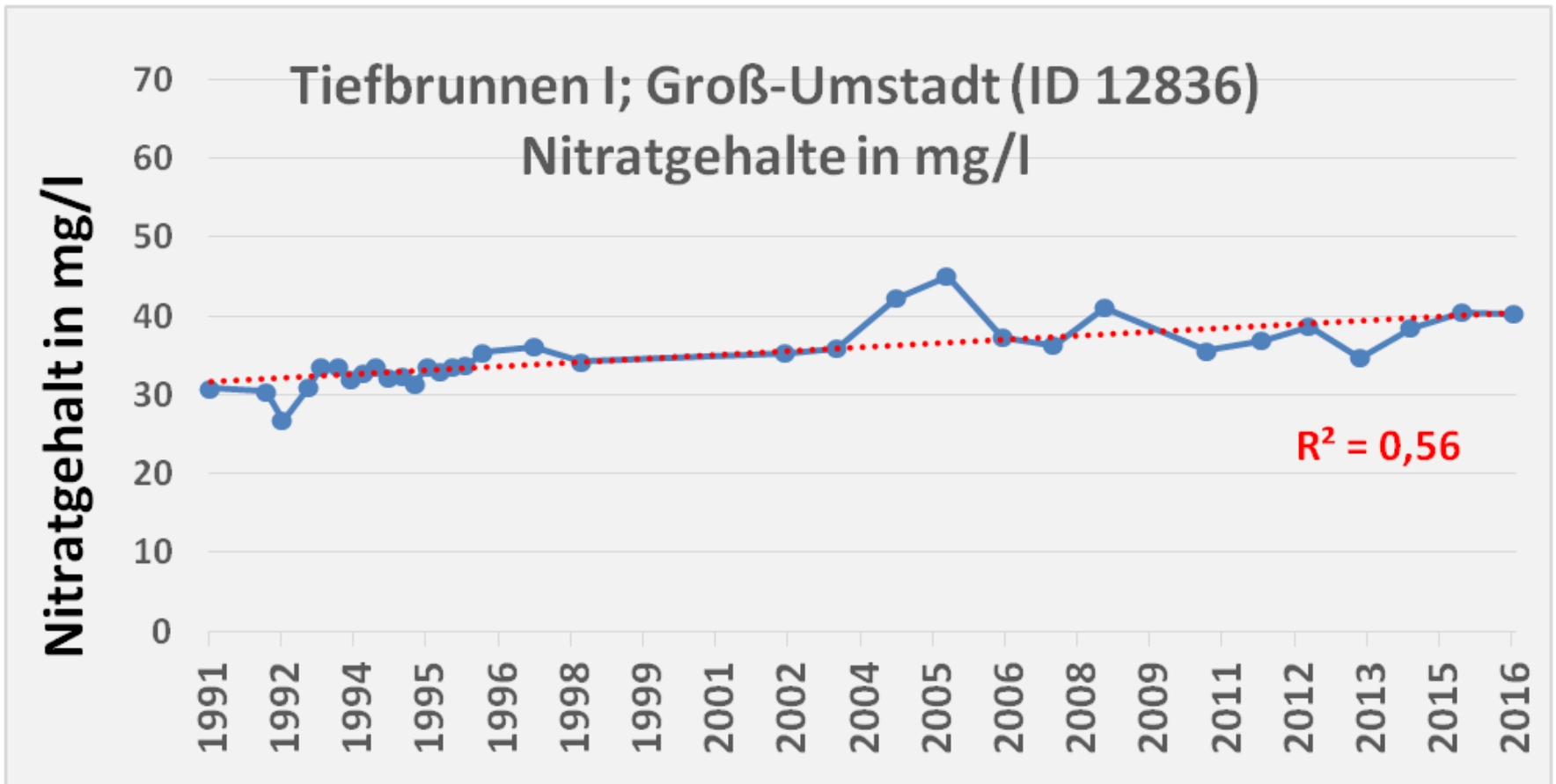
Bei einer mittleren Sickerwasserspense von rund 120 l/m² für Hessen führt bereits eine Verlagerung von 13,5 kg NO₃-N (N_{min})/ha zu einer Sickerwasserkonzentration von 50 mg/l Nitrat.

