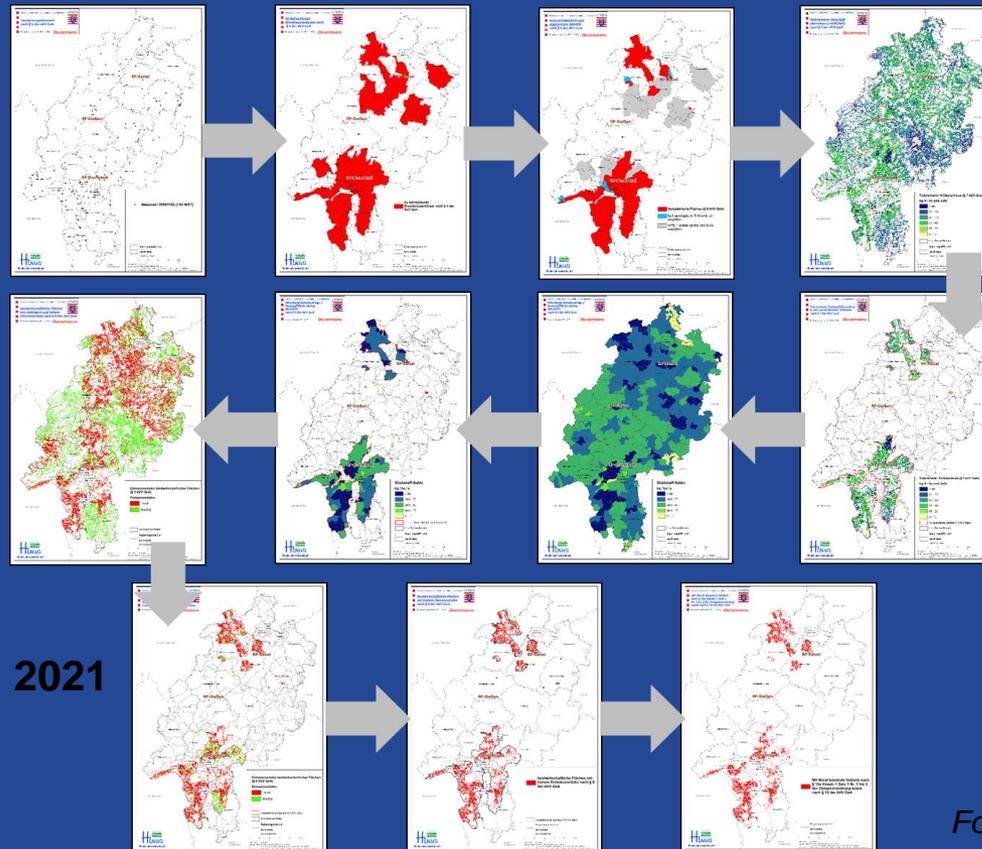


# Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete in Hessen nach AVV GeA vom August 2022



Abgrenzungsschritte 2021



- Umsetzung der Nitratrichtlinie von 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus **landwirtschaftlichen Quellen**
  - In Deutschland umgesetzt durch die DüV und Anlagenverordnung (AwSV)
- Umsetzung von Aktionsprogrammen in gefährdeten Gebieten oder **flächendeckende Durchführung von Aktionsprogrammen – Deutschland!!!**
- **Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland** wegen unzureichender bzw. Nicht-Umsetzung der Nitratrichtlinie – **Urteil des EuGH vom 21.06.2018**
  - seit 1991 keine wesentliche Verbesserung der Nitratbelastungen in Grundwasserkörpern
  - Regelungen der DüV zu schwach, um positiven Effekt zu erzielen
  - DüV fördert Nitratausträge
  - nachdem D dies bewusst war, sind keine weiteren Maßnahmen ergriffen worden
- **Flächendeckender Ansatz wurde beibehalten, aber in „besonders belasteten Gebieten“ sind weitere verschärfte Regelungen umzusetzen**
  - führte zu einer Novellierung der DüV 2007
  - 2017 trat die neue DüV in kraft, welche der EU-KOM aber nicht ausreichte
    - (in Hessen) Ausweisung gefährdeter Gebiete im August 2019
  - um Strafzahlungen von bis zu 856.000 € pro Tag zu verhindern, erneute Ausweisung von mit Nitrat belasteten Gebieten
    - Mai 2020 Neufassung der DüV inklusive der AVV GeA vom November 2020 und August 2022

# Zusammenfassung

## Mit Nitrat belastete Gebiete nach AVV GeA vom Nov. 2020



Schritt 1: Ausweisungsmessnetz (§ 5 AVV GeA)

Schritt 2: zu betrachtende Grundwasserkörper (§ 4 AVV GeA)

Schritt 3: immissionsbasierte Vorselektion (§ 6 AVV GeA)

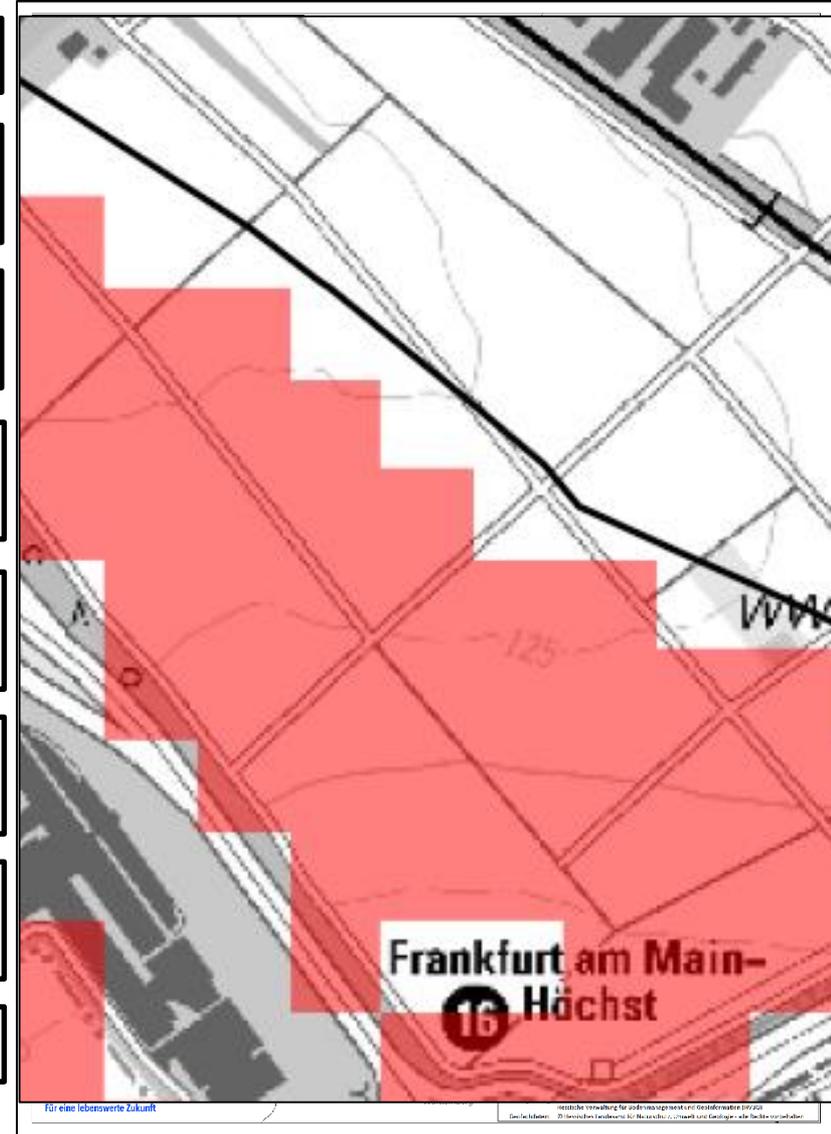
Schritt 4: Ermittlung des tolerierbaren Stickstoffüberschuss (§ 7 AVV GeA)

