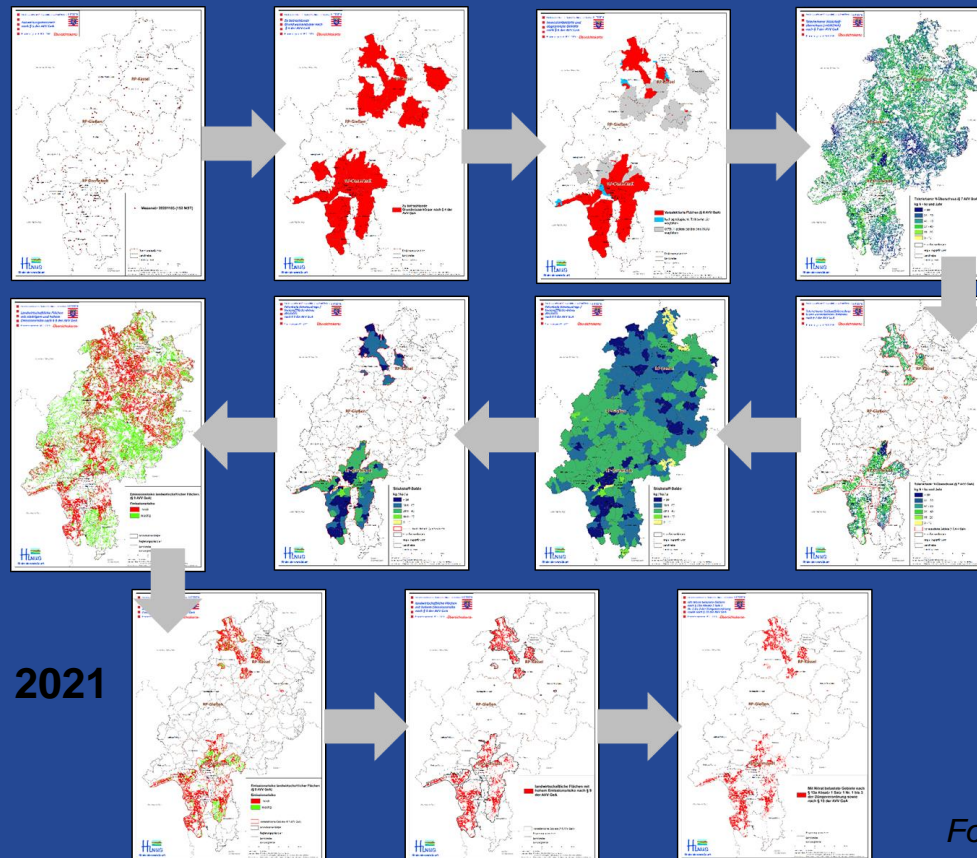


Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete in Hessen nach AVV GeA vom August 2022



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)

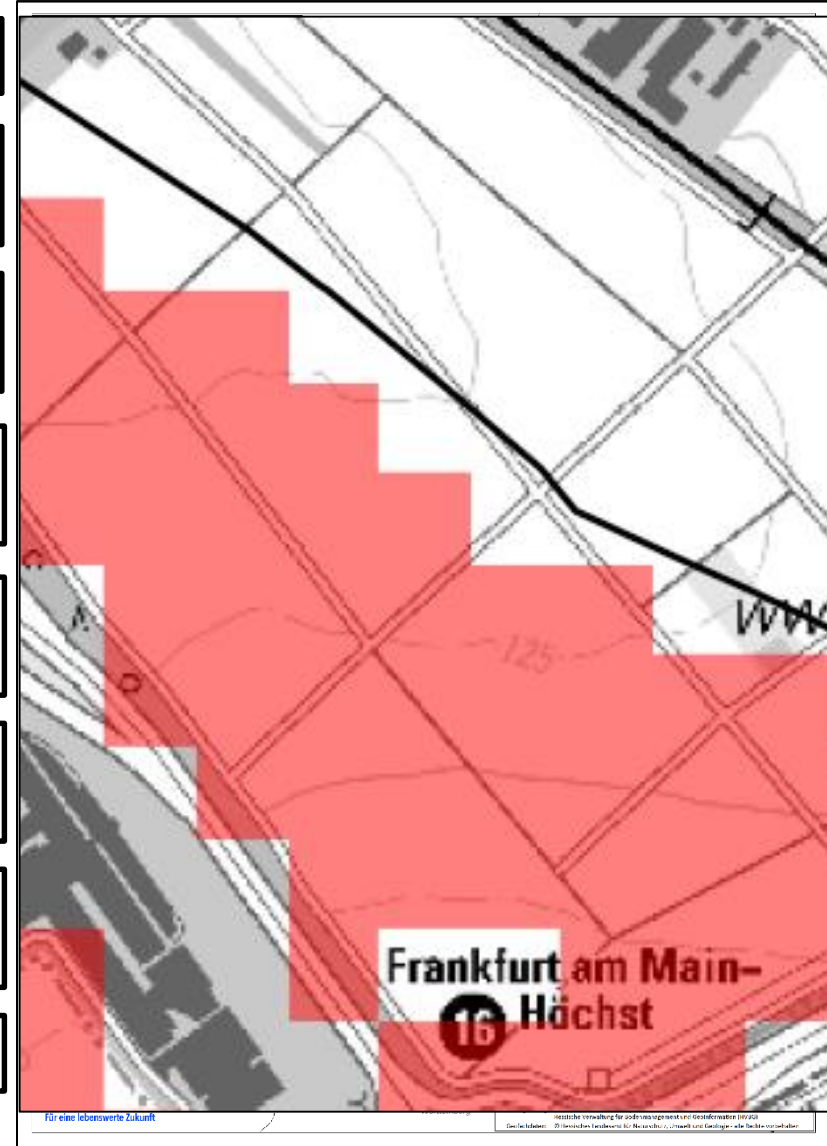
Schritt 4: Ermittlung des tolerierbaren Stickstoffüberschuss (§ 7 AVV GeA)

