## **Nitrat im Grundwasser**



Dr. Peter Börke, Referatsleiter Siedlungswasserwirtschaft Grundwasser

## Übersicht

- Einführung, Rechtliches
- Ausgangssituation, Ursachen der N-Einträge
- Grundwassermessnetze, Punktdaten / Flächendaten Allgemeines
- Fachkulisse Nitrat nach SächsDüReVO, Datengrundlagen, Methodik
- Zugang zu Informationen (iDA ..)



Beschluß

vom 27. Juli 1912 zu Nr. 1879 Bergregistr.

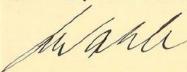
Dem

Direktor der Geologischen Landesanstalt
Herrn Geheimen Rat Professor Dr.Credner
in

Leipzig

wird auf den Bericht vom 23. dieses Monats beifolgend Abschrift der Niederschrift des Geheimen Baurats Schmidt vom 15. Februar 1912 über die Untersuchungen der Grundwasserverhältnisse des Landes zur Besorgung des Weiteren zugefertigt.

Finanzministerium, II. Abteilung.



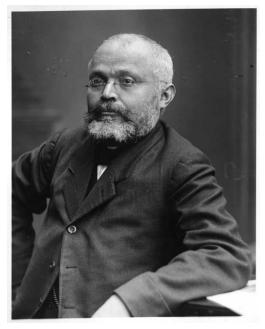


Foto: Archiv LfULG

# Geschichte und Aufgaben der Grundwasserbeobachtung in Sachsen

Zwischen den Kriegen – systematische Arbeiten

#### **Bis 1916:**

68 Messstellen (Privatbrunnen) im Gebiet der Kreishauptmannschaft Leipzig

#### I Ende 1921:

630 Privat-, Gemeinde-, bahnfiskalische Wirtschaftsbrunnen der Sächsischen Staateisenbahnen;

Beobachter: Bahnbeamte, Bürgermeister, Landlehrer

#### 1922:

Veröffentlichung erster Beobachtungsergebnisse

#### **1** 1935:

1086 Brunnen mit > 800 Beobachtern 517 Quellen mit > 400 Beobachtern

"Hauptmessstellen" mit vierteljährlicher Abgabe der Ergebnisse: → 148 Brunnen und 36 Quellen



Foto: Archiv LfLG

# Geschichte und Aufgaben der Grundwasserbeobachtung in Sachsen Heute



#### Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

### **Akkreditierung**



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft, Staatsbetrieb im Geschäftsbereich des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft, Altwahnsdorf 12, 01445 Radebeul

mit den in der Urkundenanlage aufgeführten Geschäftsbereichen und deren Standorten

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Probenahme von Wasser aus Grundwasserleitern und Fließgewässern; radioaktive Stoffe gemäß Trinkwasserverordnung, Radionuklidbestimmung in Flüssigkeiten und Feststoffen; Bestimmung von Strahlungsfeldmessgrößen; Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei Emissionen; Probenahme von anorganischen und organischen gasförmigen Verbindungen bei Emissionen; Ermittlung von anorganischen und organischen gasförmigen Luftinhaltsstoffen bei Emissionen mit kontinuierlich arbeitenden Messgeräten; Bestimmung (Probenahme und Analytik) von anorganischen und organischen 25-25 oder nartifel-förmigen "Uniphaltsstoffen bei Immissionen" Ermittlung von anorganischen und nartifelförmigen.



Die 30 Teilnehmer der ersten länderübergreifenden Probennahme in Neukirchen bei Crimmitschau (Foto: © R. Krieg, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung)

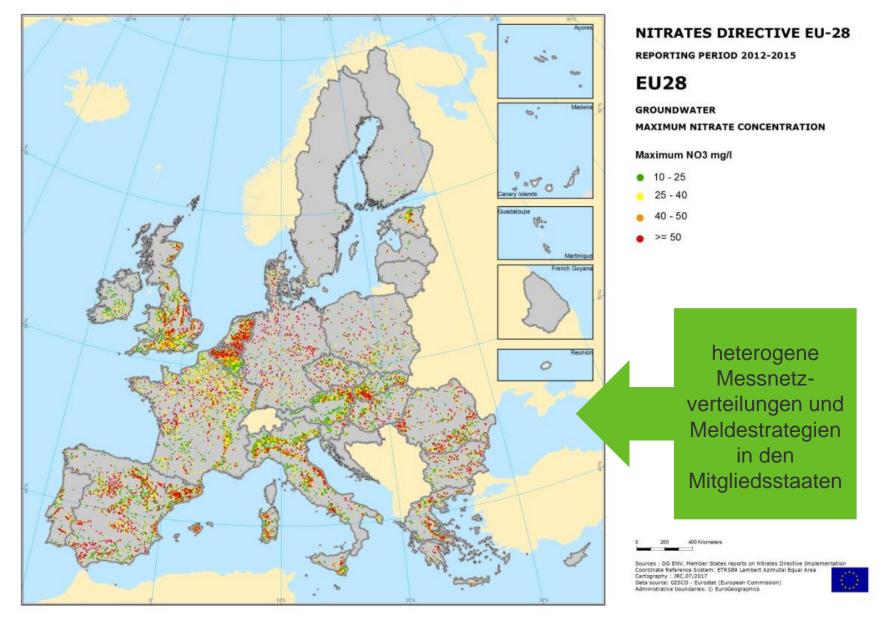


#### Rechtliches

#### Ziele der EU-Nitratrichtlinie

Ziel der Richtlinie 91/676/EWG des Rates (Nitratrichtlinie) ist es, die durch **Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen** verursachten **Gewässerverunreinigung zu reduzieren** und eine solche Verunreinigung durch eine Reihe von Schritten der Mitgliedstaaten zu verhindern:

- Überwachung des Wassers in allen Gewässerarten (im Hinblick auf Nitratkonzentration und trophischen Zustand);
   → messtellenbezogen
- Bestimmung der verunreinigten oder von Verunreinigung bedrohten Gewässer anhand der in Anhang I der Richtlinie festgelegten Kriterien;
- Ausweisung nitratgefährdeter Gebiete, also der Gebiete, die in bestimmte Gewässer entwässern und zur Verunreinigung beitragen;
- Aufstellen von **Regeln der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft** auf freiwilliger Basis im gesamten Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats;
- **Aufstellen von Aktionsprogrammen** mit einem Maßnahmenpaket zur Vorbeugung und Verringerung der Gewässerverunreinigung durch Nitrate, die in ausgewiesenen nitratgefährdeten Gebieten oder im gesamten Hoheitsgebiet auf obligatorischer Basis durchgeführt werden müssen;
- Überprüfung und gegebenenfalls **Überarbeitung der Ausweisung der nitratgefährdeten Gebiete** und der Aktionsprogramme mindestens alle vier Jahre;
- Vorlage eines Fortschrittsberichts für die Kommission zur Umsetzung der Richtlinie für jeden Vierjahreszeitraum.



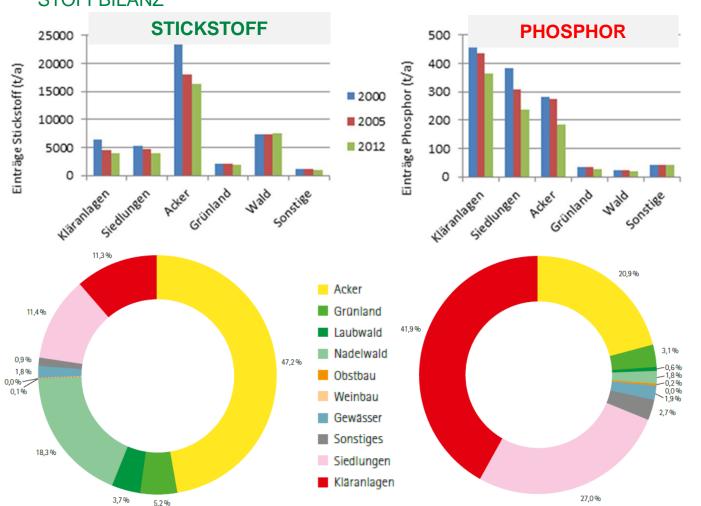
2) COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Accompanying the document Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused from agricultural sources based on Member State reports for the period 2012-2015

## Ist Nitrat gefährlich?

- "Säuglingsblausucht" (Methämoglobinämie), Behinderung der Jodaufnahme

- Reduktion zu Nitrit → Bildung von Nitrosaminen
- → neue Krebsstudie U.S.A. (Temkin et. al, 2019, Environmental Research)
- Die WHO und die DGE gehen von einer duldbaren Menge Nitrat von 220 mg/Tag aus. (Nitrit ca. 8 mg/Tag)
- Ein wesentlicher Aspekt des vorsorgenden Grundwasserschutzes vor Nitrateinträgen ist der Schutz <u>aller</u> Verbrauchsgruppen, sowie der eingeschränkten, auch sehr teuren Eliminierungsmöglichkeiten (Entsalzung) in der Wasseraufbereitung- > Trinkwassergrenzwerte von 40 bis. max. 70 mg/l weltweit.
- EU-weit gilt die Grundwasserqualitätsnorm von 50 mg/l.