Schritt 5: Ermittlung des Stickstoffsaldos (§ 8 AVV GeA)

Schritt 6: Ermittlung landwirtschaftlicher Flächen mit hohem Emissionsrisiko (§ 9 AVV GeA)

Schritt 7: Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete (§ 10 AVV GeA)

Schritt 8: Verrechnung auf Schlagebene 50 %

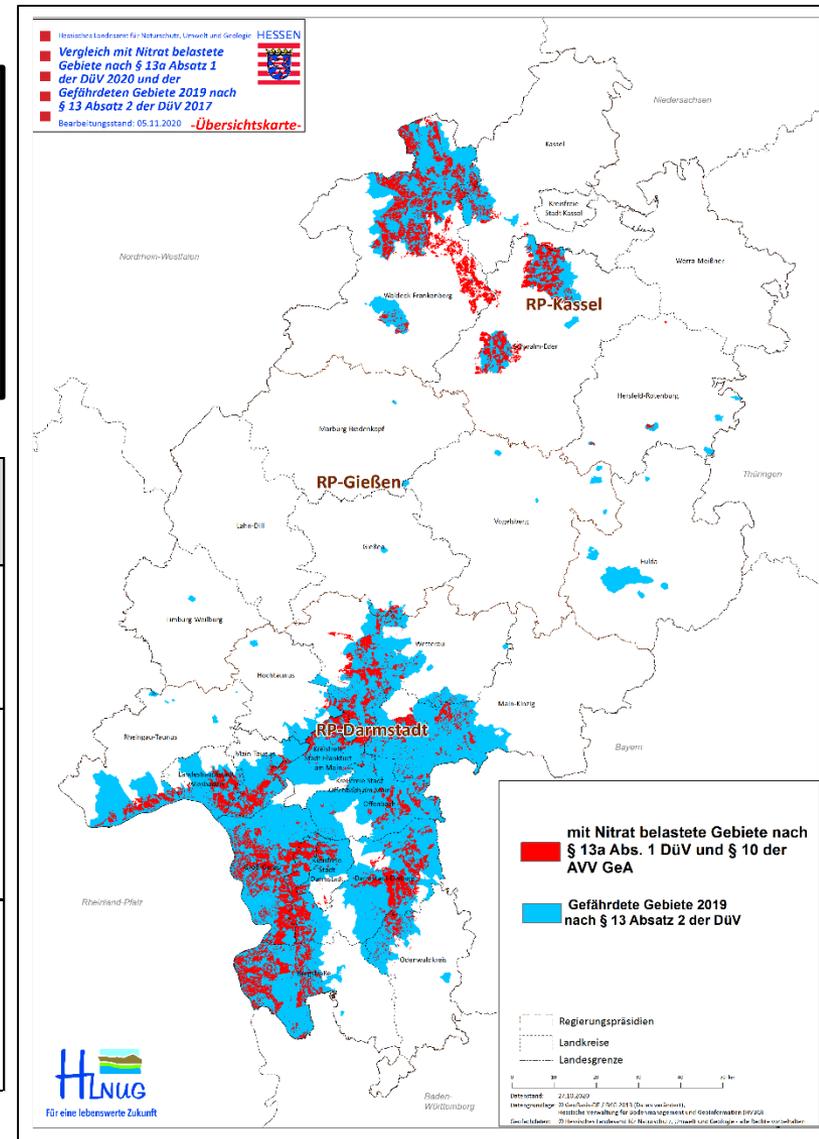


# Zusammenfassung Mit Nitrat belastete Gebiete nach AVV GeA vom November 2020



- 16 GWK im schlechten chem. Zustand wegen Nitrat – Federführung Hessen
- 9 WSG
- 1 GWK im guten chem. Zustand wegen Nitrat
  - Nach AVV muss der ganze GWK berücksichtigt werden!