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 %

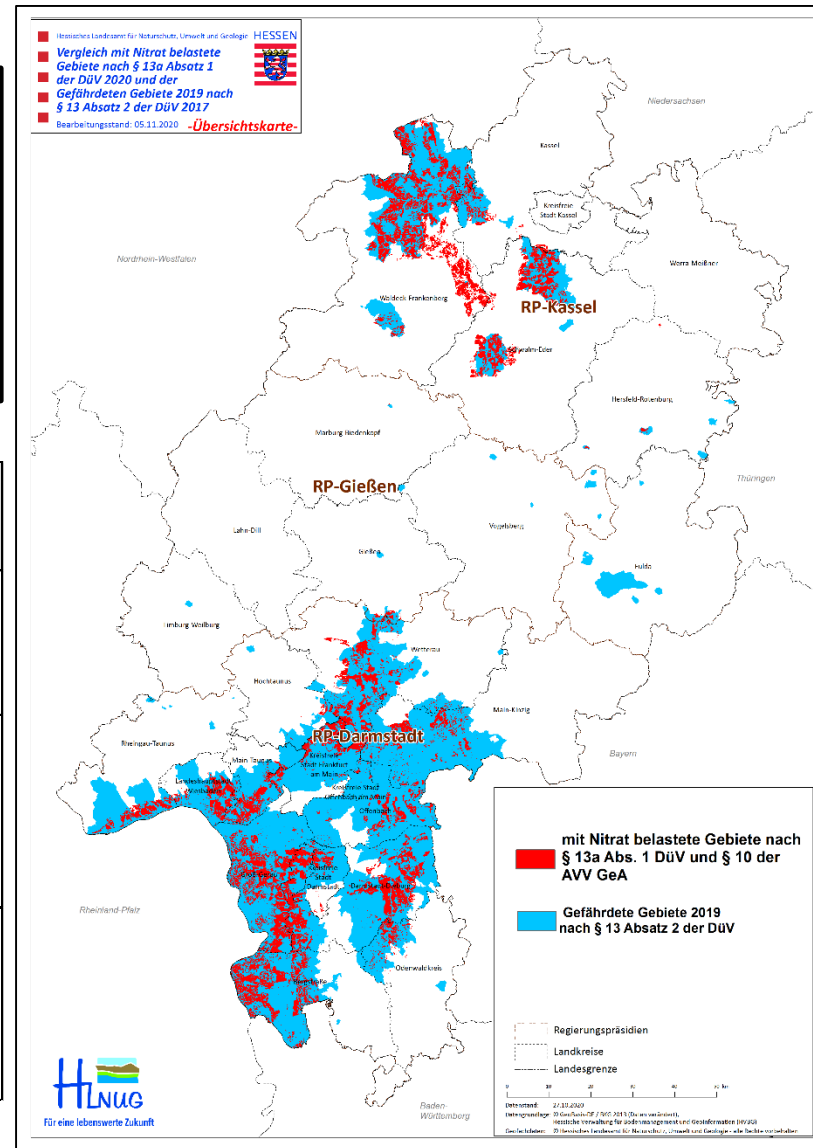


Zusammenfassung Mit Nitrat belastete Gebiete nach AVV GeA vom November 2020



- 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!