Quellenbezogene Abschätzung von Nährstoff-Einträgen in sächsische Gewässer mit Modell STOFFBILANZ



#### Abbildung Säulendiagramme:

Entwicklung der Stickstoff-(links) bzw. Phosphor-(rechts) Einträge in die Gewässer nach Haupteintragsquellen im Vergleich der Bilanzzeitschnitte 2000, 2005, 2012

(Ergebnisse der Modellanwendung STOFFBILANZ, GEBEL ET AL 2014, Werkvertragsprojekt - Auftrag LfULG)

#### **Abbildung Tortendiagramme:**

Quellenbezogene Anteile der Stickstoff- (links) bzw. Phosphor- (rechts) Einträge in die Gewässer für den Bilanzzeitschnitt **2012** 

(Ergebnisse der Modellanwendung STOFFBILANZ, GEBEL ET AL 2014, Werkvertragsprojekt - Auftrag LfULG)

N-Salden an 55 Bodendauerbeobachtungsflächen

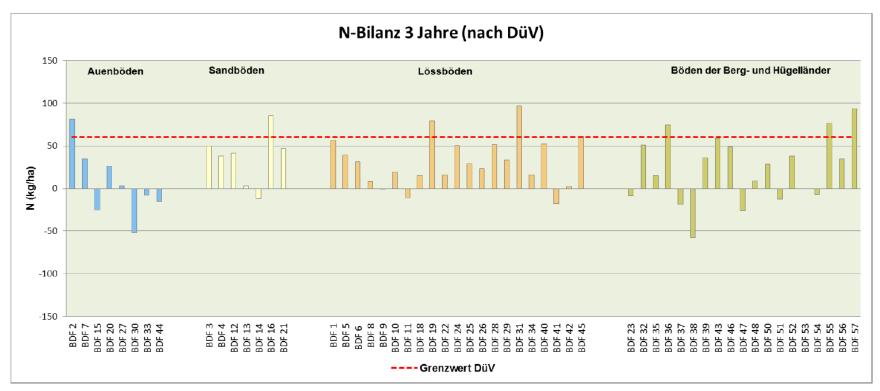
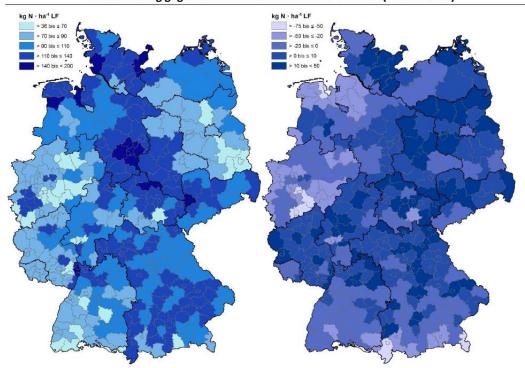


Abbildung 55: Dreijährige N-Salden (2012 bis 2014) nach DüV 2007

Stoffkreisläufe an Boden-Dauerbeobachtungsflächen Schriftenreihe des LfULG, Heft 11/2019

#### Zufuhr Mineraldünger

Abbildung 12: Zufuhr über Mineraldünger auf die LF insgesamt (Mittel 2015 – 2017) (linke Karte) und Änderung gegenüber dem Mittelwert 1995 bis 1997 (rechte Karte)

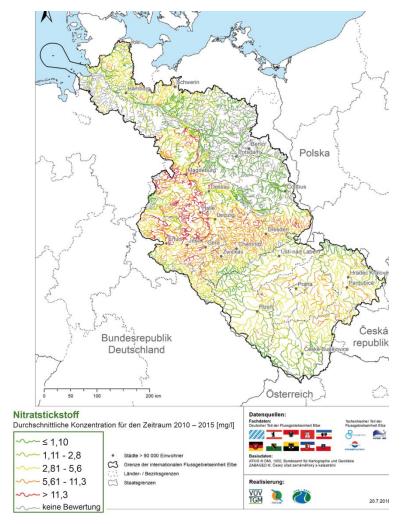


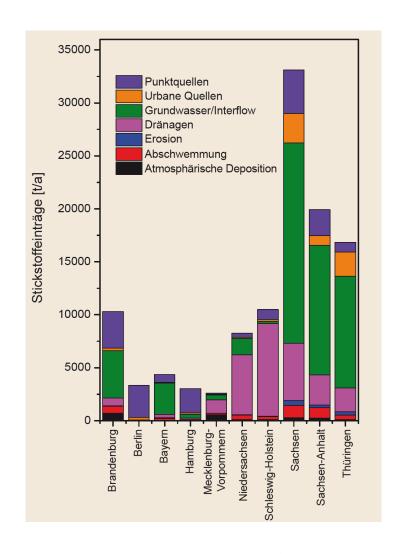
Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: © Geo-BasisDE / BKG 2018.

"Das größte methodische Problem regionalisierter N-Bilanzen und gleichzeitig der sensitivste Faktor des N-Flächenbilanzüberschuss ist die Menge der Mineraldüngung. Belastbare statistische Daten zu Absatz- bzw. Verbrauchsmengen von Mineraldüngern in der Landwirtschaft sind für regionale Einheiten (unterhalb der Bundesebene) nicht verfügbar, infolge dessen muss für regionalisierte Bilanzierungen die N-Zufuhr mit Mineraldünger für die einzelnen Gebietseinheiten berechnet werden."

Quelle: uba (2019): Stickstoff-Flächenbilanzen für Deutschland mit Regionalgliederung Bundesländer und Kreise – Jahre 1995 bis 2017 Methodik, Ergebnisse und Minderungsmaßnahmen Texte | 131/2019

#### Nährstoffminderungsziele international



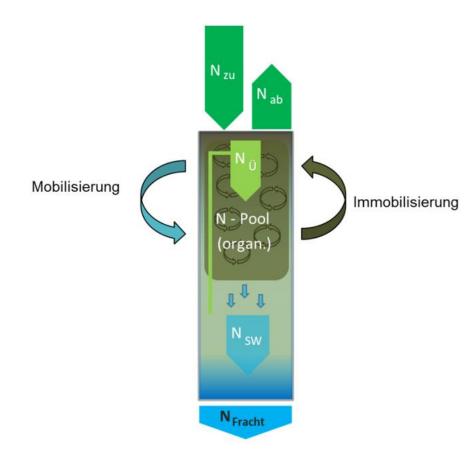




# Wie wird Nitrat verlagert?

#### Erklärungsmodell zum sickerwassergebundenen Stickstoffeintrag

- Aufenthaltszeiten des Sickerwasser entspricht nicht der Aufenthaltszeit des Stickstoffs ("Retardierung")
- überschüssiger Dünger-Stickstoff wird von der Bodenbiosphäre konsumiert und die Dynamiken innerhalb der bodenorganischen Substanz kontrollieren den Stickstoffverlust mit dem Sickerwasser
- Stickstoff im Sickerwasser wahrscheinlich zum größten Teil kommt aus dem Boden-(organischen) Pool



**Quelle: BfUL, Lysimeterstation Brandis** 

# Ausgangsituation

## Auffällige Rohwasserparameter, betroffene Anlagen<sup>1)</sup>

Parameter	Anzahl der betroffenen Aufgabenträger	Anzahl der betroffenen Gewinnungsanlagen	davon mit Negativtrend
Trübung	3	23	0
Sulfat	2	3	1
Nitrat	13	54	38
Eisen	8	20	4
Mangan	9	26	3
Aluminium	2	11	0
Nickel	4	6	0
Uran	2	2	1

### 1) Status-Quo-Abfrage Wasserversorgung 2017



# Messnetze (Allgemein)

Arten von Messnetzen und Verursacherzuordnung

I Immissionsbezogen (eintragsbezogen)
(überblicksweise Messnetze Medien Wasser, Luft, Lärm, Strahlen →
Grundwasser: operatives Messnetz diffuser Stoffeintrag)

Verursacherzuordnung i.d.R. nicht möglich

Emissionsbezogen (austragsbezogen)(z.B. Altlasten, Ablauf von Kläranlagen, Schornstein)

Verursacherzuordnung ist Ziel der Messpunkte und i.d.R. möglich



#### Grundlagen

- I Grundwassermessnetze werden betrieben von z.B. von Wasserversorgern, Bergbauunternehmen und errichtet im Eigeninteresse (Überwachung) oder auf Anordnung, z.B. im Zuge von Planfeststellungsverfahren
- Staatliche Grundwassermessnetze wurden und werden im Rahmen der Länderwassergesetze eingerichtet und betrieben (in Sachsen seit 1912) und beinhalten eine Reihe von Berichtspflichten → Berichtsmessnetze



"physische" Messnetze, Messnetzkonzeption Grundwasser nach WRRL

Netzart	Netzart lang	<b>ANZAHL</b> (VORSICHT BEI	Erläuterung / Bemerkung				
kurz		SUMMENBILDUNGEN:					
		EINE MESSTELLE KANN					
		MEHRERE MESSNETZE					
		BESITZEN UND FOLGLICH					
		MEHRERE AUFGABEN					
		ERFÜLLEN)					
		Beschaffenheitsmessne	etze				
UEB	Überblick Beschaffenheit	230	Überweebung des ebergischen Grundwasserzustands und der Schadstofffrands				
OMD	Diffus	248	Überwachung des chemischen Grundwasserzustands und der Schadstofftrends der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) Anlage 4 (zu § 9 Absatz 1 und 2)				
OMP	Punkt	110					
SchAVO	SchAVO	21	Überwachung der Umsetzung der sächsischen Schutz- und Ausgleichsverordnung -SächsSchAVO)				
SONDERB	Sondermessung Beschaffenheit	38	Sonderaufgaben (DOC-Monitoring, Zwickau-Oelsnitz)				
Stands- bzw. Mengenmessnetze							
MENGE	Überwachung Menge	137	Überwachung des mengenmäßigen Grundwasserzustands der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) Anlage 3 (zu § 9 Absatz 1)				
EZS	Ermittlung Stand		Überwachungsmessnetz nach Anhang V 2.2 WRRL, das eine zuverlässige Beurteilung des mengenmäßigen Zustan-des sämtlicher GWK oder Gruppen von GWK einschließlich der Beurteilung der verfügbaren Grundwasserressourcen ermöglicht				
EZS_SEIS_ DFÜ	Ermittlungszwecke Stand Seismohydrologie	4	Überwachungsmessnetz seismohydrologisches Monitoring				
EZS_MOOR DFÜ	Ermittlungszwecke Stand Moore	11	Überwachungsmessnetz Moore				
_DF0			Es handelt sich um ein hydrologisches Moormonitoring in den Mooren Kriegswiese und Philliphaide im Bereich Satzung (Marienberg)				