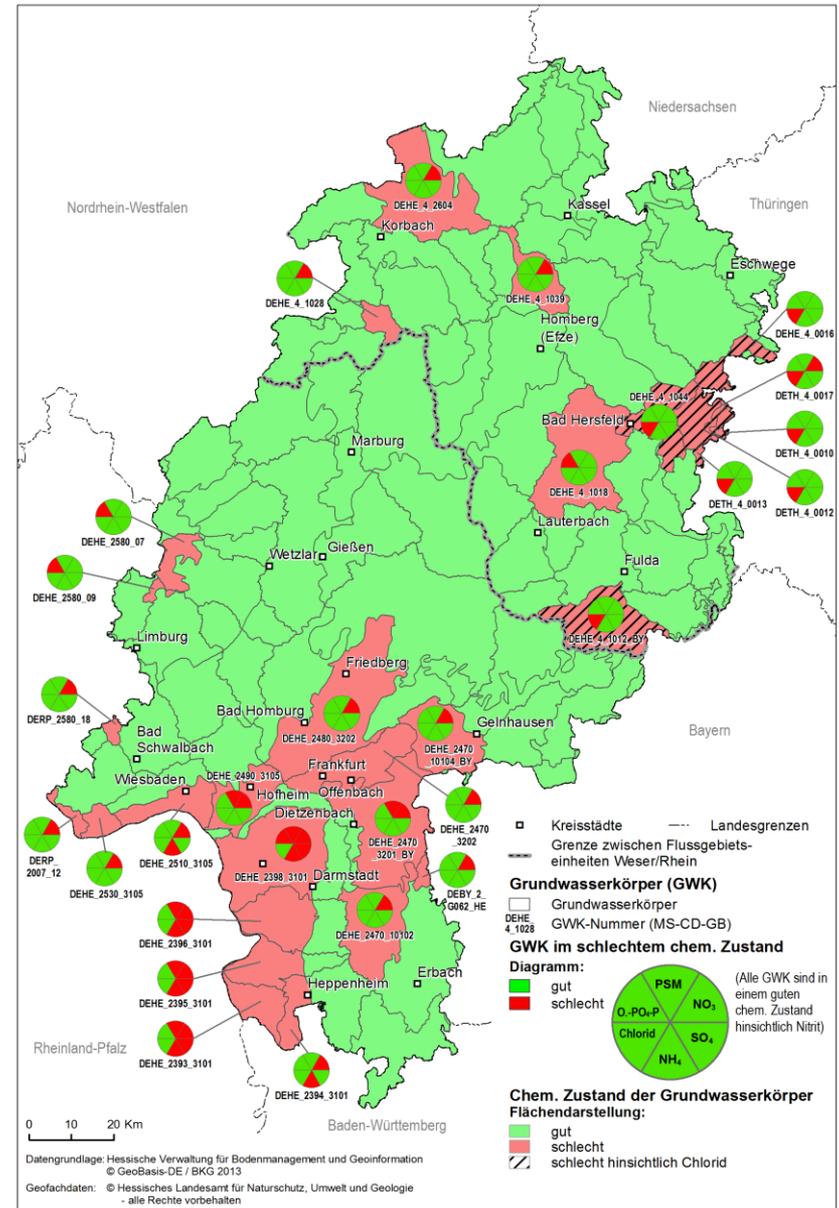
	Gesamt	landw. Nutzfläche	Prozentual für Hessen
Gefährdete Gebiete 2019	420.853 ha	194.347 ha	20% ges./ 21 % bezug LNF
Mit Nitrat belastete Gebiete 2020	ca. 111.155 ha	ca. 111.155 ha	5% ges./ ca. 12 % Bezug LNF
Vergleich Gebiete 2019 zu 2020	Flächenanteil ist 74 % <b>geringer</b>	Iw. Flächenanteil ist 43 % <b>geringer</b>	



# Aktueller Zustand der Grundwasserkörper in Hessen

## Bewirtschaftungsplan 2022-2027

- Die GWK befinden sich aufgrund von Überschreitungen der Schwellenwerte für
  - Chlorid (250 mg/l),
  - Nitrat (50 mg/l),
  - Ammonium (0,5 mg/l),
  - Sulfat (250 mg/l),
  - Pflanzenschutzmitteln (relevante Metabolite (0,1 µg/l oder in Summe 0,5 µg/l) und
  - ortho-Phosphat (0,5 mg/l).
 im schlechten chemischen Zustand (akt. Bewertung des 3. BP)