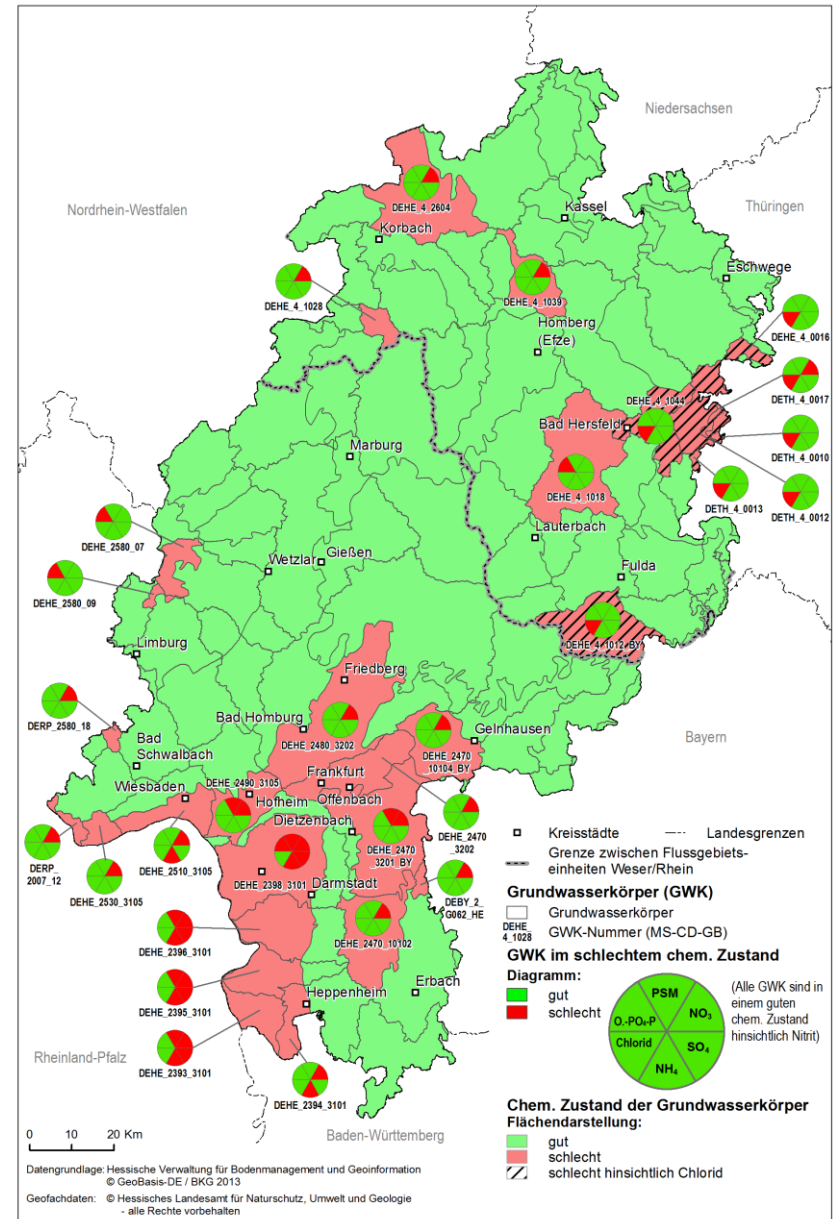
	Gesamt	landw. Nutzfläche	Prozentual für Hessen
Gefährdete Gebiete 2019	420.853 ha	194.347 ha	20% ges./ 21 % bezug LNF
Mit Nitrat belastete Gebiete 2020	ca. 111.155 ha	ca. 111.155 ha	5% ges./ ca. 12 % Bezug LNF
Vergleich Gebiete 2019 zu 2020	Flächenanteil ist 74 % geringer	Iw. Flächenanteil ist 43 % geringer	



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)

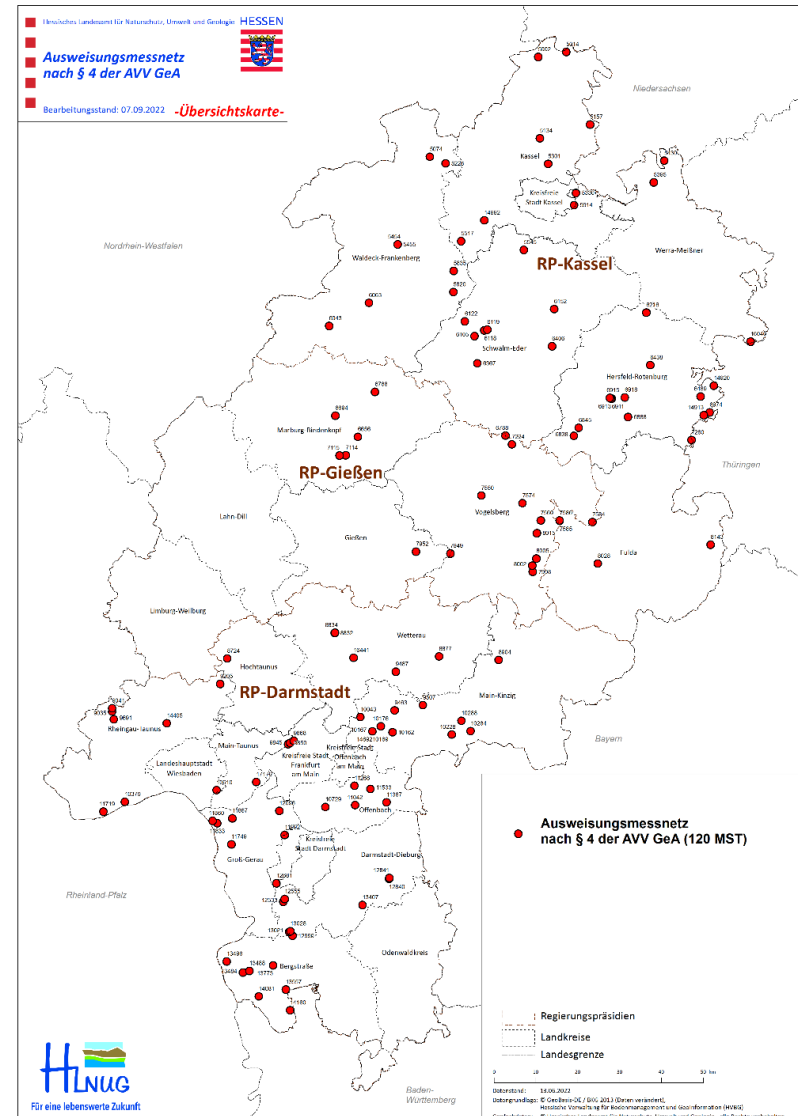


- **EU-KOM kritisierte vor allem die Reduktion der Gebietsgrößen in Deutschland**
 - Modellierung der Immissionen und Emissionen dienen ausschließlich dazu die Gebiete zu verkleinern,
 - Nitrat-RL lässt eine Betrachtung der modellierten Emissionen nicht zu,
 - vorsorgender Grundwasser- und Oberflächengewässerschutz 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 – N₂/Ar-Methode,
 - eine Messstelle je 20 km² 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

