



Düsseldorf, 24. März 2020

Hintergrundpapier:

## **Neubewertung der Grundwasserkörper und Methodik der Binnendifferenzierung im Rahmen der Anpassung der Landesdüngeverordnung Nordrhein-Westfalen**

Kulisse der nitratbelasteten Grundwasserkörper nach EG-WRRL zur künftigen Umsetzung von §13 DüV (belastete Gebiete)

### **Datengrundlage**

Grundwasserkörper (GWK) gelten als „nitratbelastet“, wenn der gute chemische Zustand hinsichtlich Nitrat nach den Kriterien der aktuell geltenden Grundwasserverordnung (GrwV) verfehlt ist oder wenn nach den Kriterien der GrwV ein anhaltend steigender Nitrattrend in einem GWK vorliegt. Diese nitratbelasteten GWK bilden die Kulisse zur Umsetzung von §13 der Düngeverordnung (sowohl Bundes-Düngerverordnung 2017 als auch NRW-Düngerverordnung 2019).

Die Grundwasserkörper wurde auf Grundlage der aktuellen Monitoringergebnisse für Nitrat, die im Zeitraum 2013 - 2018 für den 3. Bewirtschaftungsplan (BWP) zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) an den rund 1500 WRRL-Grundwassermessstellen erhoben wurden, bezüglich der Nitratbelastung neu bewertet.

In nachstehender Abbildung 1 ist der chemische Zustand inklusive Trend der Grundwasserkörper in Nordrhein-Westfalen in Bezug auf Nitrat auf Grundlage der aktuellen WRRL-Monitoringergebnisse wie folgt dargestellt:

- *Schraffiert* ist die Kulisse der nitratbelasteten GWK nach §13 DüV gemäß der bisher geltenden Landesdüngeverordnung auf Grundlage des vorherigen 2. WRRL-Monitoringzeitraums 2007-2012 (2. BWP). Diese Kulisse umfasste 830.000 Hektar landwirtschaftliche Fläche.
- „Rot“ sind Grundwasserkörper, die aktuell (2013-2018) nach WRRL als nitratbelastet einzustufen sind und bereits im Zeitraum 2007-2012 als

nitratbelastet einzustufen waren. Dies umfasst eine landwirtschaftliche Nutzfläche von insgesamt rund 515.000 Hektar.

- „Grün“ sind die bisher unbelasteten GWK-Flächen nach WRRL (2007-2012), sowie GWK-Flächen, die nach dem neuen WRRL-Monitoringzyklus (2013-2018) nicht mehr als nitratbelastet einzustufen sind.
- Grün und *schraffiert* sind die GWK-Flächen, bei denen sich aufgrund der neueren Monitoring-Ergebnisse eine Verbesserung von rot nach grün, bzw. eine Trendumkehr, ergeben hat.