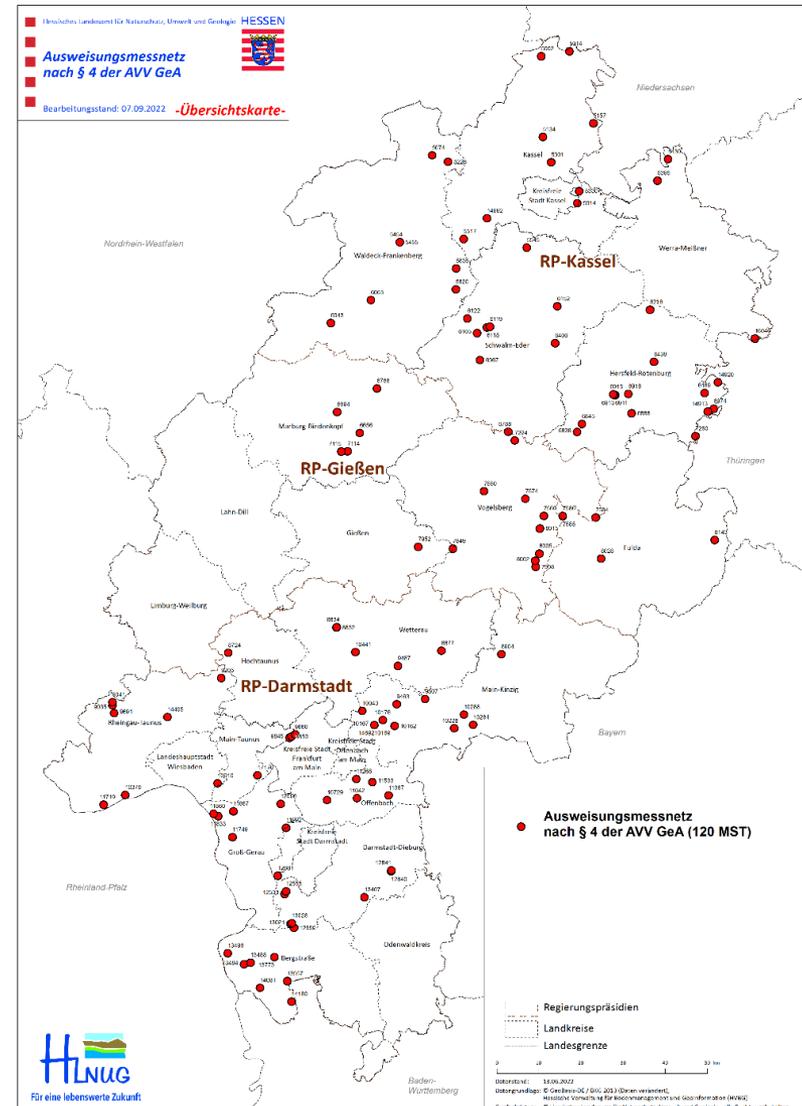


- **EU-KOM kritisierte vor allem die Reduktion der Gebietsgrößen in Deutschland**
  - Modellierung der Immissionen und Emissionen dienen ausschließlich dazu die Gebiete zu verkleinern,
  - Nitrat-RL lässt eine Betrachtung der modellierten Emissionen nicht zu,
  - vorsorgender Grundwasser- und Oberflächengewässerschutz ist nicht gegeben,
  - belastete Messstellen sind teilweise außerhalb der mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebiete.
- Mit Nitrat belastete Gebiete nach den Vorgaben der AVV GeA vom **10. August 2022**
  - keine Modellierung der Emissionen möglich,
  - Gebiete müssen ausschließlich über Immissionsdaten (bundeseinheitlich?) abgegrenzt werden,
  - belastete Messstellen müssen innerhalb der Gebiete liegen (P und N),
  - Messstellen die eine Nitratkonzentration von 50 mg/l vor den Denitrifikationsprozessen übersteigen, sind als belastet einzustufen – N<sub>2</sub>/Ar-Methode,
  - eine Messstelle je 20 km<sup>2</sup> bis 2028 für (bundeseinheitliches?) geostatistisches Regionalisierungsverfahren,
  - Mit Nitrat belastete und eutrophierte Gebiete sind am **01. Dezember 2022** rechtskräftig geworden.
- notwendige Messstellendichte ist in Hessen für ein geostatistisches Regionalisierungsverfahren nicht gegeben

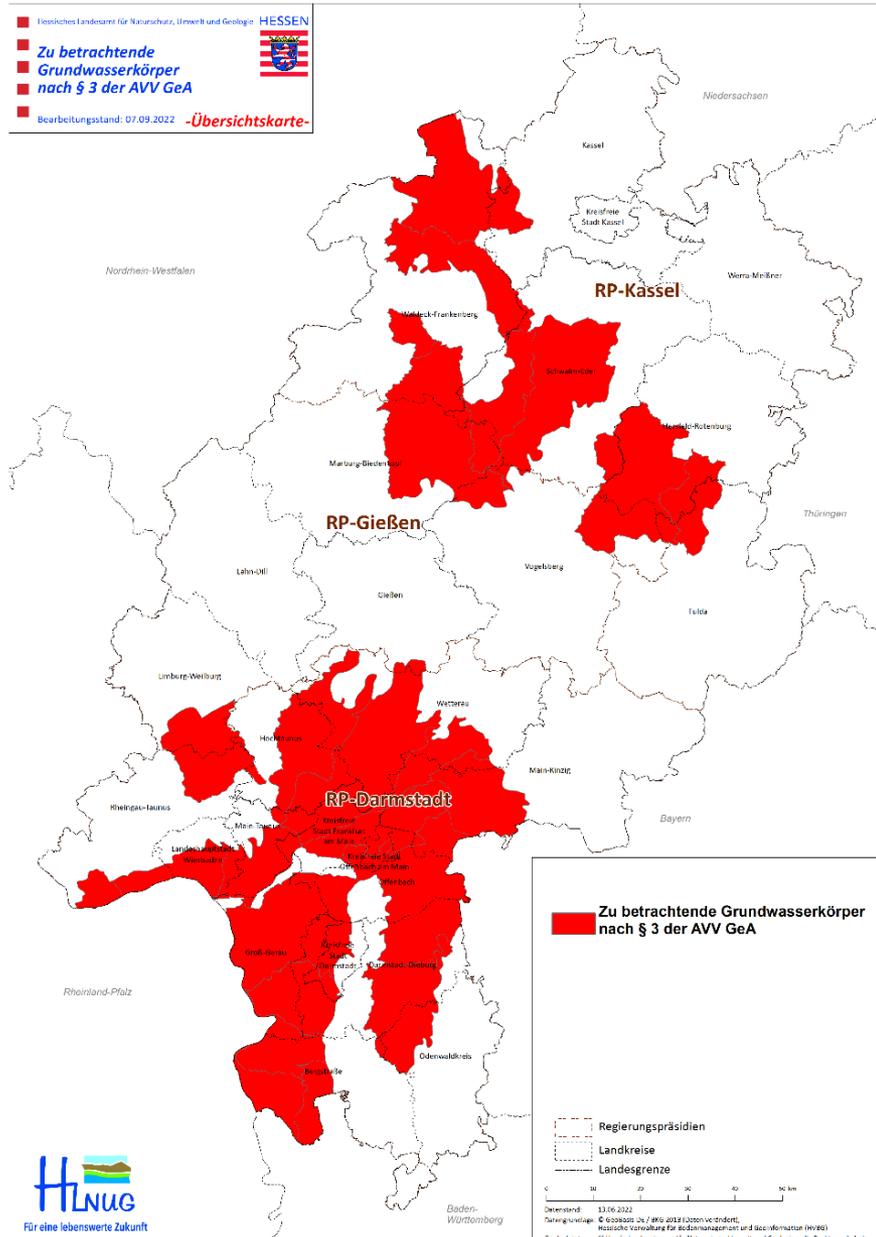
# Bewertung der Grundwässer nach den Vorgaben der AVV GeA vom August 2022



- Qualitätsanforderungen nach Anlage 1 sind annähernd gleich geblieben
- 120 Messstellen nach § 4 dem Ausweisungsmessnetz zugeordnet
- für die Bewertung ist der aktuellste Zeitraum von 2018 – 2021 genommen worden
- Mittelwert der Nitrat-Konzentrationen über die 4 Jahre mit den Jahresmaximalwerten
- Denitrifikation ist zu berücksichtigen (AVV GeA 2022 und GrwV 2022),
- an 27 Messstellen wurden bereits N<sub>2</sub>/Ar-Untersuchungen durchgeführt, diese Ergebnisse wurden herangezogen
- derzeit keine Mst. mit steigendem Trend kleiner 50 mg/l und größer 37,5 mg/l Nitrat