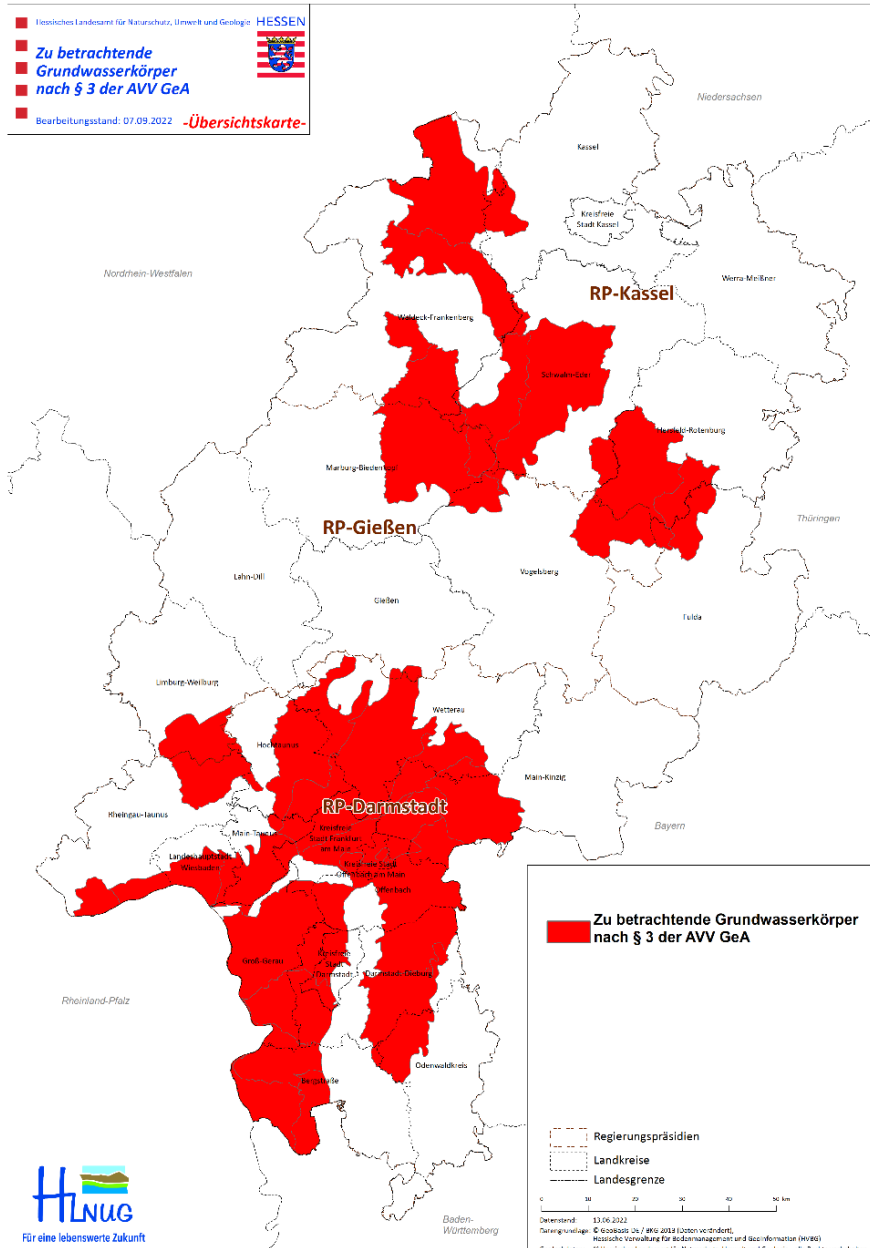
Bewertung der Grundwässer nach den Vorgaben der AVV GeA vom August 2022



- 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 N₂/Ar-Untersuchungen durchgeführt, diese Ergebnisse wurden herangezogen
- derzeit keine Mst. mit steigendem Trend kleiner 50 mg/l und größer 37,5 mg/l Nitrat