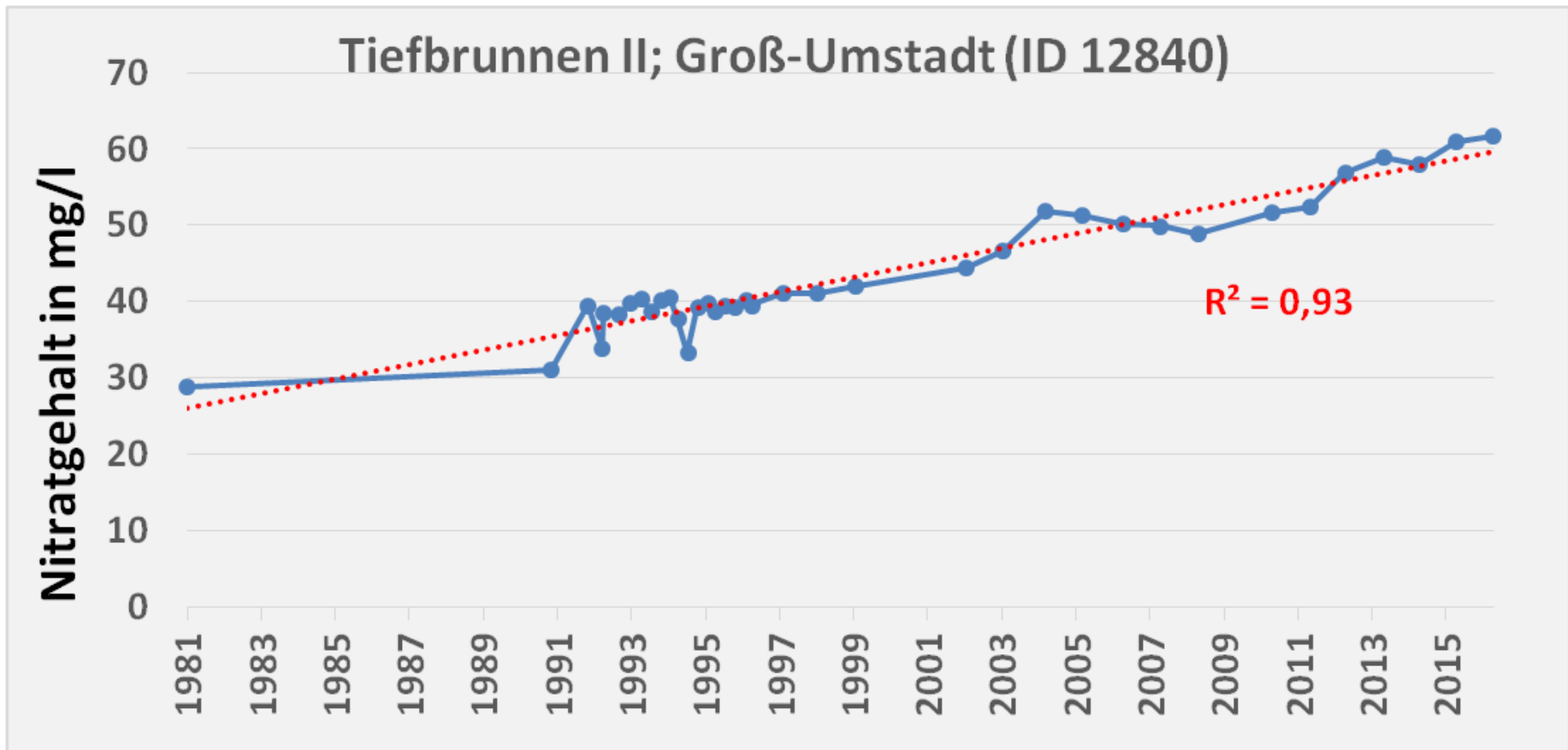
Durch stattfindende Denitrifikation wird dieser potentielle Eintrag jedoch vermindert.