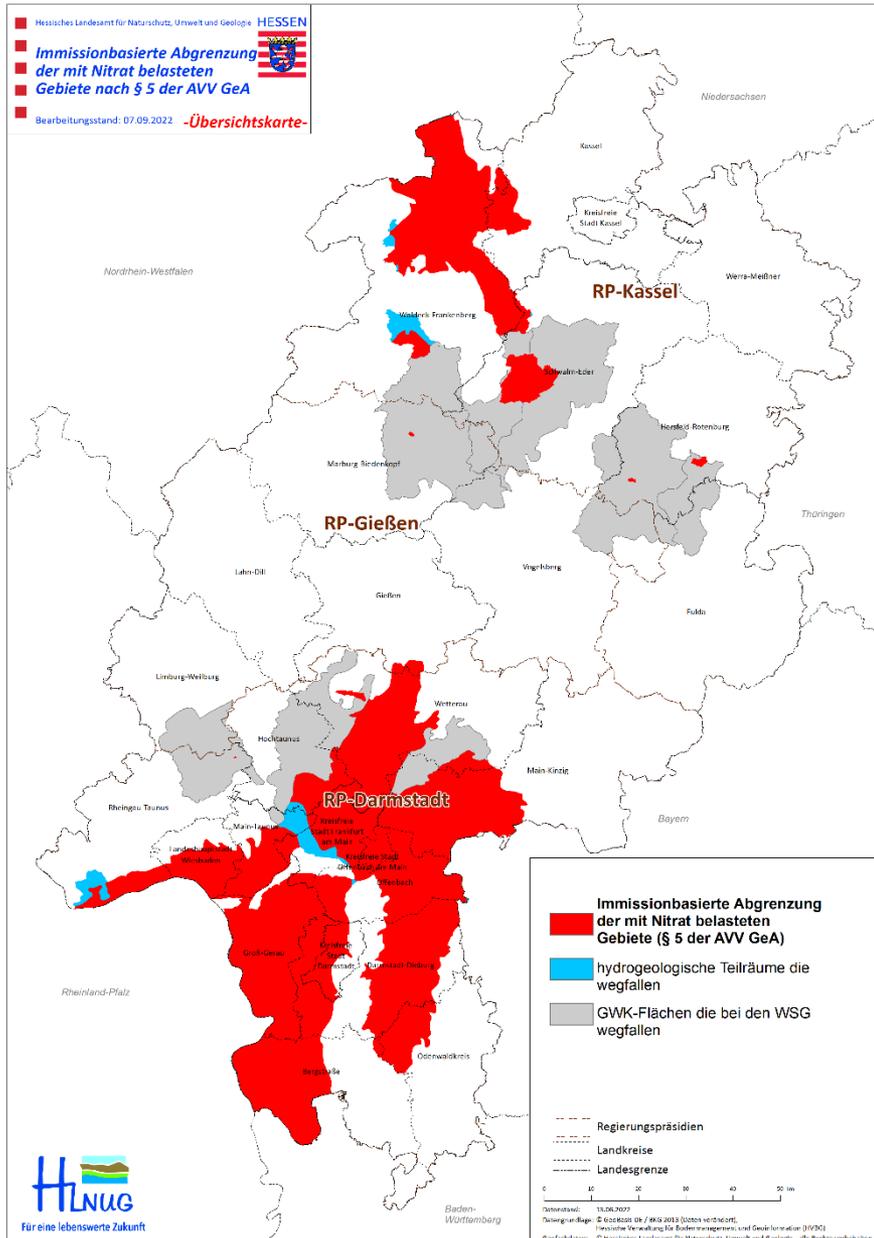
# Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA von Juli 2022



## Zu betrachtende Grundwasserkörper (§ 3 AVV GeA)

- in 24 Grundwasserkörpern ist mindestens eine Messstelle, die eine Nitratüberschreitung von 50 mg/l im Betrachtungszeitraum 2018 – 2021 aufweist
- ein GWK in Kurhessen wurde aufgrund des aktuellen Bewertungszeitraumes nicht mehr als mit Nitrat belastetes Gebiet abgegrenzt
- Mst. schwankt immer zwischen ca. 48 und 52 mg/l Nitrat – Mittelwert liegt bei 48,5 mg/l

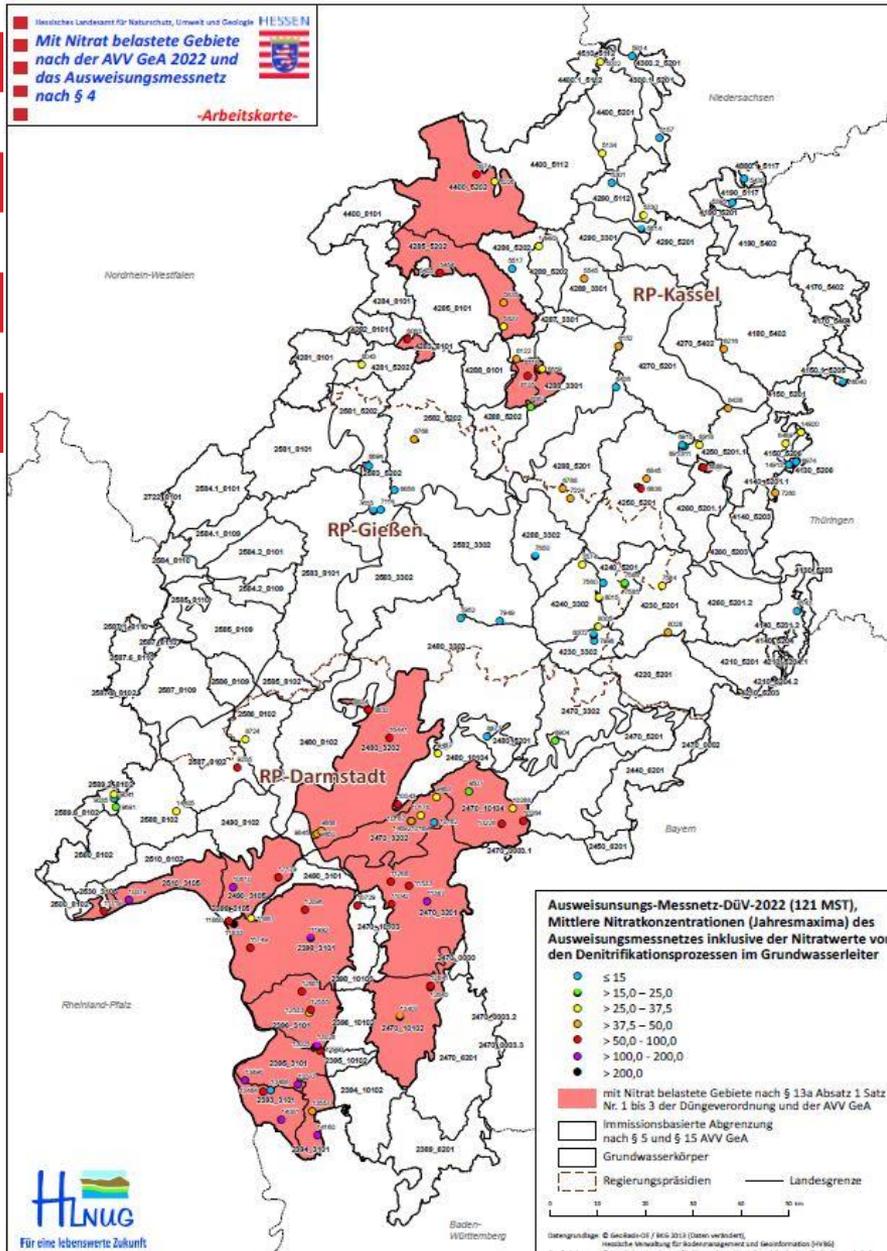
# Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA von Juli 2022