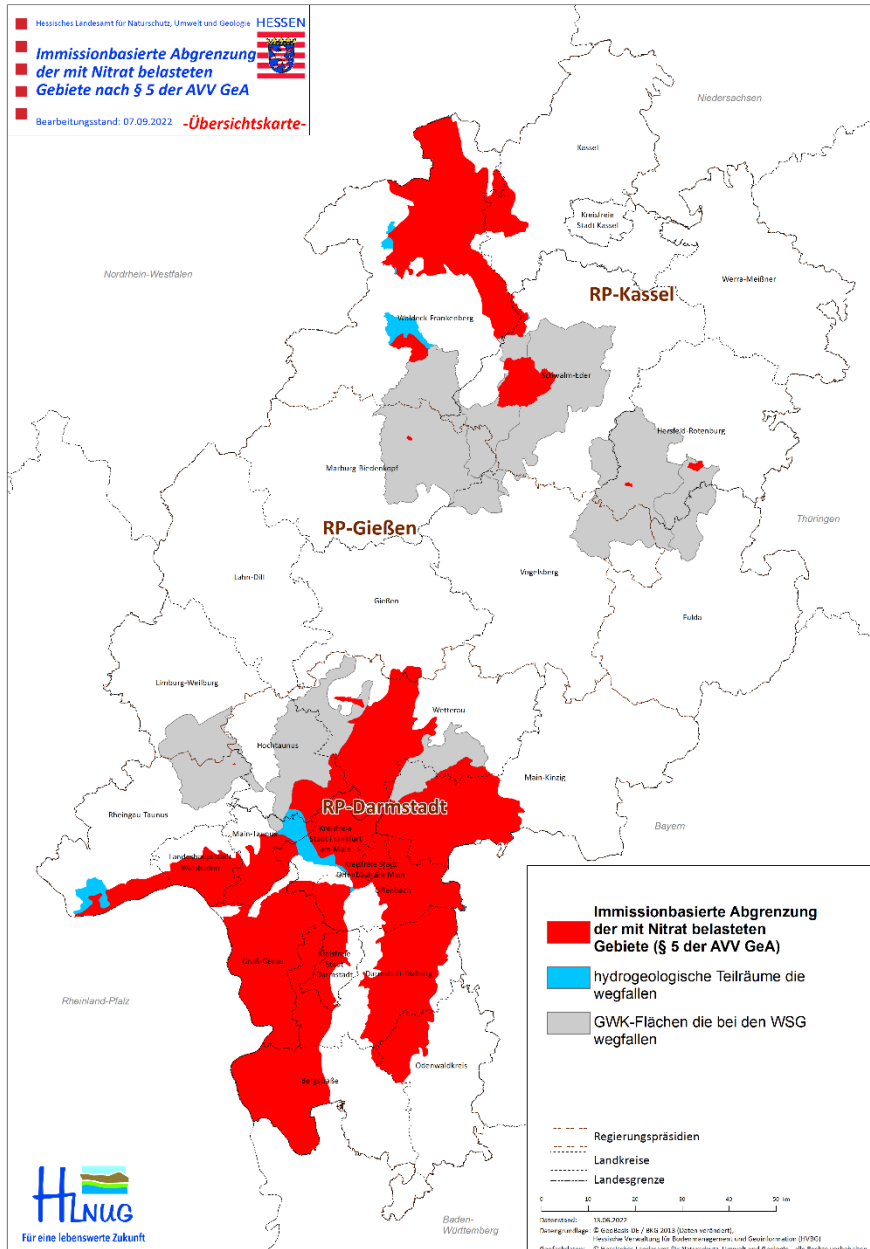
Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA von Juli 2022



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

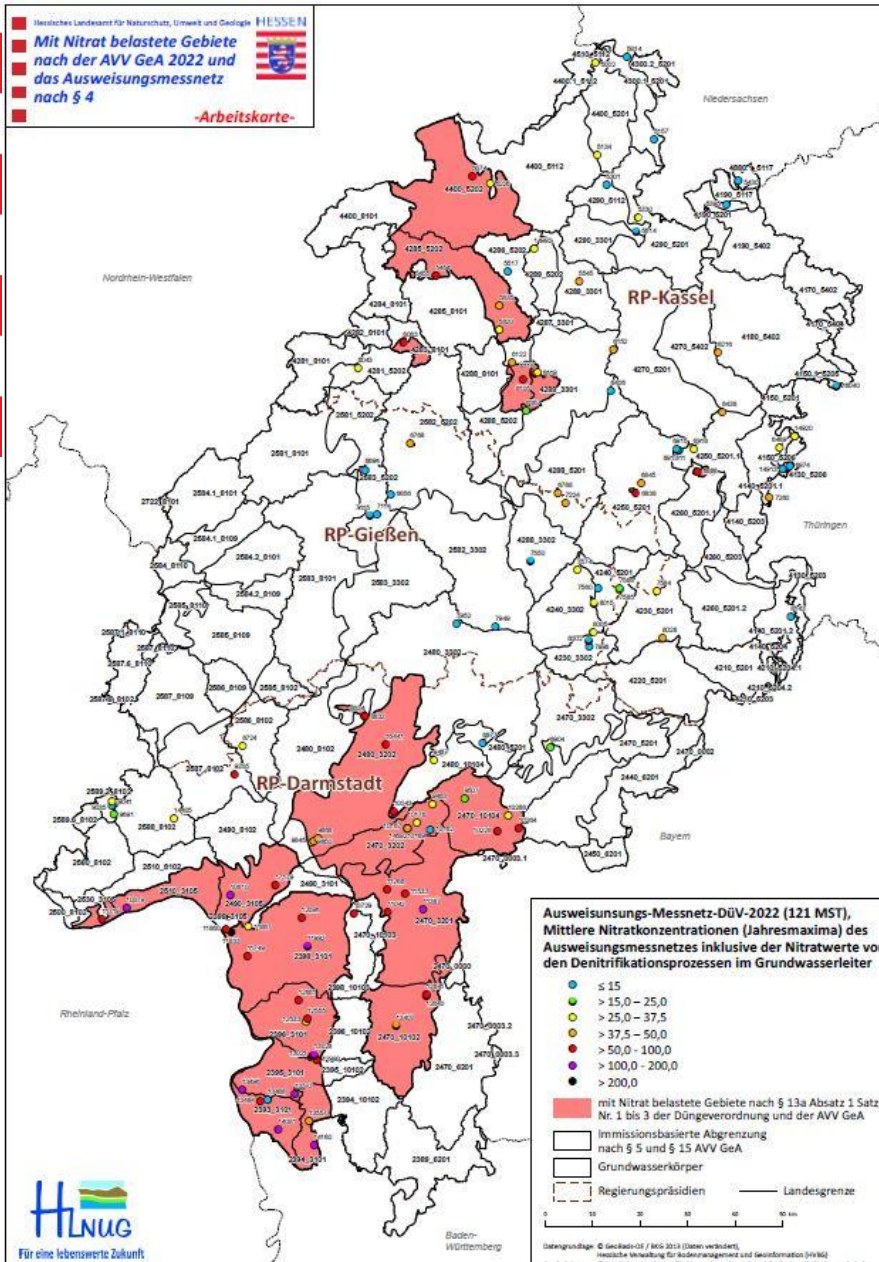
Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA von Juli 2022