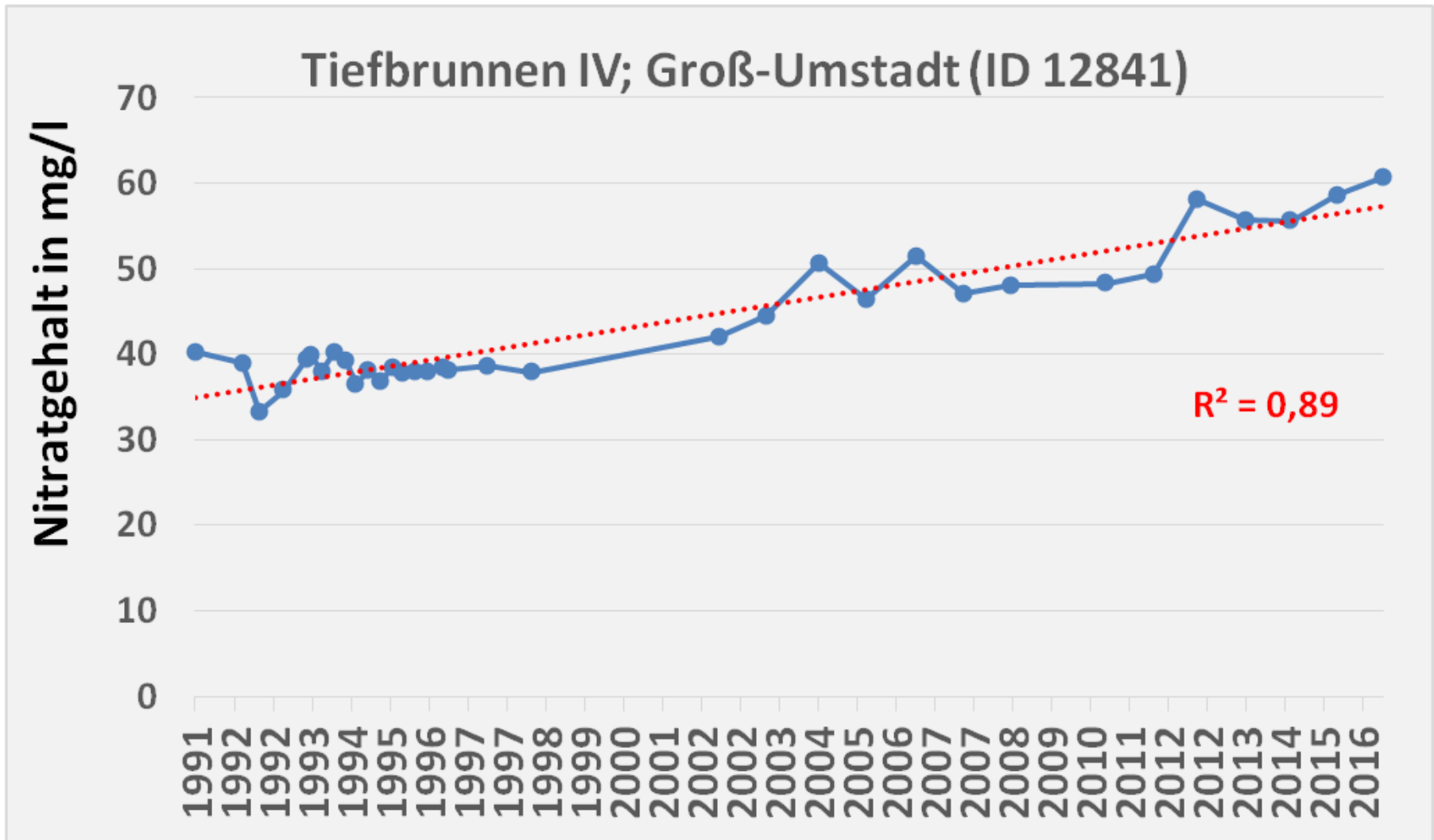
Diese Denitrifikation bedingt eine ständige Abnahme des vorhandenen Denitrifikationspotentials und ist meist mit negativen Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit (z. B. Anstieg von Sulfatgehalten) verbunden.

Der Herbst/Winter –N_{min}-Gehalt wird maßgeblich von der Kulturführung/Bewirtschaftungsweise beeinflusst.

Eine wesentliche Aufgabe der gewässerschutzorientierten Beratung ist die Minimierung der Herbst/Winter –N_{min}-Gehalte.