## Immissionsbasierte Abgrenzung nach § 15 und Anlage 4

- § 5 kommt nicht zur Anwendung, da Messstellendichte von einer Mst. je 20 km<sup>2</sup> nicht erreicht wird
- Übergangsregelung muss genutzt werden
- GWK die im schlechten chemischen Zustand wegen Nitrat sind, werden nach hydrogeologischen Teilräumen binnendifferenziert
- Mst. die in GWK liegen, die im guten chemischen Zustand wegen Nitrat liegen, wurden, da wo es möglich war, über WSG binnendifferenziert

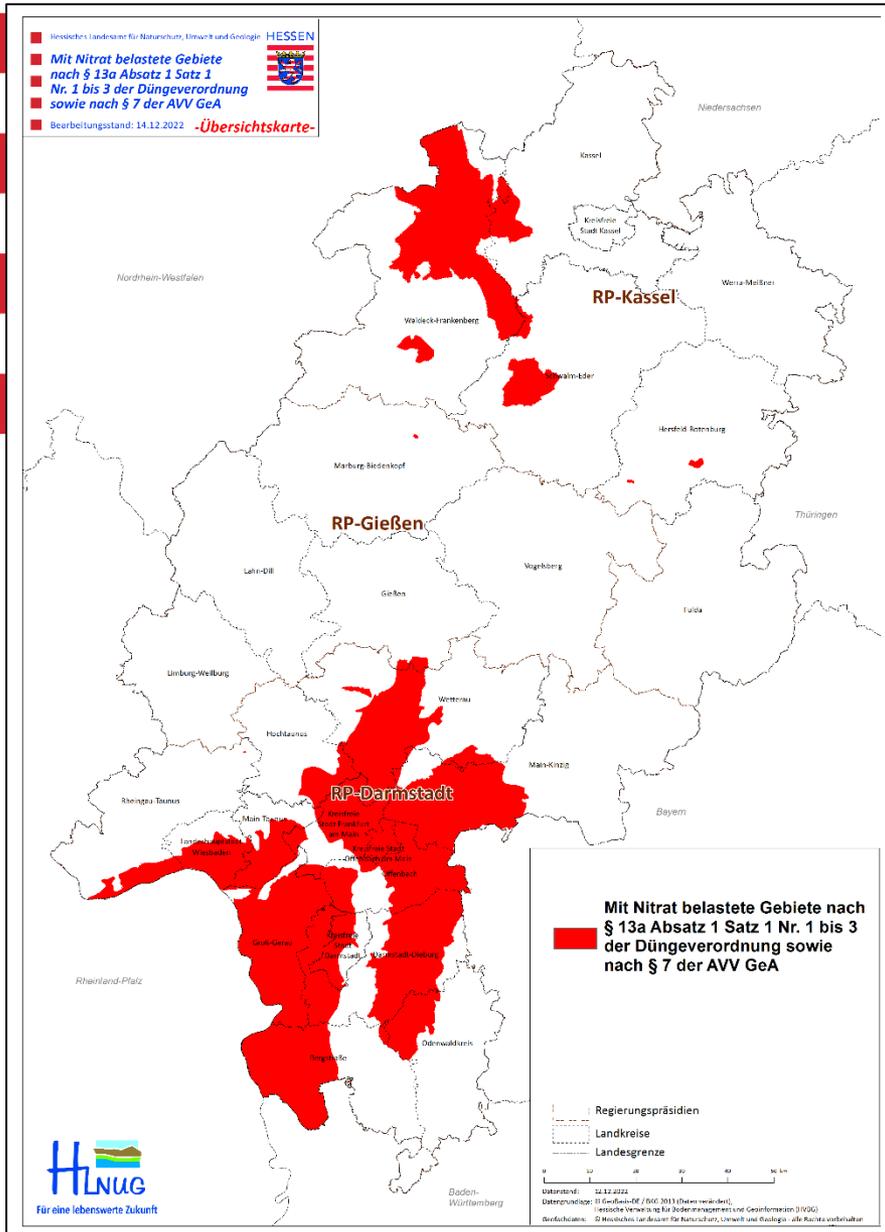
# Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA von Juli 2022



## Mit Nitrat belastete Gebiete nach den ATKIS-Datensätzen

- 3793 km<sup>2</sup> etwa 18 % der Landesfläche
- 1826 km<sup>2</sup> landwirtschaftliche Nutzfläche (LNF) etwa 19,9 % der LNF Hessens
- für die Ausweisung müssen die Randflächen noch mit dem 20 % Abschneide Kriterium der Schlaggeometrien (InVeKoS-Daten 2021) verrechnet werden