Immissionsbasierte Abgrenzung nach § 15 und Anlage 4

- § 5 kommt nicht zur Anwendung, da Messstellendichte von einer Mst. je 20 km² 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

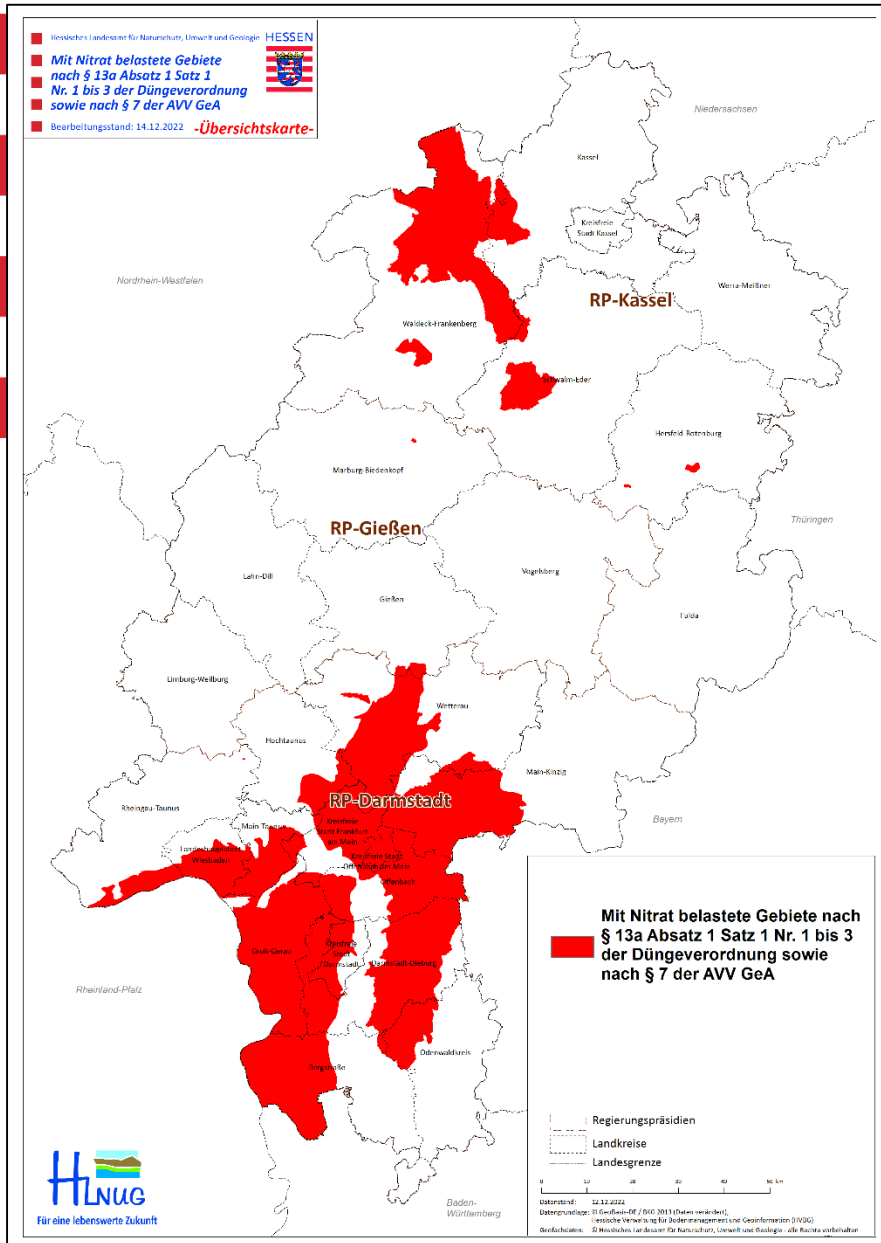
Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA von Juli 2022



Mit Nitrat belastete Gebiete nach den ATKIS-Datensätzen

- 3793 km² etwa 18 % der Landesfläche
- 1826 km² 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