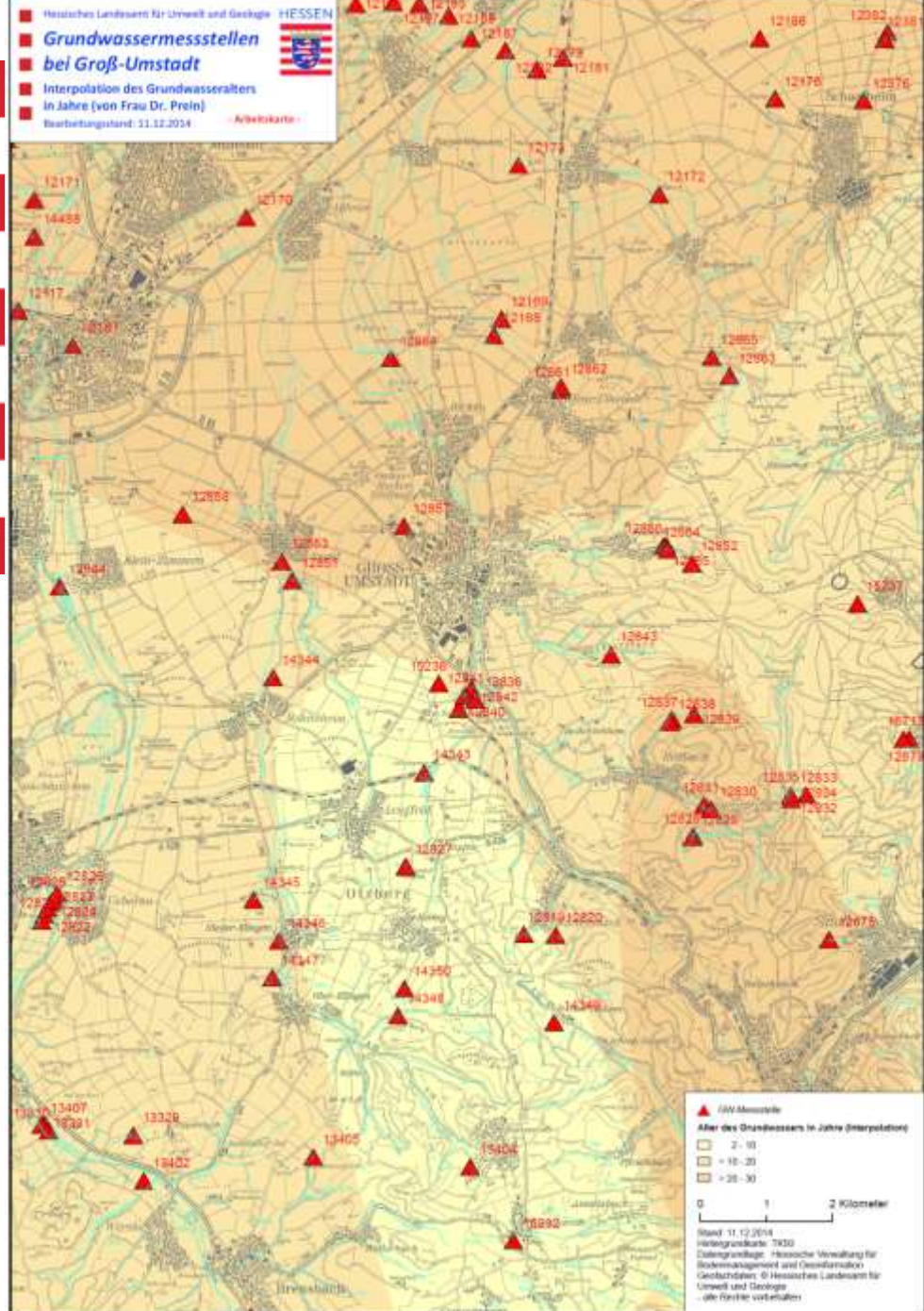






Interpolation des durchschnittlichen Grundwasseralters im Bereich Groß-Umstadt

HLNUG
 Dr. Angela Prein



▲ GW-Messstelle

Alter des Grundwassers in Jahre (Interpolation)