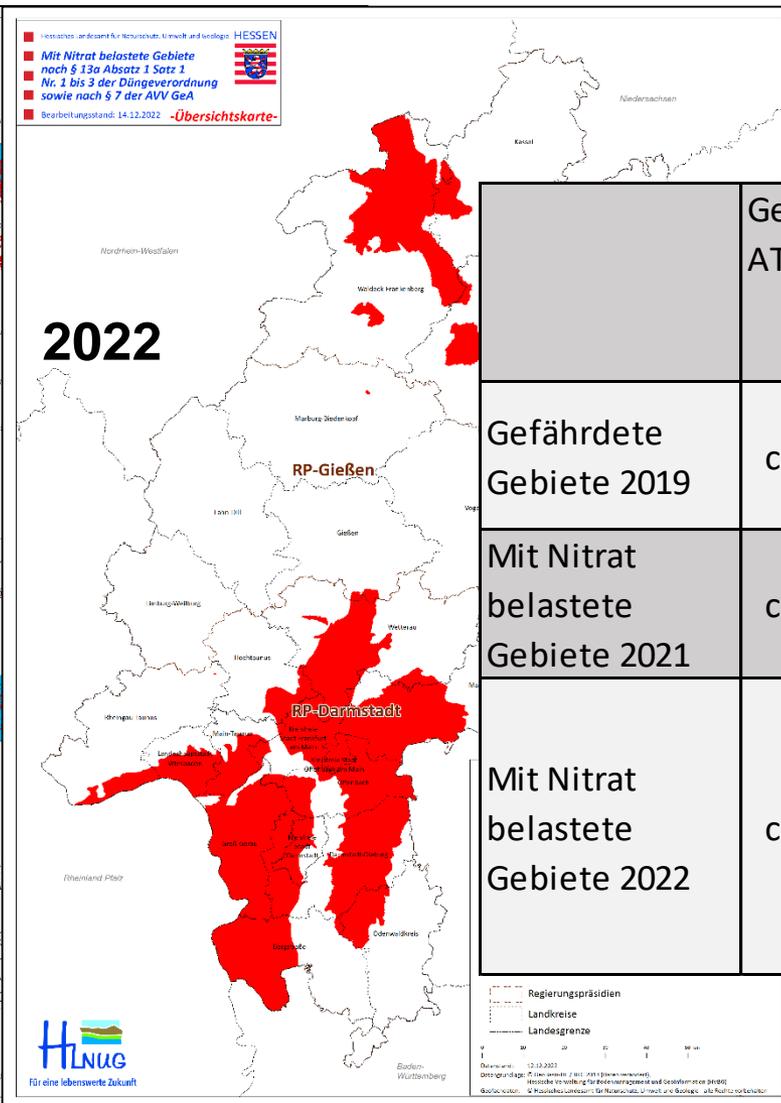
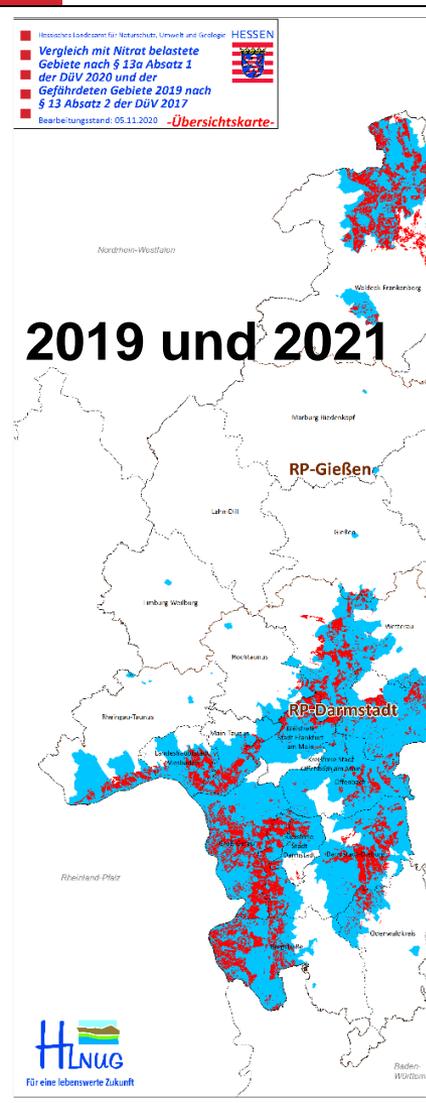
# Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA (Juli 2022)



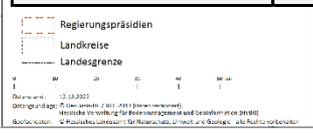
## Mit Nitrat belastete Gebiete nach den InVeKoS und ATKIS-Datensätzen

- 3807 km<sup>2</sup> etwa 18 % der Landesfläche
- 1839 km<sup>2</sup> landwirtschaftliche Nutzfläche (LNF) etwa 20 % der LNF Hessens
- die hat sich marginal vergrößert
- reine InVeKoS-Flächen sind 160.173 ha
  - nur Flächen für die ein Antrag gestellt wurde,
  - bei ATKIS-Daten sind sämtliche Flächen enthalten, die per Luftbildauswertung eine landwirtschaftliche Fläche sein könnten.
- <https://geobox-i.de/GBV-HE/>