#### Berichtsmessnetze

Netzart kurz	Netzart lang	ANZAHL / Datenbasis	Erläuterung / Bemerkung			
Beschaffenheitsmessnetze						
EUA	Überblicksnetz Eurropäische Umweltagentur	63	State of Environment der Europäischen Umweltagentur http://www.eea.europa.eu/soer Überarbeitung 2015 "Neukonzeptionierung des EUA und des EU-Nitratmessnetzes; Beschlüsse der 72, 73. und 74. Sitzung des LAWA-Ausschusses Grundwasser und Wasserversorgung"; Umsetzungsbericht Sachsen Az: 43-8612/1/8-2017/799			
EU-Nitrat	EU-Nitratmessnetz (Teilmessnetz Landwirtschaft des EUA- Messnetzes)	36	Nitratbericht gemäß Nitratrichtlinie 91/676/EWG Überarbeitung 2015: "Neukonzeptionierung des EUA und des EU-Nitratmessnetzes; Beschlüsse der 72, 73. und 74. Sitzung des LAWA-Ausschusses Grundwasser und Wasserversorgung"; Umsetzungsbericht Sachsen Az: 43-8612/1/8-2017/799			
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechungen	UEB	Statistischer Bericht "Umweltökonomische Gesamtrechnungen" Umweltstatistikgesetz / Statistikbericht			
UIS	Umweltindikator SN	UEB	"Umweltindikatoren sind Kenngrößen, die eine Bewertung des Zustandes und der Entwicklung auf dem Gebiet einzelner Umweltschutzgüter erlauben." http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/4192.asp			
LIKI	Länderinitiative Kernindikatoren	wie EUA (63)				
UBA-PSM	PSM - Daten ("UBA-Meldung")		LAWA GW_Arbeitskreis "GW-Güte" (Oktober 1998), in der Zahl der ausgewerteten Messtellen überwiegen UEB und OMD			
LAWA-PSM	LAWA-PSM-Bericht		Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit-Pflanzenschutzmittel- https://www.lawa.de/documents/lawa-bericht-zur-gw-beschaffenheit psm_2_1558355266.pdf , in der Zahl der ausgewerteten Messtellen überwiegen UEB und OMD			
EPLR	EPLR-Bericht	alle Beschaffenheitsnetze	https://www.smul.sachsen.de/foerderung/2085.htm EG-ELER Verordnung Nr. 1698/2005 https://www.smul.sachsen.de/foerderung/2085.htm (Schlussbericht Berichtsjahr 2015), in der Zahl der ausgewerteten Messtellen überwiegen UEB und OMD			



TOP AGRAR 28.06.2019 "Zu den Messstellen"

Taube: "In den letzten sechs Jahren hat Deutschland das Agrarmessnetz von 65 auf 700 Messstellen ausgeweitet, es ist somit in hohem Maße repräsentativ – an der Dimension des Problems hat sich dadurch nichts verändert."

Fakt: Das ursprüngliche Belastungsmessnetz wurde zwar ausgeweitet, aber die ursprünglich, gezielt nach Belastungskriterien ausgewählten Messstellen bilden nach wie vor einen Teil des neuen Messnetzes. Insofern liegt nach statistischen Prinzipien nach wie vor eine verzerrte Stichprobe vor.

Niedersachsen bietet unter (https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/) die aktuellen Messwerte (2016) der Nitratkonzentrationen der Grundwassermessstellen zum Download an. Wertet man diese Zahlen aus, haben 82% aller Messstellen (1065) eine Nitratkonzentration von weniger als 50 mg Nitrat/I und immer noch 72% der Messstellen unter Ackernutzung (527). Das nach bestimmten Kriterien selektierte EUA-Messnetz weist für ganz Niedersachsen nur 69% der Messstellen mit Werten weniger als 50 mg Nitrat/I aus. Gleichzeitig werden 60% der Landesfläche als nach den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie "rotes Gebiet" ausgewiesen.

Eigene Einschätzung: Die Darstellung der Nitratkonzentrationen im Grundwasser im öffentlichen Diskurs ist oft verwirrend bis irreführend. Der nicht zulässige Vergleich der Daten des Belastungsmessnetzes in Deutschland mit den anderen Messnetzen innerhalb der EU hat die öffentliche Diskussion maßgeblich beeinflusst. Die alleinige Darstellung der "roten Gebiete" ohne gleichzeitige Darstellung möglichst aller verfügbaren Messwerte (ggf. Link zu Kartendarstellung) führt nach wie vor zu einer verzerrten Wahrnehmung in der Öffentlichkeit.

https://www.topagrar.com/acker/news/kritik-am-taube-interview-11582888.html

Umweltindikator SN (linke Seite) und Nitratbericht 2016 der Bundesregierung (rechte Seite)

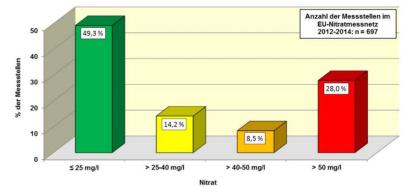
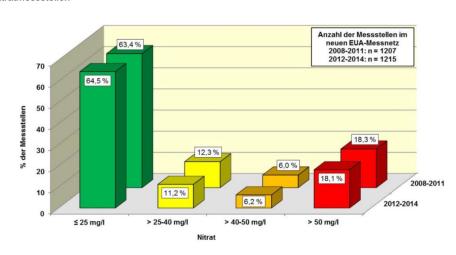


Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung der mittleren Nitratgehalte im Zeitraum 2012 bis 2014 der EU-Nitratmessstellen



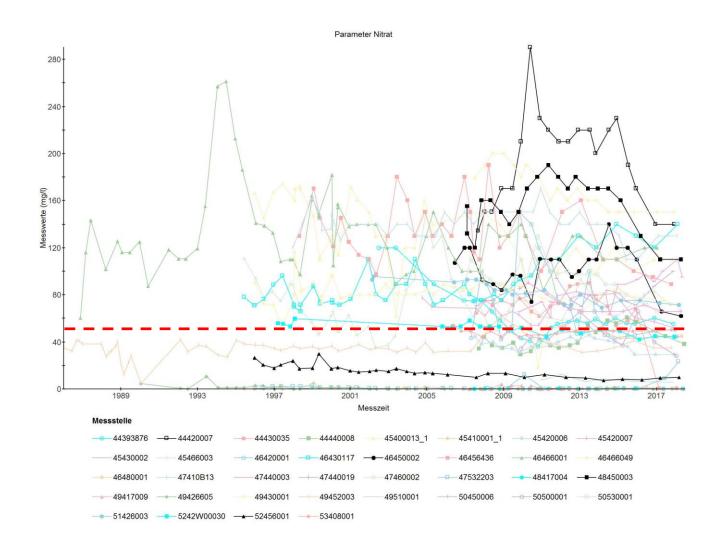


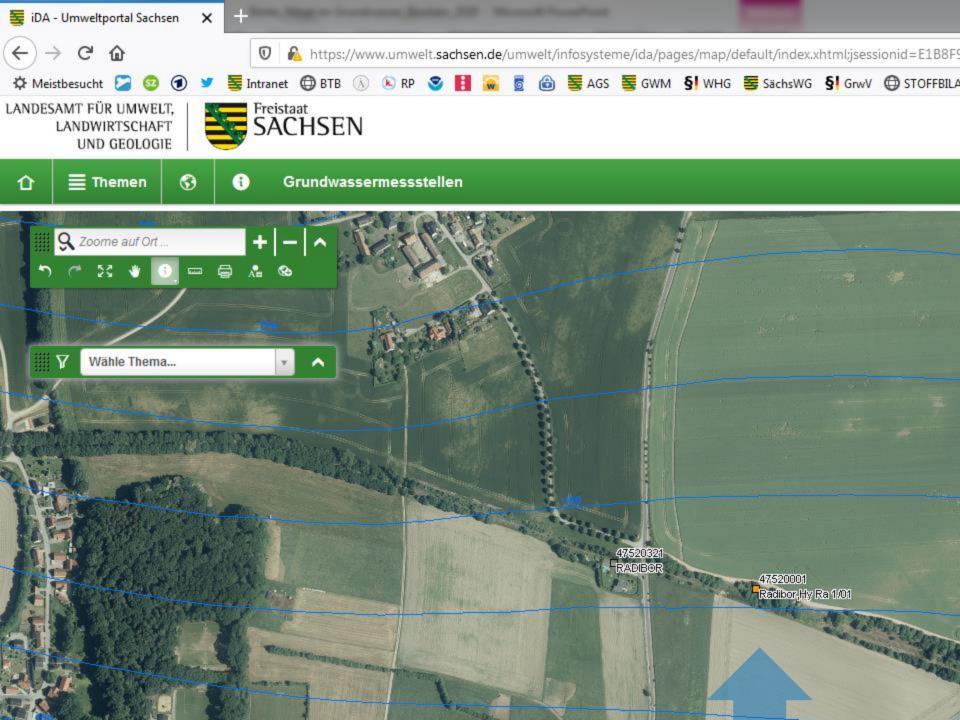
**Abbildung 25:** Häufigkeitsverteilungen der mittleren Nitratgehalte der Zeiträume 2008-2011 und 2012–2014 an den Messstellen des EUA-Messnetzes

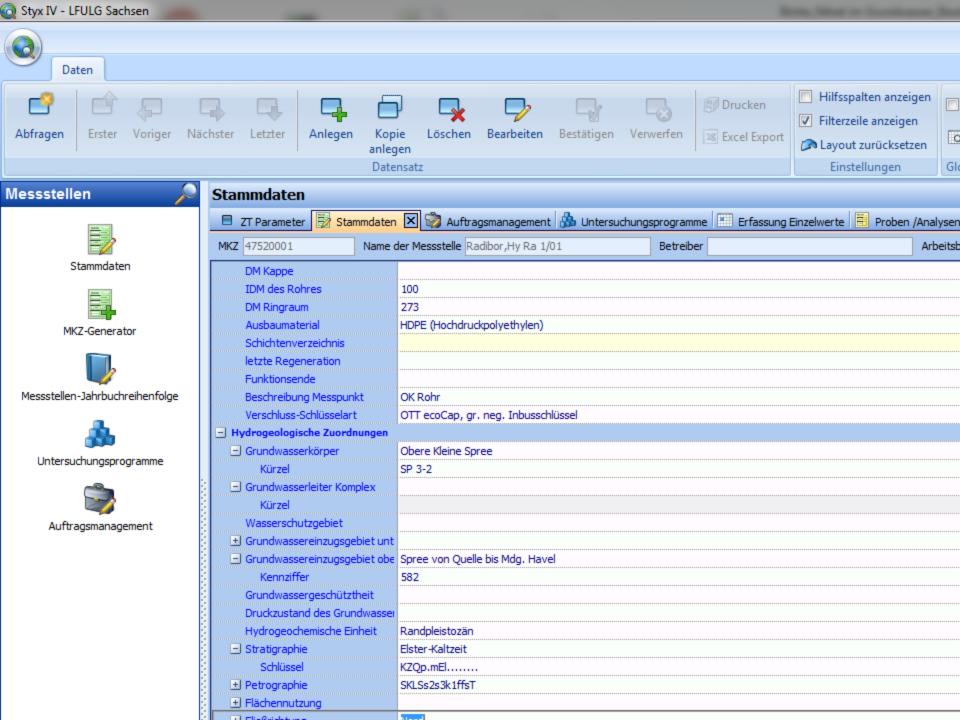
LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