- 2 - 10
- > 10 - 20
- > 20 - 30

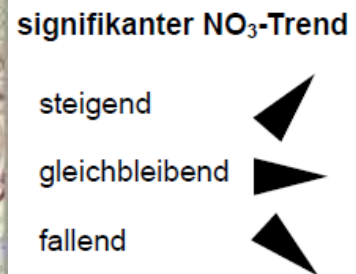
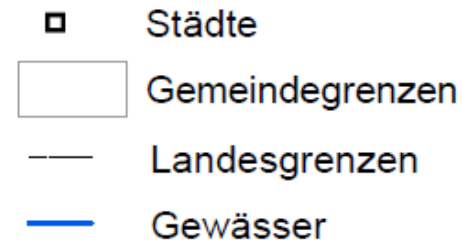
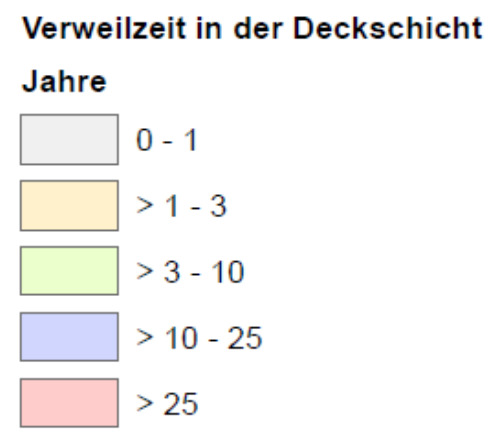
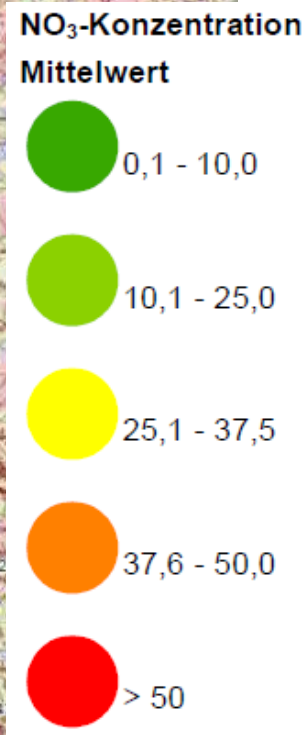
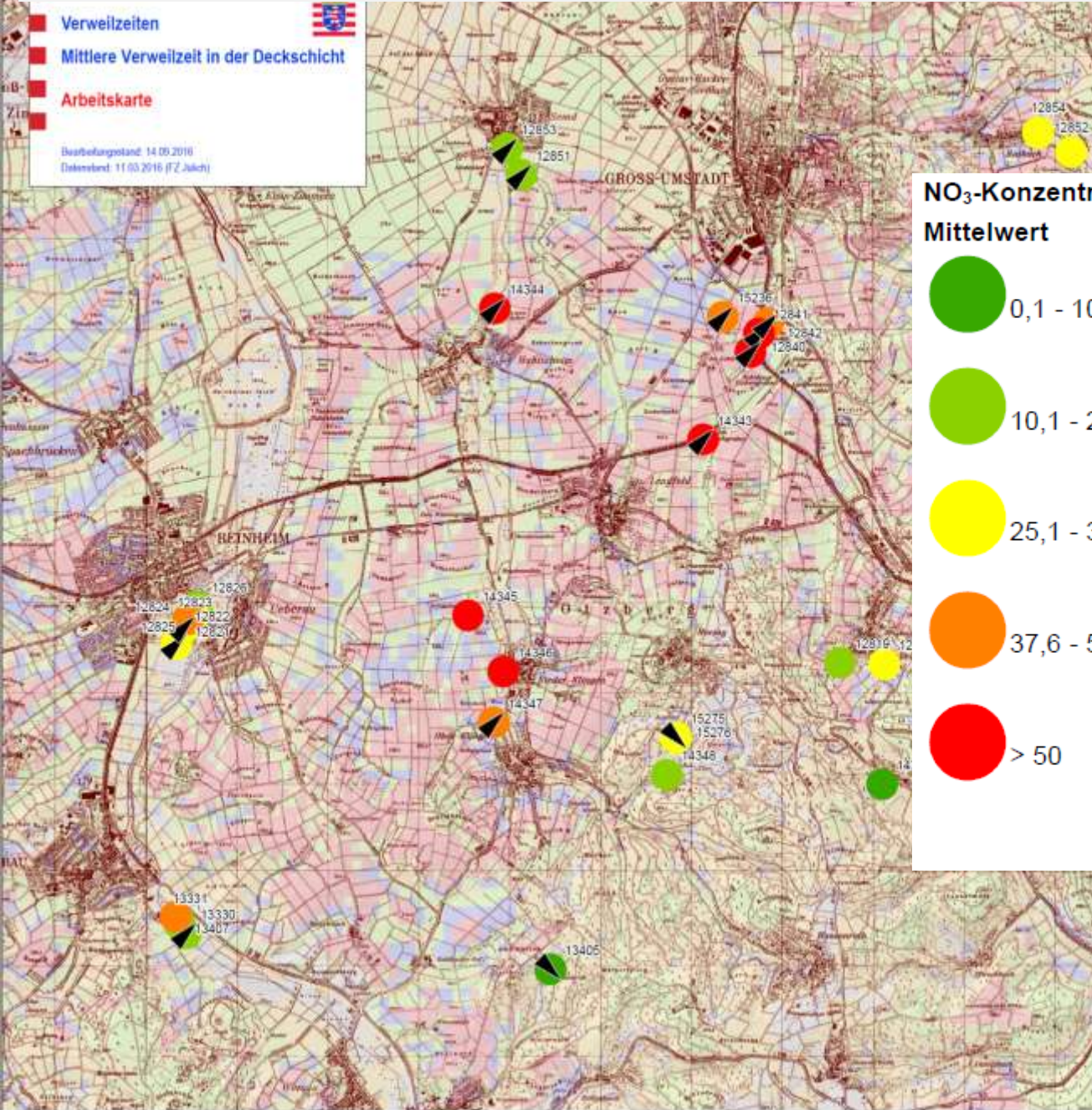
0 1 2 Kilometer