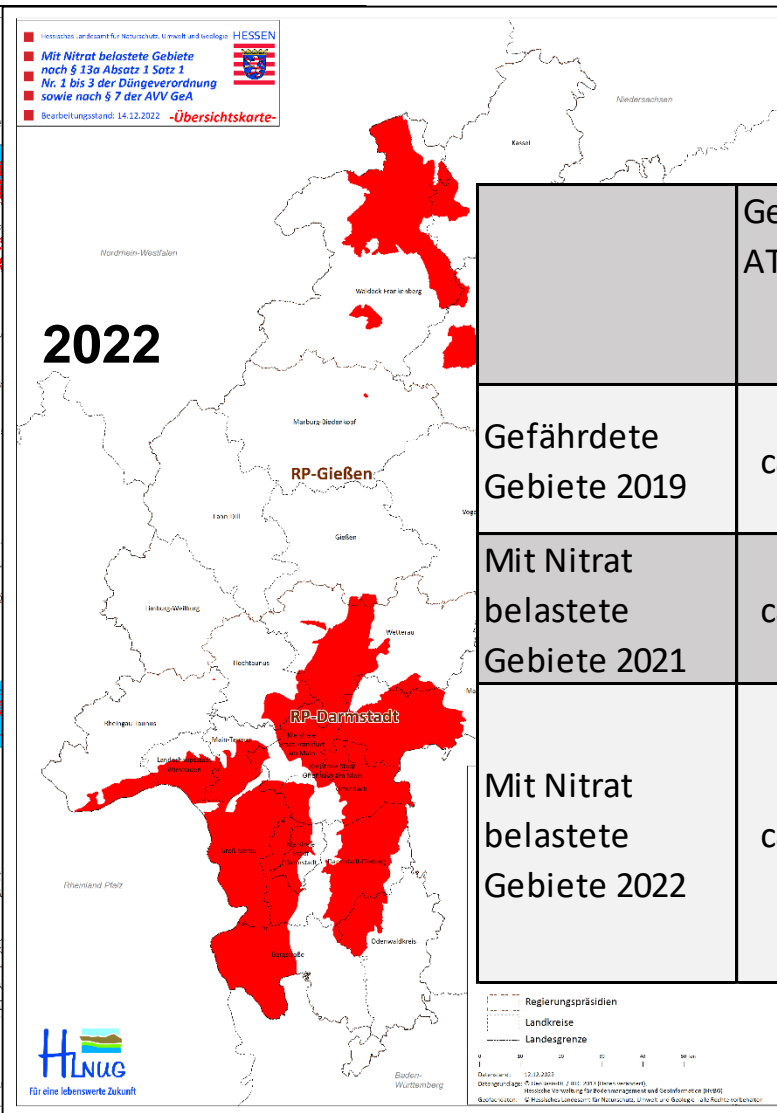
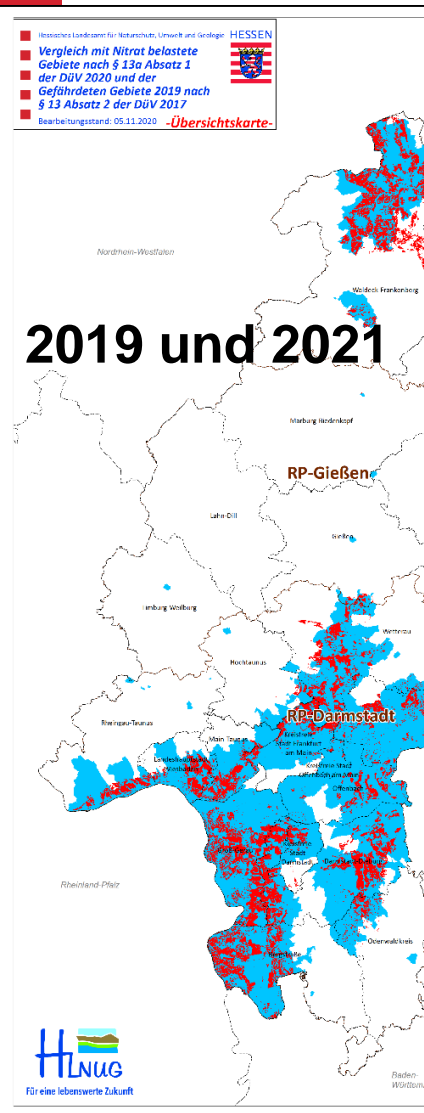
Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete nach der AVV GeA (Juli 2022)



Mit Nitrat belastete Gebiete nach den InVeKoS und ATKIS-Datensätzen

- 3807 km² etwa 18 % der Landesfläche
- 1839 km² 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