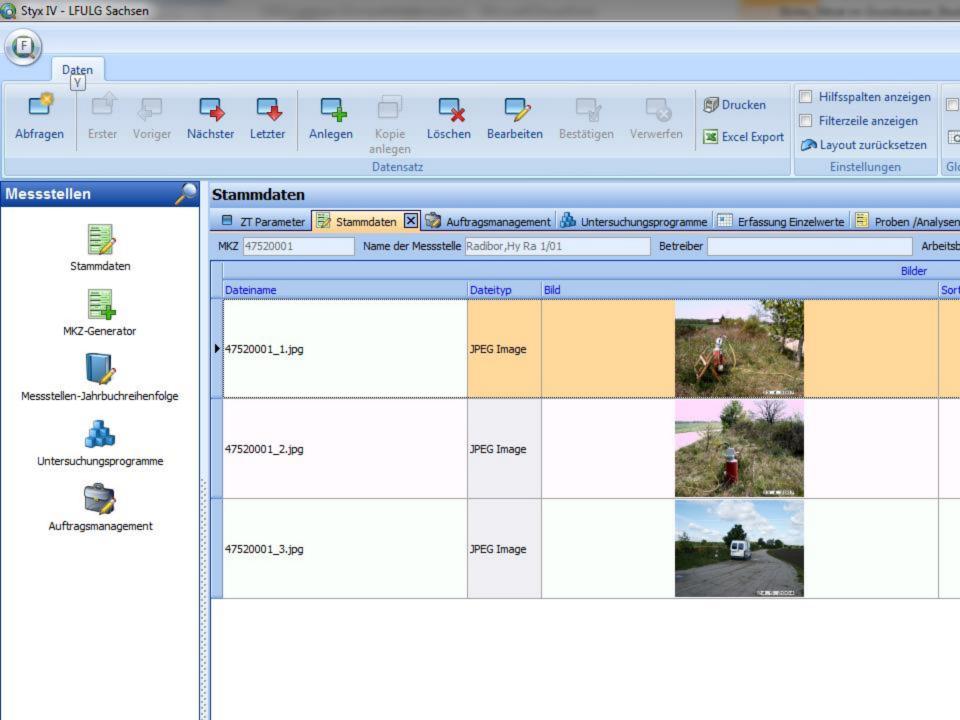
Freistaat
SACHSEN

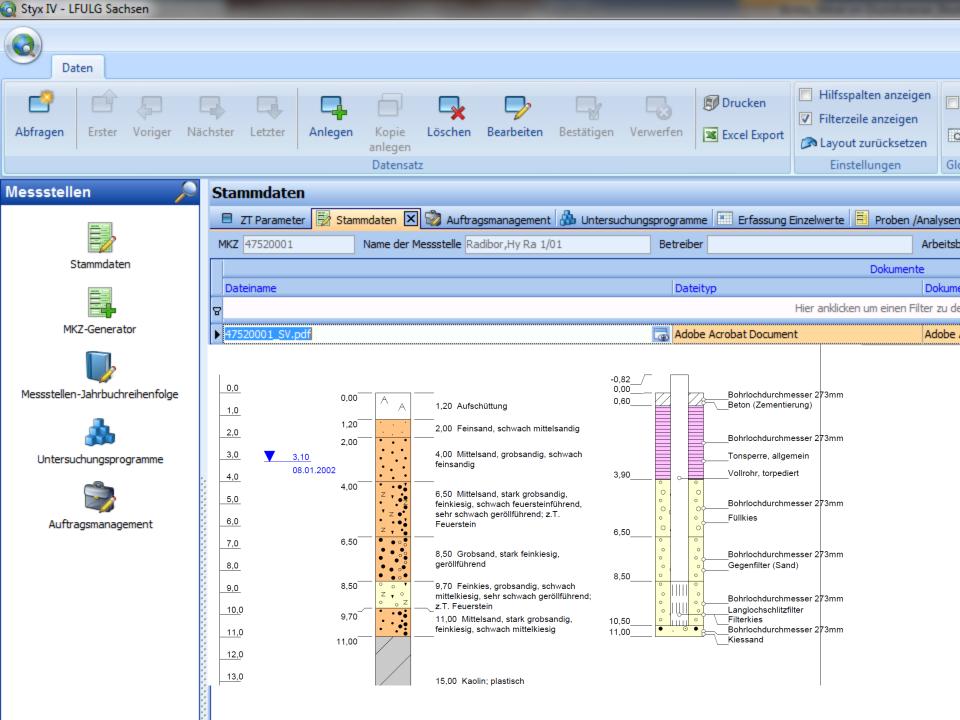
EU-Belastungsmessnetz – 36 Messstellen

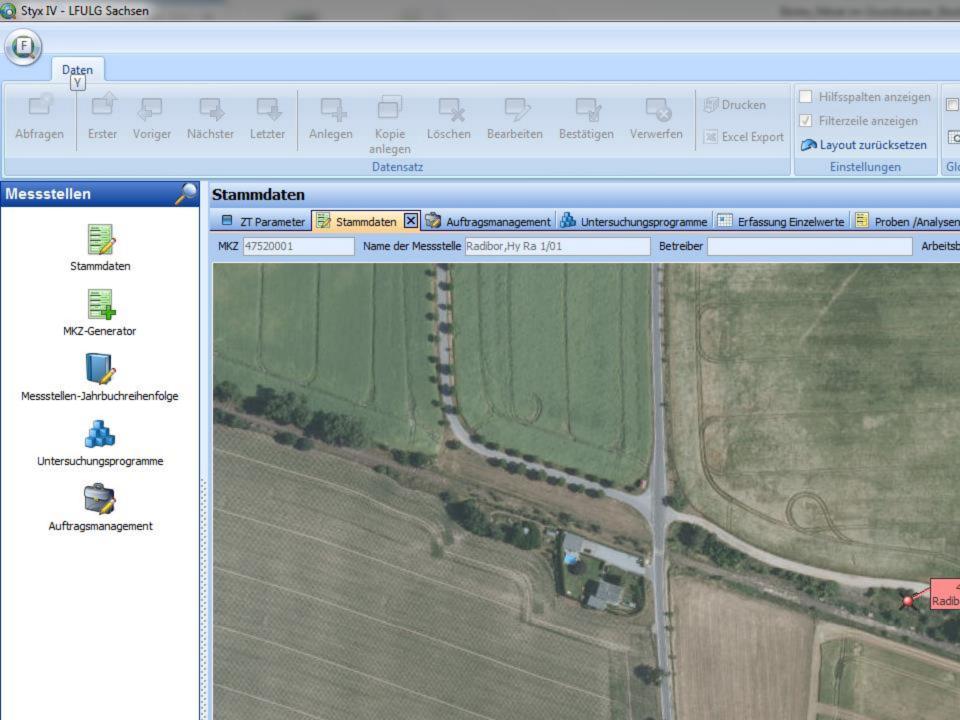


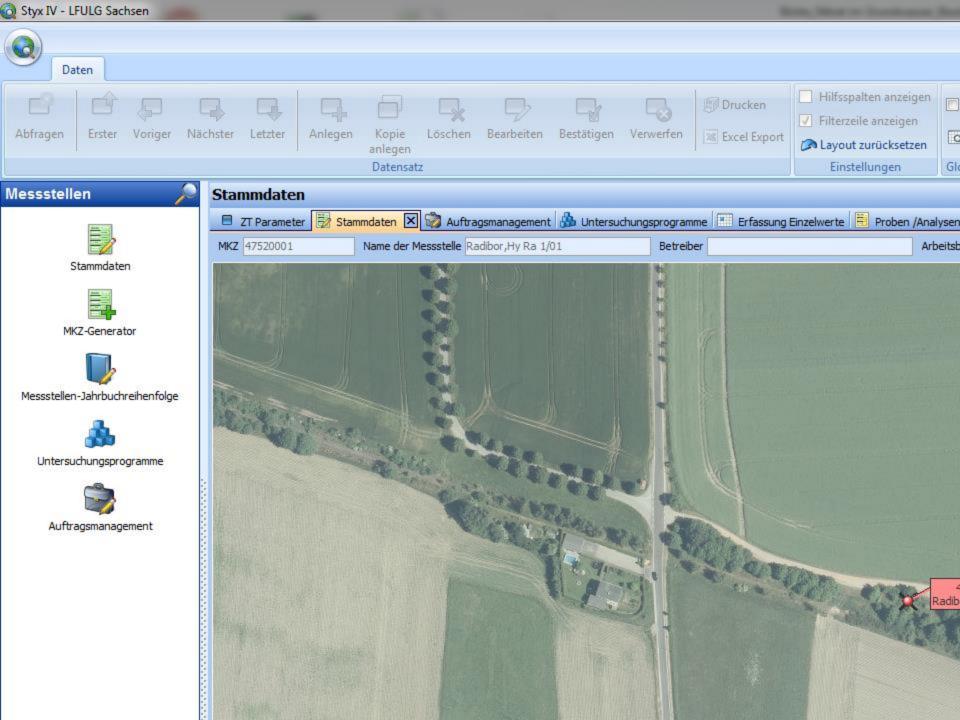












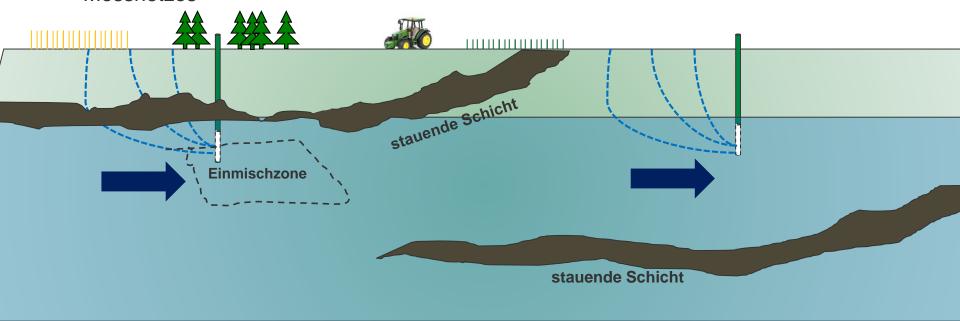
Errichtung einer Grundwassermessstelle (Ablauf und Verantwortlichkeiten)