Stand: 11.12.2014
 Hintergrundkarte: TK50
 Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation
 Geofachdaten: © Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
 - alle Rechte vorbehalten

Mittlere Verweilzeit in der Deckschicht



■ Verweilzeiten
■ Mittlere Verweilzeit in der Deckschicht
■ Arbeitskarte
 Bearbeitungsstand: 14.09.2016
 Datenstand: 11.03.2016 (FZ Jülich)





- Enge Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft
- In der Region gibt es eine „Düngebedarfsempfehlung“, die dem Gewässerschutz Rechnung trägt.
- Die Beratung konzentriert sich zunehmend auf die Betriebe, die bisher noch nicht erreicht wurden.
- Den Effekten des Klimawandels muss Rechnung getragen werden (z. B. Anpassungsstrategien an Trockenphasen durch geteilte Düngegaben, Fruchtfolgeauswahl, Bodenbearbeitung).
- Zwischenfruchtanbau sollte Standard werden.
- Leuchtturmprojekte „Erosionsschutzberatung in Hot-Spot- Gebieten“ sowie „Gemüsebau“.

Beratungsziele für die gewässerschutzorientierte landwirtschaftliche Beratung sind die Minderung der Herbst- N_{\min} -Gehalte auf Werte $< 30 \text{ kg N/ha}$ und Jahr sowie die Reduktion der N-Hoftorbilanzen $< 40 \text{ kg N/ha}$.



Entwurf der Düngeverordnung (DüV-E)

Mögliche Ausgestaltung des DüV-E bezüglich des Gewässerschutzes:

Neu eingeführt werden in § 13 DüV-E Ermächtigungen für die Landesregierungen, durch Rechtsverordnungen von den bundesrechtlichen Vorschriften der DüV dort abzuweichen, wo das Grundwasser besonders durch Nitrateintrag aus der Landwirtschaft gefährdet ist.

Damit können in den besonders betroffenen Gebieten die Anforderungen an die Düngung deutlich verschärft werden.

Die Ermächtigungen für die Landesregierungen sollten genutzt werden, um eine weitergehende Reduzierung der Stickstoffbilanzüberschüsse von 50 kg/ha N auf ≤ 40 kg/ha N festzulegen.

Nährstoffbilanzierung in Form einer Brutto-Stickstoff-Hoftorbilanz für alle Betriebe verpflichtend einführen.

Die Brutto-Stickstoff-Hoftorbilanzen der Landwirte zentral, nach einheitlichen Vorgaben von der zuständigen Stelle jährlich zu erfassen und diese den Umweltbehörden für Auswertungen zur Verfügung zu stellen.

Eckpunkte für die gewässerschützende landwirtschaftliche Bewirtschaftung:



- Die Effizienz des Stickstoffeinsatzes muss erhöht werden. Effizienter und nachvollziehbarer Einsatz von organischen Düngern sowie dessen Verteilung. Die Zufuhr von Stickstoff von „außen“ durch Mineraldünger sollte möglichst gering sein. Ziel muss eine Abreicherung der Böden hinsichtlich ihrer Stickstoffgehalte sein.
- Die Kulturführung ist so zu gestalten, dass Nährstoffmobilisierung im Herbst unterbleibt und die Nährstoffe über das Winterhalbjahr vor einer Auswaschung geschützt werden. Winterbegrünung und Zwischenfruchtanbau sind obligatorische Maßnahmen.
- Beratungsziel der gewässerschützenden Beratung ist das Erreichen niedriger Herbst/Winter- N_{\min} -Gehalte (≤ 30 kg/ha) sowie N-Bilanzen ≤ 40 kg/ha. Die tolerierbaren Rest- N_{\min} -Gehalte, die einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft entsprechen, sind einzuhalten.