# Zusammenfassung

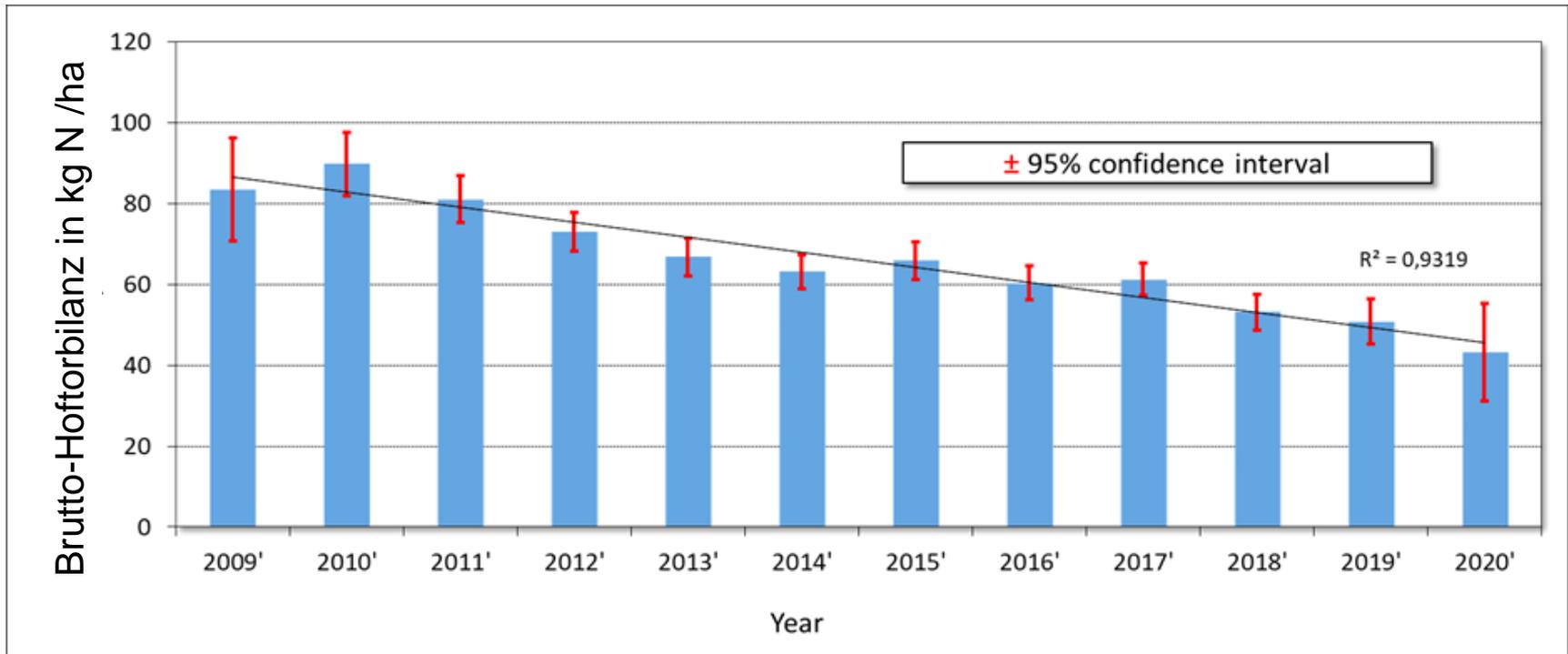


	Gesamt (nach ATKIS-Daten)	landw. Nutzung (nach ATKIS-Daten)	Prozentual für Hessen (nach ATKIS-Daten)
Gefährdete Gebiete 2019	ca. 420.853 ha	ca. 194.347 ha	20 % ges / 21 % Bezug LNF
Mit Nitrat belastete Gebiete 2021	ca. 111.155 ha	ca. 111.155 ha	5 % ges / 12 % Bezug LNF
Mit Nitrat belastete Gebiete 2022	ca. 380.720 ha	ca. 183.945 ha	18 % ges / 20 % Bezug LNF / 8,7 % rel. Flächen bezogen auf Hessen





# 10 Jahre landwirtschaftliche Grundwasserschutzberatung zur Umsetzung der WRRL



- Seit 2012 jährlich werden etwa 772 Hoftorbilanzen von Betrieben erfasst, die eine grundwasserschonende landwirtschaftliche Beratung erhalten.
- Das Ziel ist es, dass die Nährstoffüberschüsse sinken.
- Senkung der eingesetzten Düngemittel, vegetationsbegleitende Düngeplanung, Fruchtfolgen, Zwischenfrüchte, etc.



Reduktion der eingesetzten Düngemittel hat zu keinen Ertragseinbußen geführt!

# Studie zur Nitratherkunft in Hessen

- Studie wurde auf Wunsch des HBV vom Ministerium in Auftrag gegeben: **Nicht-agrarbedingte im Vergleich zu den agrarbedingten Einflussfaktoren auf die Nitratbelastung von Grundwasserkörpern in Hessen** (Justus-Liebig-Universität Gießen und UNGER-Ingenieure, Mai 2021)
- **Die Studie kann kostenlos unter folgendem Link heruntergeladen werden:**  
<https://jlupub.ub.uni-giessen.de/handle/jlupub/254>
- Folgende Eintragspfade wurden untersucht:
  - urbane Eintragsquellen,
  - Abwasserexfiltration,
  - Wald und naturnaher Vegetation,
  - Punktquellen (z.B. Deponien)
  - Interaktion mit Oberflächengewässern
  - diffuse Einträge



# Studie zur Nitratherkunft in Hessen

## Ergebnis für Hessen

**Tabelle 8:** Potenzielle Nitrateinträge in das Grundwasser in Hessen aus der Landwirtschaft und aus nicht-agrarbedingten Quellen.

Eintragsquelle	Fläche		Stickstofffracht		
	[km <sup>2</sup> ]	[%]	[kg N/ (ha x a)]*	[t N/a] <sup>a</sup>	[%]
<b>Agrarbedingte Quellen</b>					
Landwirtschaftsflächen	9.160	43,4	59,8	54.793	88,5
<b>Nicht-agrarbedingte Quellen</b>					
Wald u. naturnahe Vegetation	9.940 <sup>b</sup>	47,1	5,2	5.200	8,4
Urban	1.985	9,5	9,5	1.893	3,1
Deponien	15	<0,1	0	0	0
Summe/Mittel nicht-agrarbedingt	11.940	56,6	5,8	7.093	11,4
<b>Hessen insgesamt</b>	<b>21.102</b>	<b>100</b>	<b>29,3</b>	<b>61.885</b>	<b>100</b>

a) Sämtliche Stickstofffrachten werden vereinfacht als Nitrateinträge (NO<sub>3</sub>-N) bilanziert.

b) Einschl. Gewässerflächen

Ergebnis für Deponien: „Die Anstrom-Konzentration lag im arithmetischen Mittel aller Deponien bei 23,9 mg NO<sub>3</sub>/l, die Abstrom-Konzentration bei nur 9,9 mg NO<sub>3</sub>/l.“



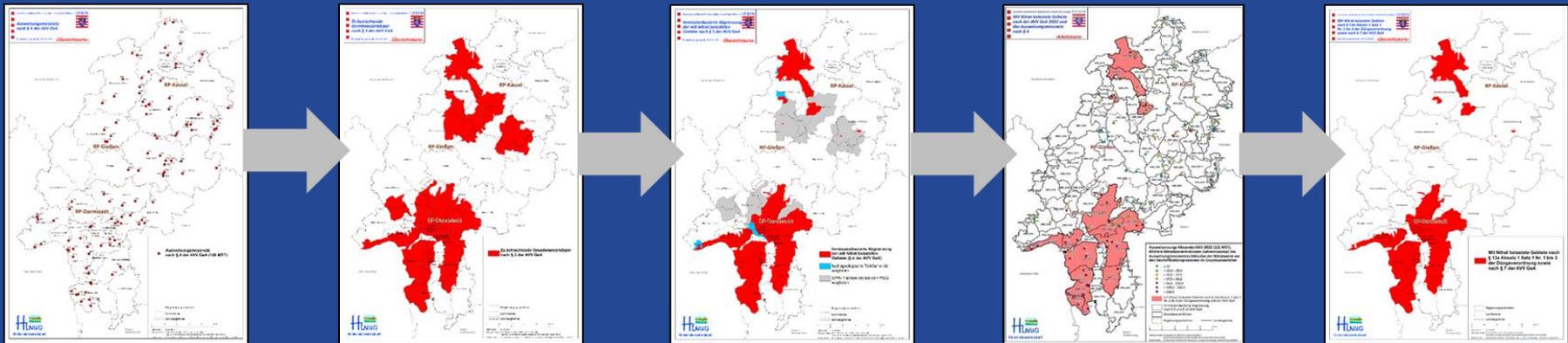
*Nitrat wird im Mittel in Hessen beim Durchströmen von Deponien abgebaut!*

Quelle: Bach et al. 2021, Nicht-agrarbedingte im Vergleich zu den agrarbedingten Einflussfaktoren auf die Nitratbelastung von Grundwasserkörpern in Hessen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Fotos: Michael Zacharias



Abgrenzungsschritte 2022