1.	Defizitgebiete oder Sonderaufgabe	
2.	Aufgabenstellung mit Vorplanung hydrogeologischer Vorzugsvarianten	LfULG
3.	Abstimmung mit Abteilung 10 (Geologie)	
4.	Vor-Ort Befahrung und Bestimmung der Vorzugsvariante (Grundstück, Zufahrt, Wegerecht)	DfUII
5.	Auslösung des Auftrages (Bohrung und Ausbau / fachliche Begleitung, Bauaufsicht)	BfUL
6.	Ausschreibung	CID AII
7.	Baubeginn und Hinzuziehung des Projektbevollmächtigten beim LfULG	SIB NL
8.	Abnahme und Inbetriebnahme	BfUL
9.	Stilllegung / Rückbau	Fachaufsicht: LfULG

# Interpretation von Messwerten

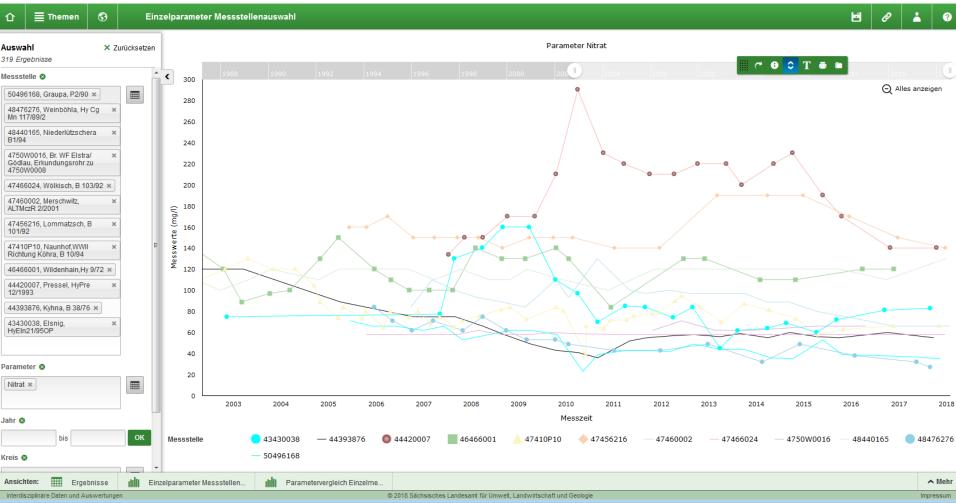
Landwirtschaftliche Nutzungen und Einwirkungen auf das Grundwasser

- Punktmessung im Vermischungsbereich verschiedener Landnutzungen
  - → Messstellen werden Hauptlandnutzungbereichen und Hauptfließrichtung digital zugeordnet
- Verursacherzuordnung (Betrieb, Schlag) nur im Ausnahmefall und nicht Ziel des Messnetzes



## Alter des Grundwassers

# Keine nennenswerte Trendumkehr bei Messstellen mit Grundwasseralter <= 7 a (H³-He- Methode)



# Grundwasserleiter / Grundwasserkörper

Was wird bewertet bzw. wie tief?

■ EC [2003]<sup>1</sup>, Abschnitt 4.4 Upper and lower boundaries to bodies of groundwater: "The depth of groundwater within an aquifer or aquifers that needs to be protected"

→ Schutzwürdigkeit und Nutzungsmöglichkeit definiert Tiefenabgrenzung

\*\*A \*\*

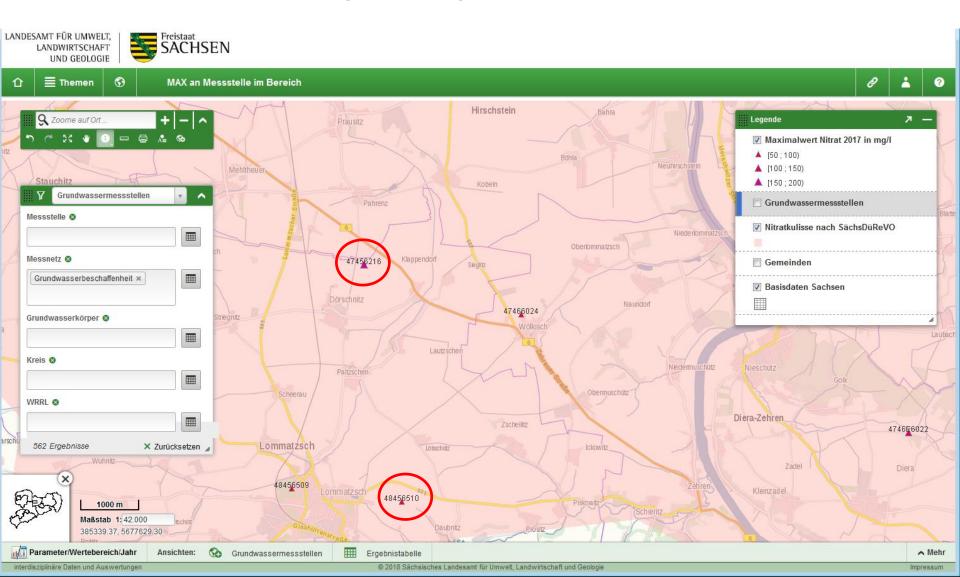
\*\*Schutzwürdigkeit und Nutzungsmöglichkeit definiert Tiefenabgrenzung

\*\*Schutzwürdigkeit und Nutzungsmöglichkeit und Nutzungsmöglichk



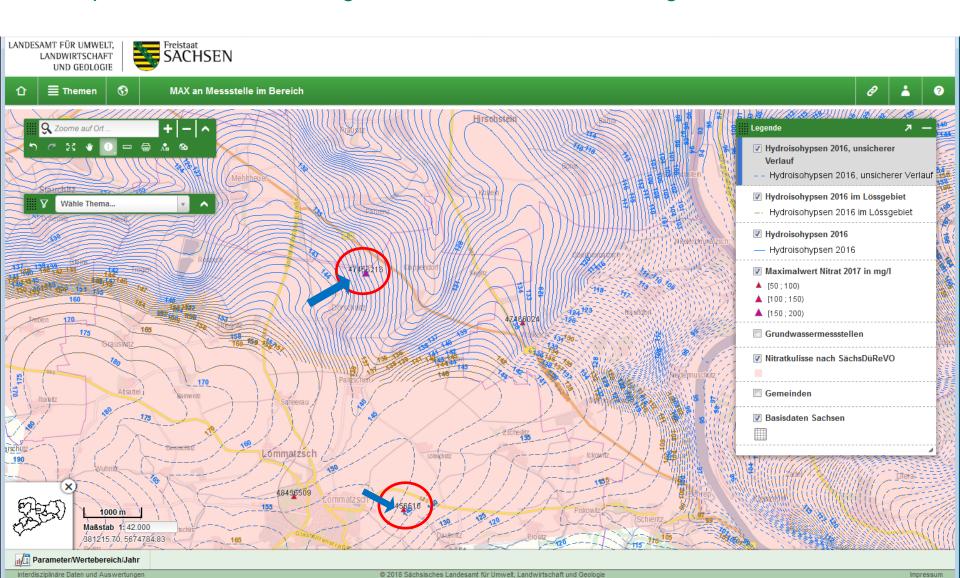
## Punktdaten

Beispiel Lommatzscher Pflege → wenig bedeckter vs. stark bedeckter GWL



## Punktdaten

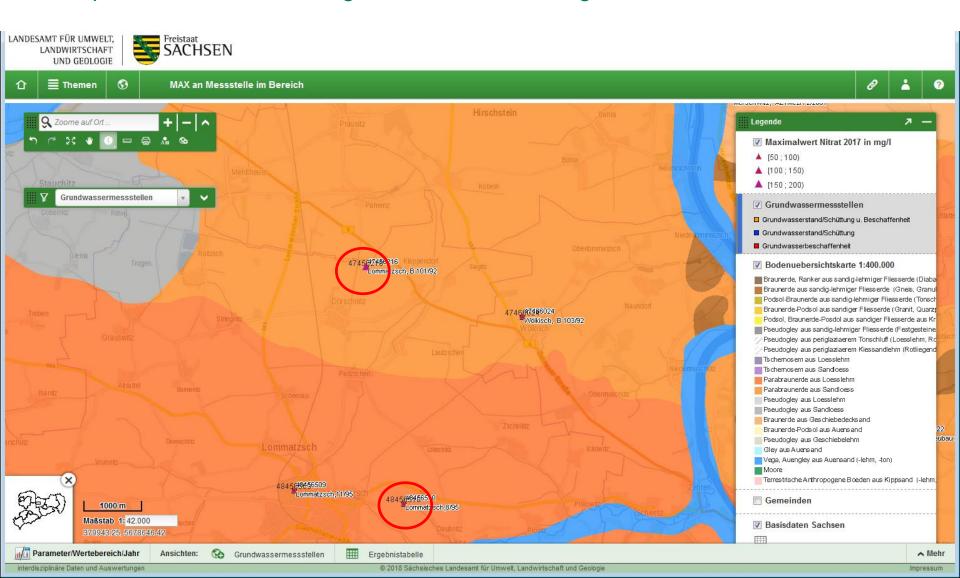
### Beispiel Lommatzscher Pflege → Grundwasserfließrichtung