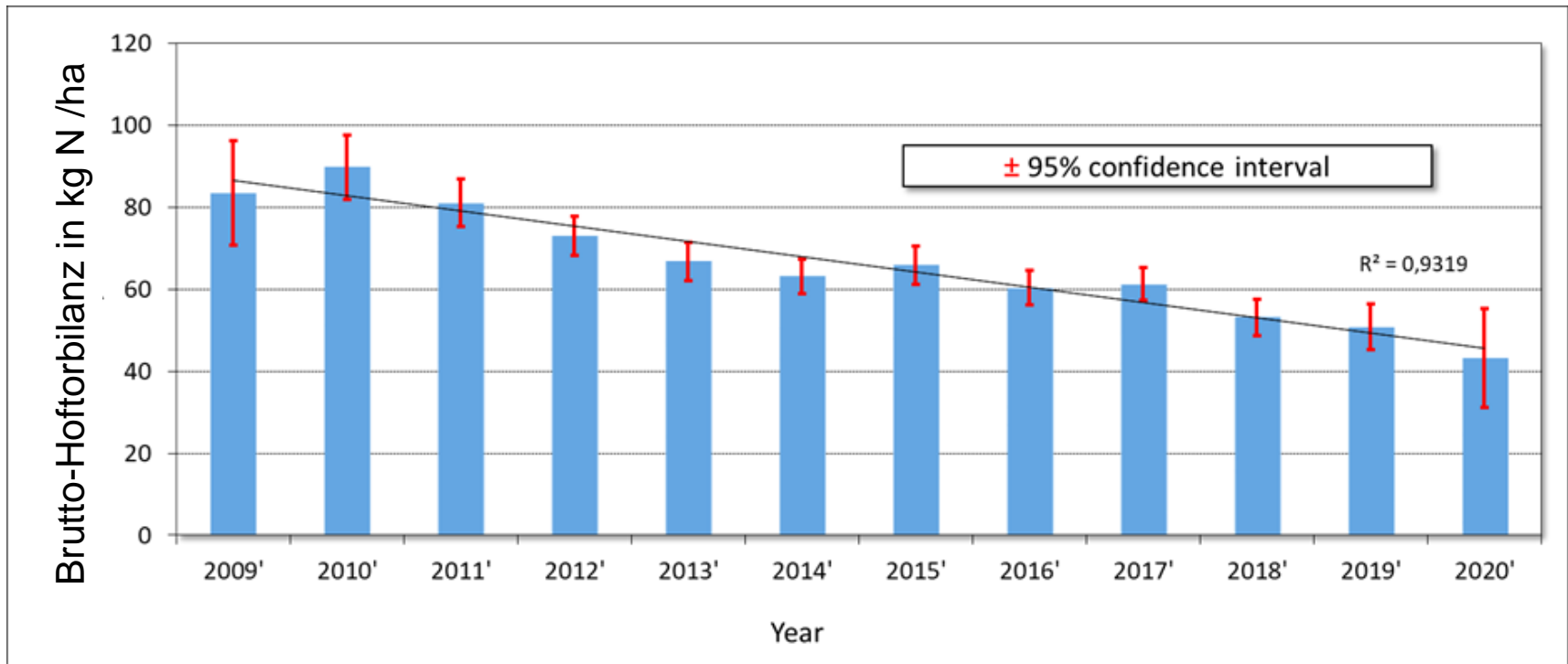


	Gesamt (nach ATKIS-Daten)	landw. Nutzung (nach ATKIS-Daten)	Prozentual für Hessen (nach ATKIS-Daten)
Gefährdete Gebiete 2019	ca. 420.853 ha	ca. 194.347 ha	20 % ges / 21 % Bezug LNF
Mit Nitrat belastete Gebiete 2021	ca. 111.155 ha	ca. 111.155 ha	5 % ges / 12 % Bezug LNF
Mit Nitrat belastete Gebiete 2022	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 ²]	[%]	[kg N/ (ha x a)]*	[t N/a] ^a	[%]
Agrarbedingte Quellen					
Landwirtschaftsflächen	9.160	43,4	59,8	54.793	88,5
Nicht-agrarbedingte Quellen					
Wald u. naturnahe Vegetation	9.940 ^b	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
Hessen insgesamt	21.102	100	29,3	61.885	100

a) Sämtliche Stickstofffrachten werden vereinfacht als Nitrateinträge (NO₃-N) bilanziert.

b) Einschl. Gewässerflächen

Ergebnis für Deponien: „Die Anstrom-Konzentration lag im arithmetischen Mittel aller Deponien bei 23,9 mg NO₃/l, die Abstrom-Konzentration bei nur 9,9 mg NO₃/l.“



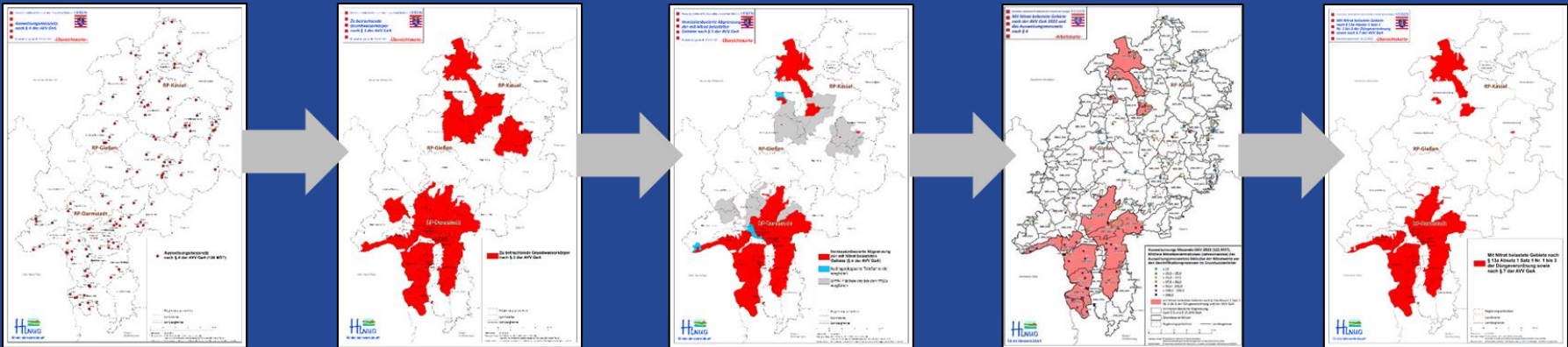
Nitrat wird im Mittel in Hessen beim Durchströmen von Deponien abgebaut!

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