Eckpunkte für die gewässerschützende landwirtschaftliche Bewirtschaftung:



- Die Beratung muss sich zunehmend auf die Betriebe, die bisher noch nicht erreicht wurden, konzentrieren.
- In der landwirtschaftlichen Berufsausbildung erfolgt ein massiver Ausbau des Themenblöcke „Gewässerschonende Landwirtschaft“ sowie „Erosions- und Bodenschutz“.

Abreicherung der Böden hinsichtlich ihrer Phosphorgehalte. Die Vorschläge des Verbands Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) müssen bei der Düngebedarfsermittlung Berücksichtigung finden. Im Falle der Phosphat-Versorgungsklasse D ist maximal die Hälfte des zu erwartenden Phosphatentzuges zu düngen.

Eckpunkte für die gewässerschützende landwirtschaftliche Bewirtschaftung:



Anpassung der Düngebedarfsermittlung und Düngeempfehlung

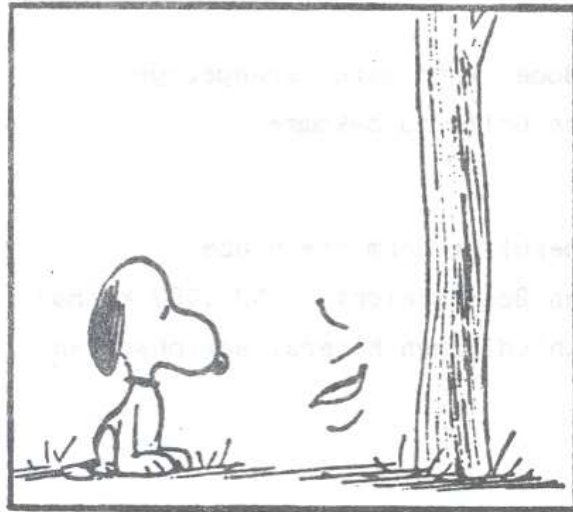
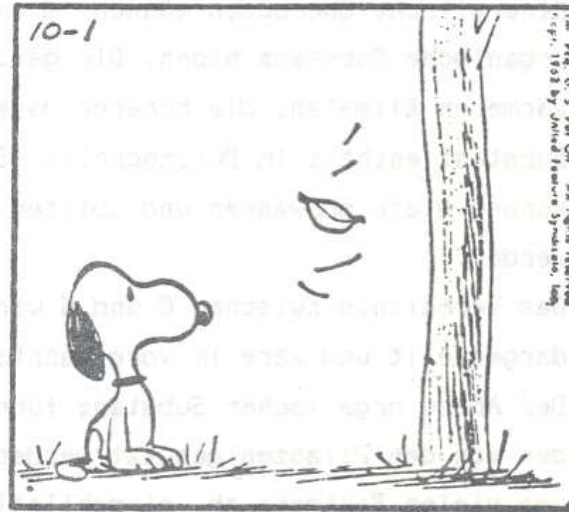
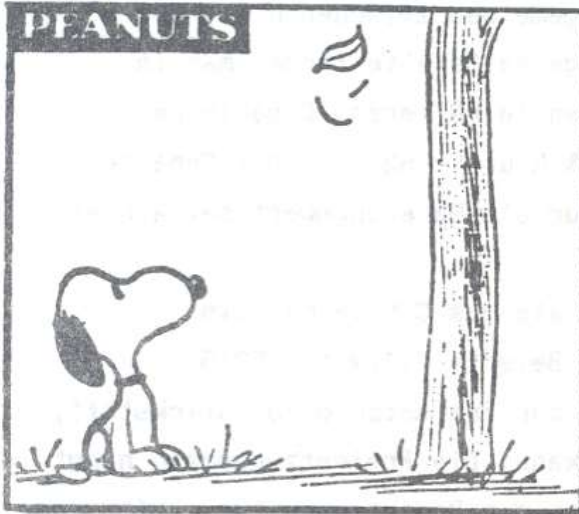


Nachlieferung aus Zwischenfrüchten

Anrechnung der N - Lieferung aus organischer Düngung des Vorjahres

Abschläge bei langjähriger organischer Düngung

N-Nachlieferungen aus dem Bodenvorrat



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**