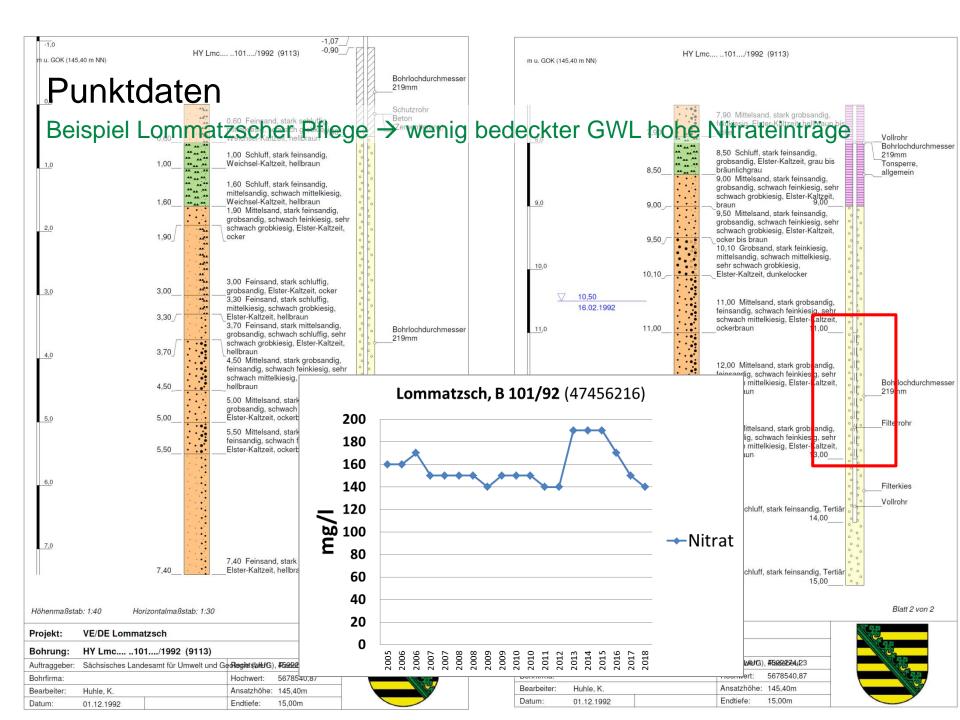


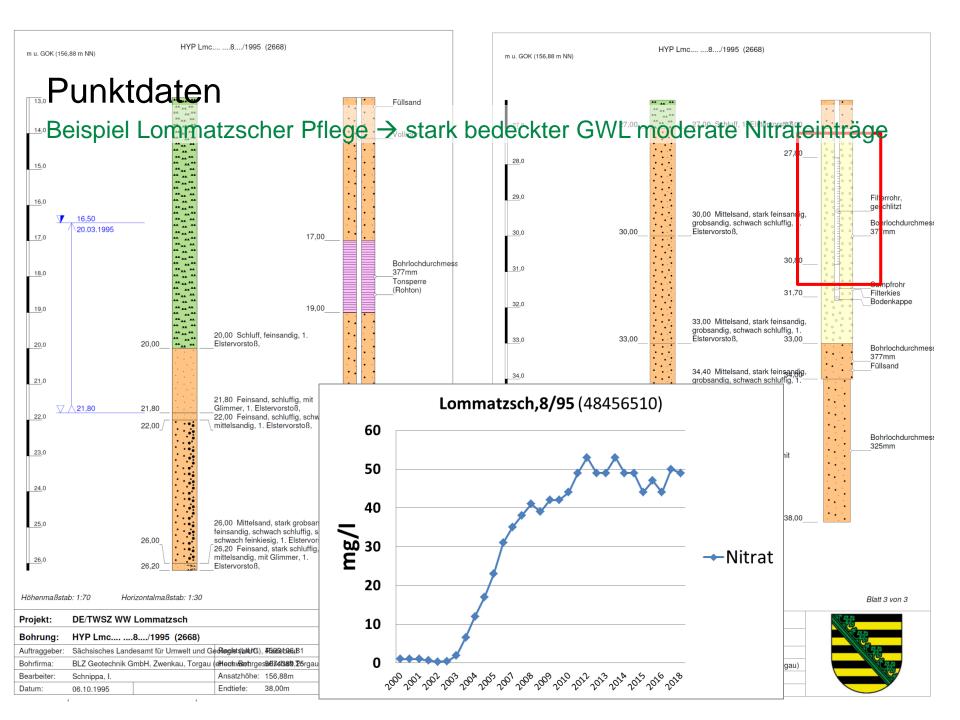


## Punktdaten

Beispiel Lommatzscher Pflege → Bodenbedeckung Sandloess vs. Loesslehm



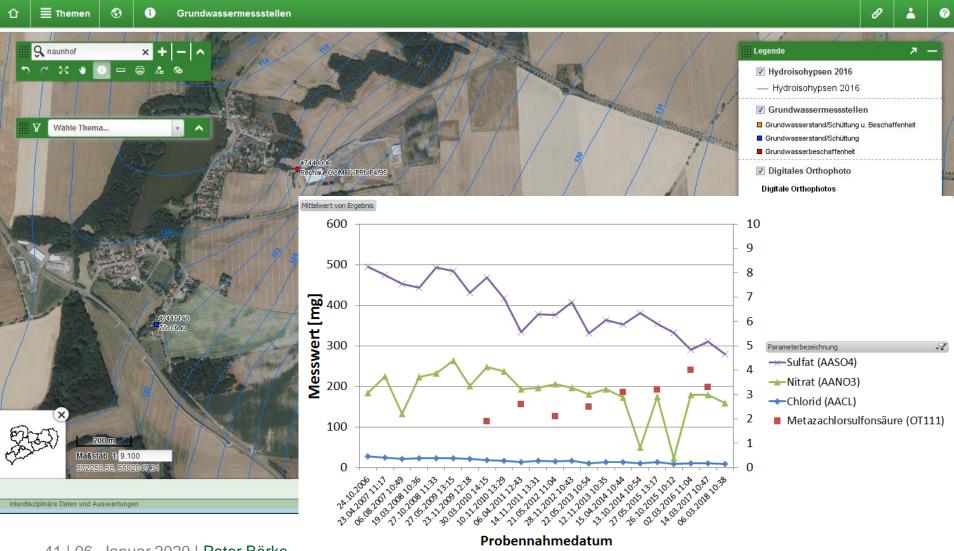




# Punktdaten Lokale Einflüsse? - Beispiel Deponie

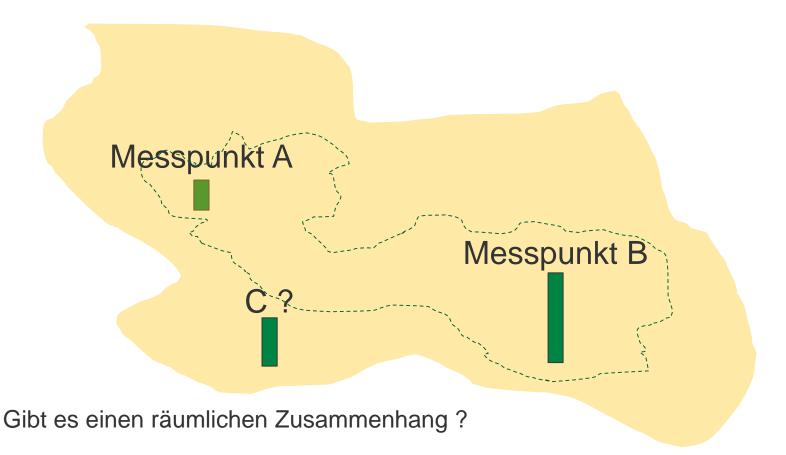
Probenahmedatum 🔻







#### Punktdaten zu Flächendaten



Wie ist die Konzentrationen am Punkt C?



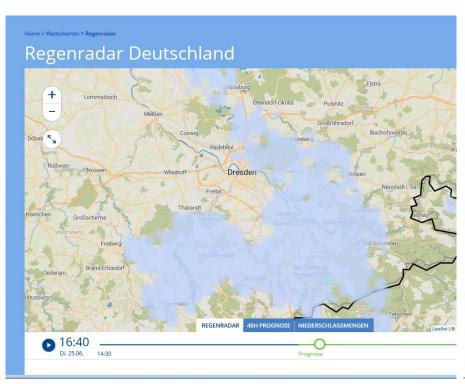
#### Punktdaten zu Flächendaten

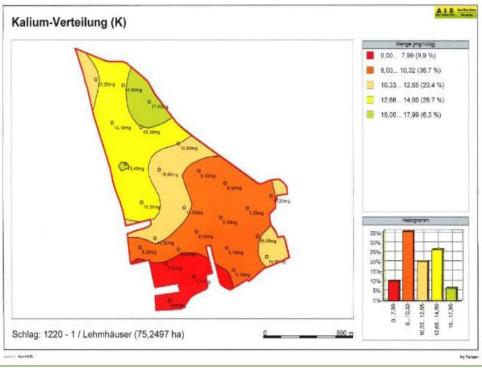
#### Wie ermittelt man die Konzentrationen am Punkt C?

- a. Bau einer Messstelle
- b. Indikator aus "Regionalisierung"
  - → Wahrscheinlichkeit der Überschreitung eines Messwertes



# Punktdaten zu Flächendaten Räumlicher Zusammenhang?





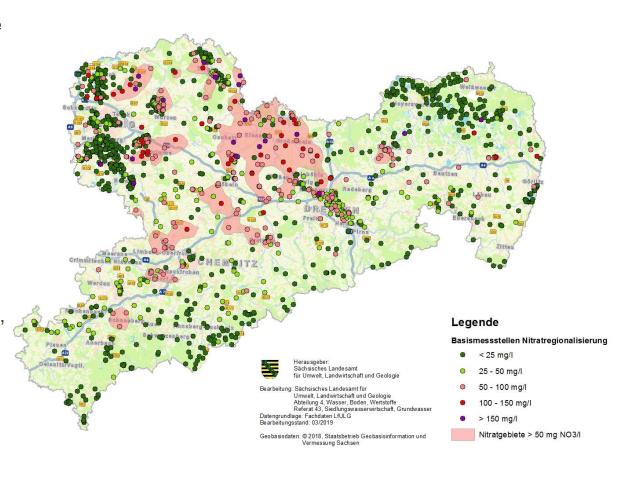
Quelle: www.wetter.com

Quelle: Workshop »Grundwasserschutz und Pflanzenbau« in Ostritz Grundwasserschonender Pflanzenbau in der Praxis Dr. Hartwig Kübler, Hofgut Raitzen Für saubere Gewässer in Sachsen

### Fachkulisse Nitrat nach SächsDüReVO

- ca. 12% der Landesfläche
   2.200 km²
- ca. 1.700 Stützstellen
- 560 staatliche Grundwassermessstellen
- Rohwasseranalysen
   von

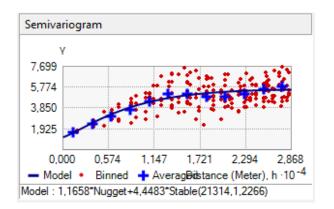
   17 Wasserversorgungs unternehmen,
   Bergbautreibenden,
   Sanierungsgesellschaften,
   forstl. Monitoring
- Plausibilisierung und Kleinflächenbereinigung



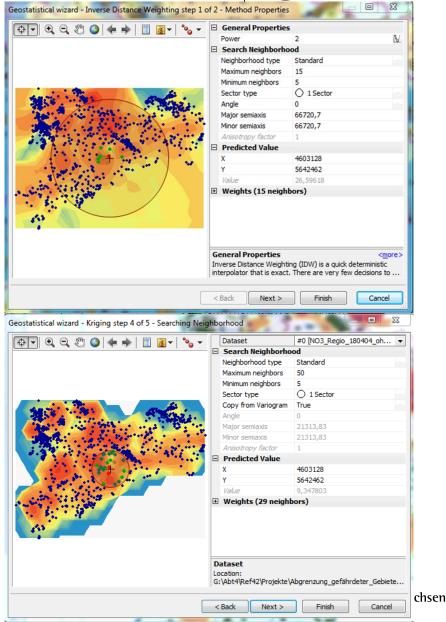
# Methodik Regionalisierung

I IDW: nichtstatistisches Schätzverfahren Interpolation eines räumlichen Zusammenhangs Nachteil: keine Parameterfunktion

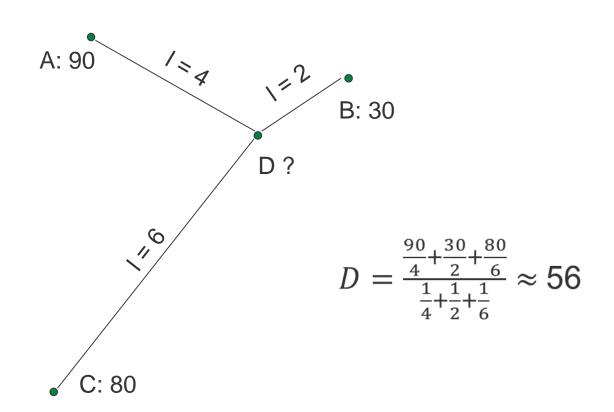
Kriging: geostatistische "Verfahrensfamilie"Nachteil(e): Declustering, Bullaugen



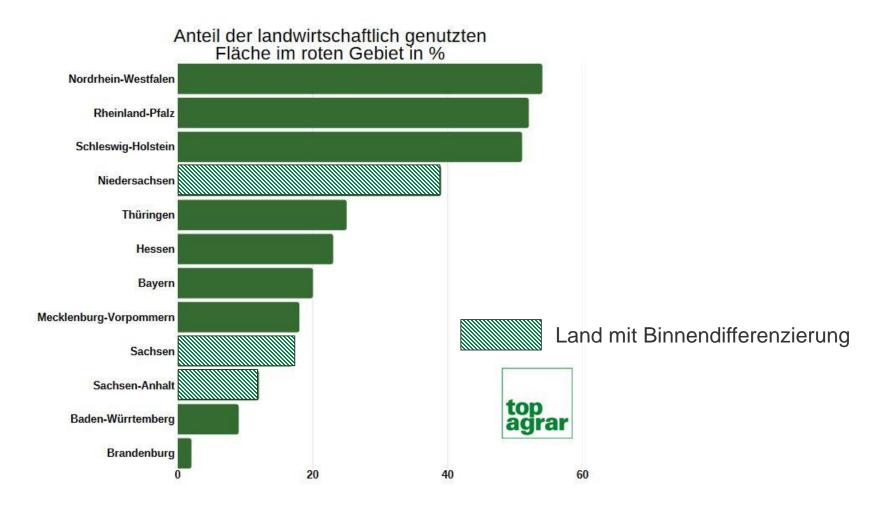




# IDW sehr einfach erklärt



#### Fachkulissen in D (mit / ohne Binnendifferenzierung)

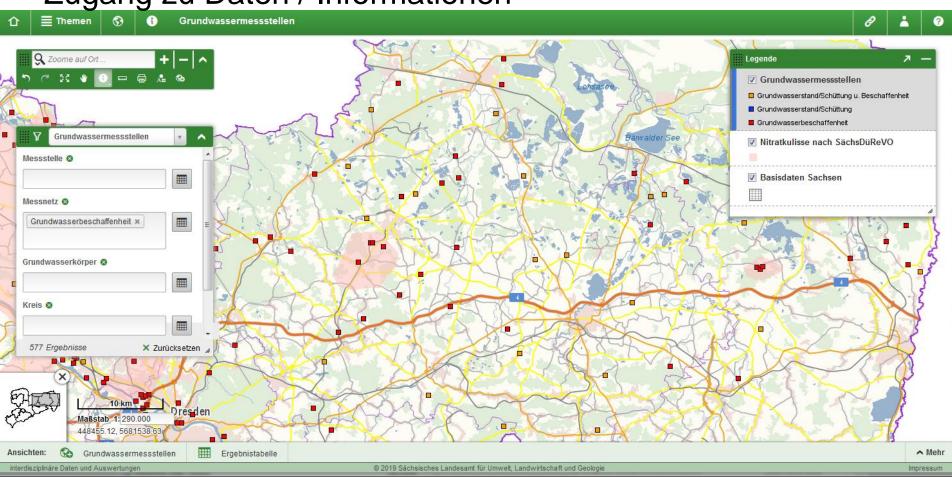


## Zugang zu Daten / Informationen

Überblick

- I iDA → z.B. Startseite Internet oder <u>www.grundwasser.sachsen.de</u>

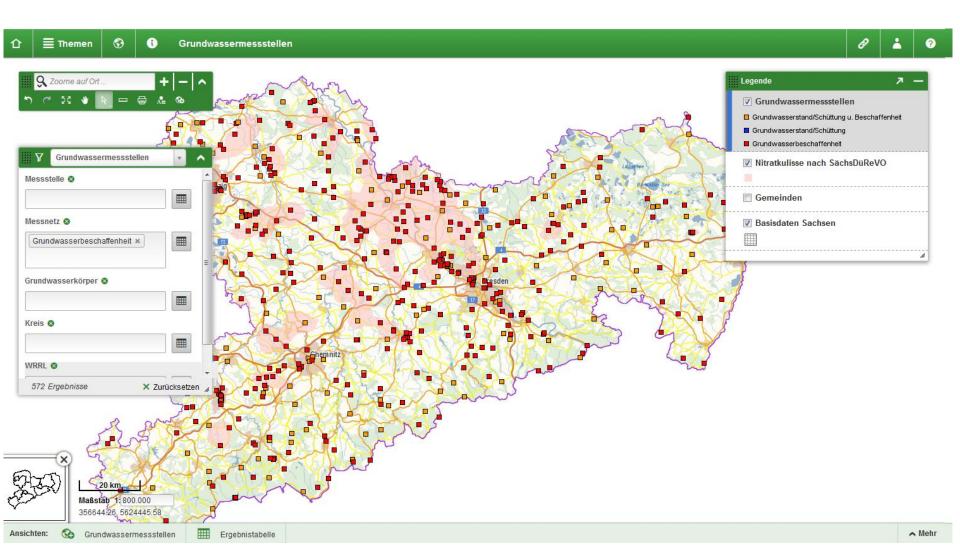
Zugang zu Daten / Informationen

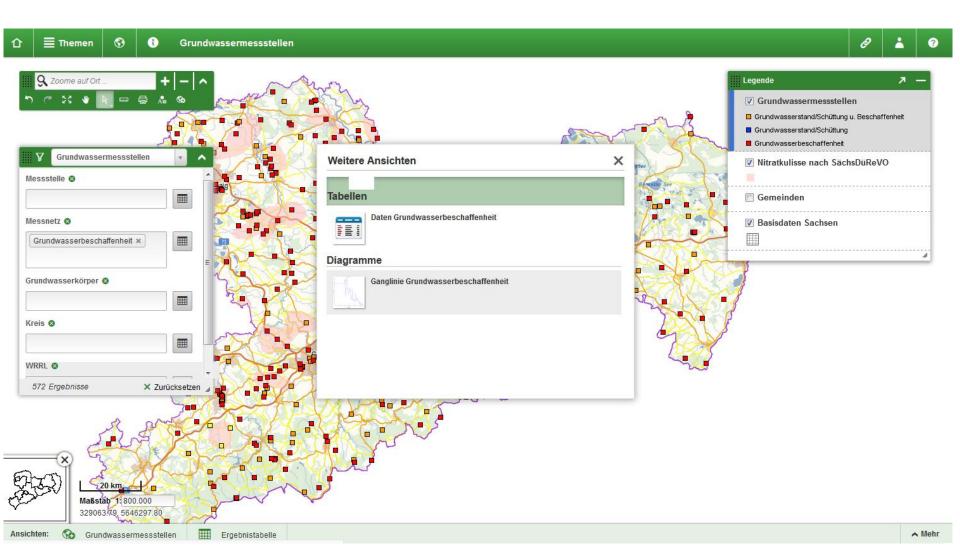


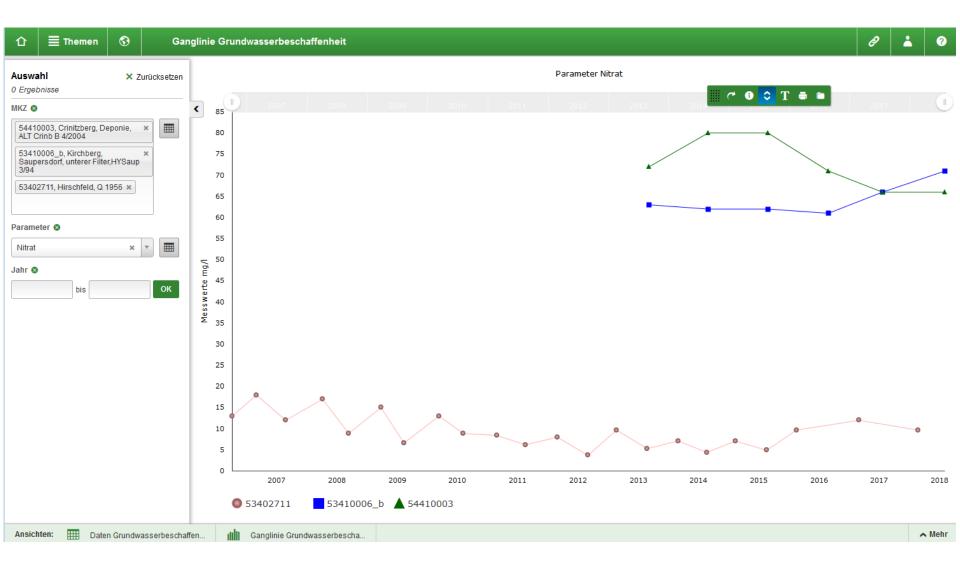
## Zugang zu Daten / Informationen (Grundwasser)

Veröffentlichung von Daten Dritter (z.B. Internet, "iDA)"

- Wasserhaushaltsgesetz WHG § 88 Informationsbeschaffung und -übermittlung
- (1) Die zuständige Behörde darf im Rahmen der ihr durch Gesetz oder Rechtsverordnung übertragenen Aufgaben Informationen einschließlich personenbezogener Daten erheben und verwenden, soweit dies zur Durchführung von Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaften oder der Europäischen Union, zwischenstaatlichen Vereinbarungen oder innerstaatlichen Rechtsvorschriften auf dem Gebiet des Wasserhaushalts oder im Rahmen grenzüberschreitender Zusammenarbeit, insbesondere zur Koordinierung nach § 7 Absatz 2 bis 4, erforderlich ist. Zu den Aufgaben nach Satz 1 gehören insbesondere ...
  - 5. die Ermittlung der Art und des Ausmaßes von Gewässerbelastungen auf Grund menschlicher Tätigkeiten einschließlich der Belastungen aus diffusen Quellen,...
- I (3) Die zuständige Behörde darf nach Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 erhobene Informationen und erteilte Auskünfte an zur Abwasserbeseitigung, zur Wasserversorgung oder zur Gewässerunterhaltung Verpflichtete sowie an Träger von Gewässerausbau- und von Hochwasserschutzmaßnahmen weitergeben, soweit dies zur Erfüllung der Verpflichtungen oder zur Durchführung der Maßnahmen erforderlich ist. Die Weitergabe von Informationen und Auskünften an Dienststellen anderer Länder, des Bundes und der Europäischen Union sowie an zwischenstaatliche Stellen ist unter den in Absatz 1 Satz 1 genannten Voraussetzungen zulässig. Dienststellen des Bundes und der Länder geben Informationen und Auskünfte unter den Voraussetzungen des Absatzes 1 Satz 1 auf Ersuchen an andere Dienststellen des Bundes und der Länder weiter.
- I (5) Die Bestimmungen zum Schutz personenbezogener Daten bleiben im Übrigen unberührt.

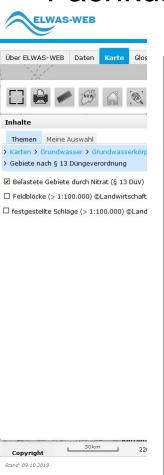


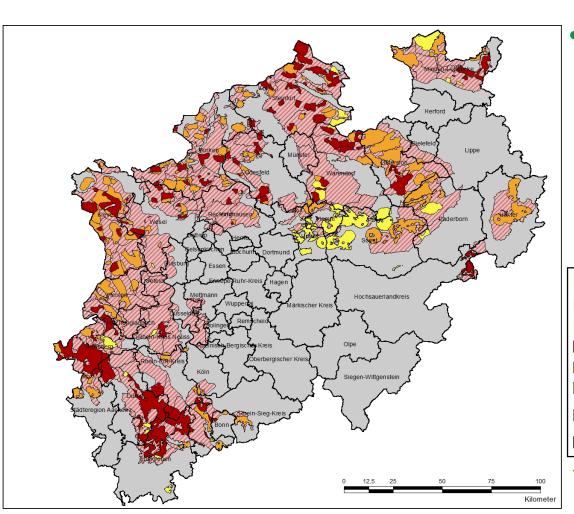






# Fachkulissen andere BL (NRW)







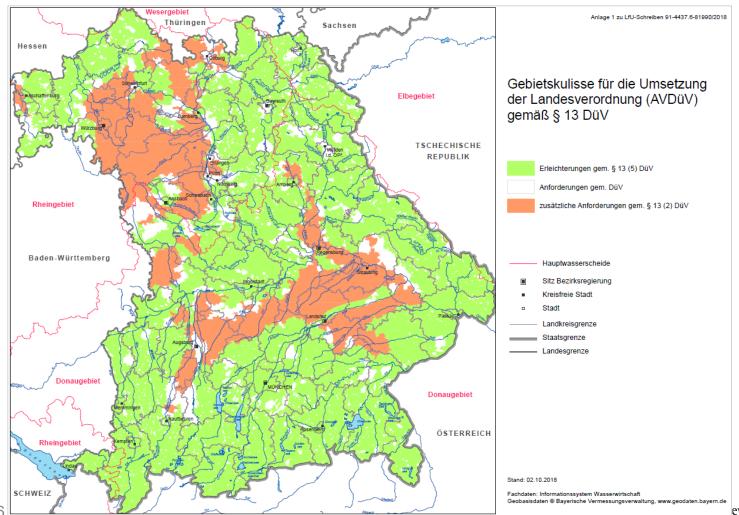
Stand: 1/2017 Jachsen

LANUV und BezReg

57 | 06. Janua



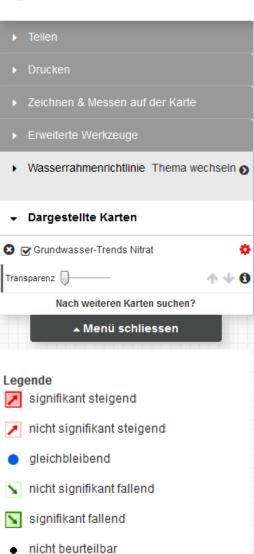
# Fachkulissen andere BL (BY)

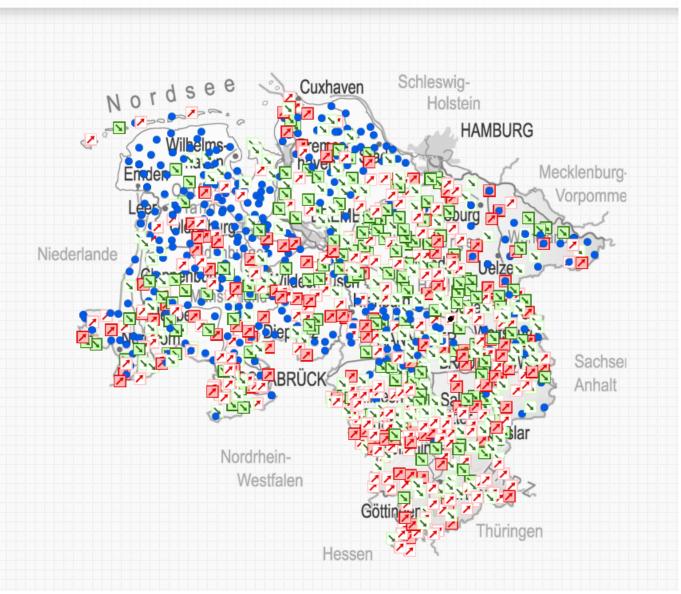




#### Suche nach Adressen, Objekten und Layern

Q Geben Sie hier ihre Suchbegriffe mit mind. 3 Zeichen ein



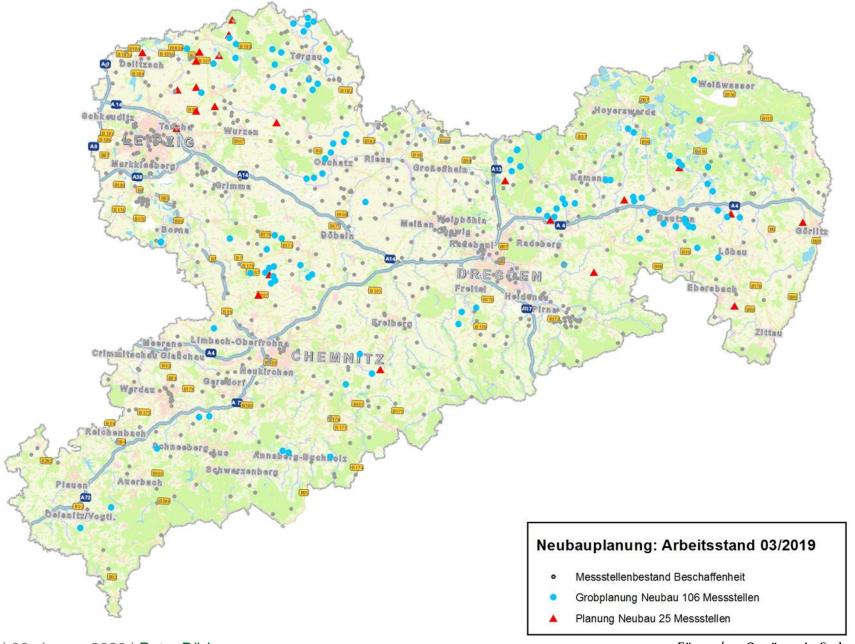


# Zusammenfassung

- Die Nitratsituation im Grundwasser wird mit der Nitratkulisse fokussiert auf die sächsischen Hot-Spot Gebiete "binnendifferenziert" abgebildet. Dabei wurde ein "mildes" Regionalisierungsverfahren verwendet.
- Die Messstellen für das operative Messnetz diffuser Stoffeintrag bilden die landwirtschaftlichen Nutzungen (Acker, Grünland) flächenrepräsentativ ab.
- Berichtsmessnetze dienen der Abbildung von Tendenzen in großräumigen Maßstäben und sind für "Binnendiskussionen" nicht geeignet.
- Fließrichtungen und Grundwasserstockwerke sind i.W. bekannt.
- Das Grundwassermessnetz wird weiter ausgebaut (vgl. Kenia-Koalitionsvertrag Sachsen).

#### Ausblick

- AG bundesweite Nährstoffmodellierung
- Fortschreibung Stoffbilanz
- Messnetzausbau → Überarbeitung der Messnetzkonzeption



#### Für saubere Gewässer in Sachsen