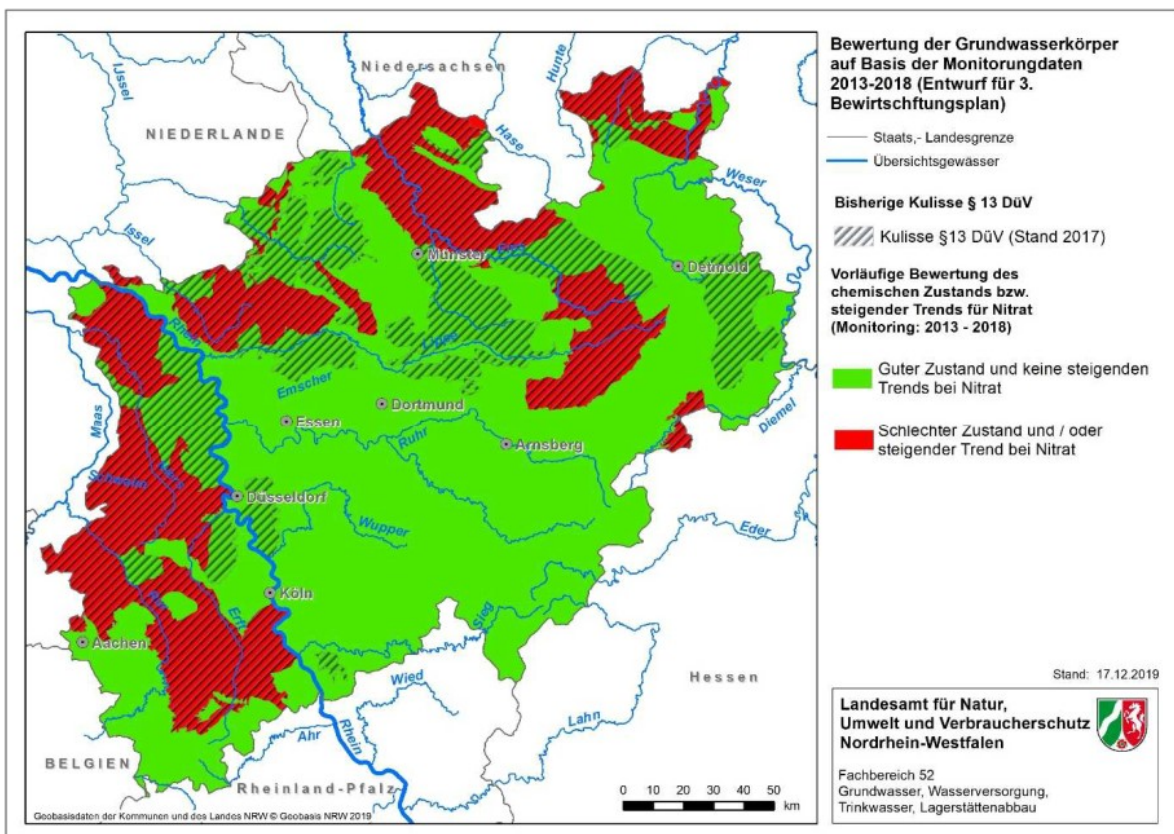


Abb. 1: Chemischer Zustand inkl. Trend der Grundwasserkörper in NRW in Bezug auf Nitrat auf Grundlage der aktuellen WRRL-Monitoringergebnisse (2013-2018) für den 3. Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der EG-WRRL.

Vergleicht man die aktuelle Einstufung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper (GWK) für diesen 3. Monitoringzeitraum mit dem vorherigen 2. Monitoringzyklus 2007-2012, ist festzustellen:

Der Anteil der nitratbelasteten GWK-Flächen (nach §13 Düngeverordnung, DüV) in Bezug auf die Fläche Nordrhein-Westfalens ist von knapp 42 Prozent (2. BWP) auf aktuell knapp 26 Prozent (3. BWP) zurückgegangen.

## **Methodik der Binnendifferenzierung**

Nach den Kriterien der aktuell gültigen Grundwasserverordnung ist der chemische Zustand eines Grundwasserkörpers in seiner Gesamtläche bereits dann nicht mehr als gut einzustufen ist, wenn die durch diffuse Schadstoffeinträge belastete Fläche pro Stoffgruppe oder Stoff (hier: Nitrat) mindestens ein Fünftel seiner Fläche ausmacht. Es ist demnach möglich, dass innerhalb eines als belastet eingestuften Grundwasserkörpers größere Flächenanteile existieren, die eine deutlich geringere Belastung aufweisen.

Vor diesem Hintergrund ist es für eine zielgenaue Analyse und daraus abzuleitenden Maßnahmen sinnvoll und erforderlich, innerhalb der insgesamt als „nitratbelastet“ eingestuften Grundwasserkörperflächen (gemäß Abb.1 „rote Gebiete“) eine so genannte „Binnendifferenzierung“ vorzunehmen.

Konkret werden für die Binnendifferenzierung innerhalb der aktuell betroffenen GWK-Kulisse („rote Gebiete“) solche Teilflächen identifiziert, innerhalb derer auch bei Einhaltung der aktuell geltenden Anforderungen der Düngerverordnung eine Überschreitung des Nitratschwellenwertes im Sickerwasser festzustellen oder zu erwarten ist.

Grundwasserkörper der aktuell gültigen Kulisse nach § 13 DüV, für die nach aktueller Bewertung weder ein schlechter Zustand in Bezug auf Nitrat noch ein ansteigender Trend bei Nitrat festgestellt wird, werden zwar aktuell von weitergehenden Maßnahmen nach § 13 DüV befreit. Es ist jedoch abzusehen, dass die künftige Bundesdüngerverordnung und die auf dieser Basis zu erlassende Verwaltungsvorschrift in Teilbereichen auch in diesen Gebieten zusätzlichen Handlungsbedarf ausweisen wird.

Für die verbleibenden potenziell von zusätzlichen Maßnahmen betroffenen GWK wird eine Binnendifferenzierung auf Basis von im Kooperationsprojekt GROWA+NRW2021 berechneten Modellergebnissen und festgelegter Kennzahlen durchgeführt. Hierfür werden die Teilflächen identifiziert, auf denen die bisher nach DüV (DüV 2017) geltenden Vorgaben nicht ausreichen, um die Ziele der GrwV, d.h. maximal 50 mg/ L im neu gebildeten Grundwasser („Sickerwasser“), zu erreichen oder zu unterschreiten. Dazu wird aus dem Modellierungsansatz die höchstmögliche

Stickstoffemission aus einer landwirtschaftlich genutzten Fläche ermittelt, ohne dass dabei diese Nitratkonzentration überschritten wird.

Flächen, bei denen die mit dem Modell ermittelte höchstmögliche, landwirtschaftlich bedingte Stickstoffemission zum Erreichen des Grundwasserschutzzieles kleiner ist als der einzuhaltende Kontrollwert gemäß DüV, werden als Flächen mit zusätzlichem Handlungsbedarf angesehen.

Die Bewertung und Differenzierung erfolgt auf Feldblockebene. Dadurch werden etwa 90 Prozent aller nitratbelasteten Messstellen abgedeckt. Die Übertragung der rasterbezogenen Modellergebnisse (100 x 100 m) auf die Feldblockebene erfolgt dabei ohne wesentlichen Informationsverlust durch einfache Mittelung. Durch die Ausweisung auf Feldblockebene bleibt die räumliche Differenzierung der Standortbedingungen auch nach der Aggregation gut erhalten.

### **Ergebnis der Binnendifferenzierung**

In nachfolgender Abbildung ist das Ergebnis der neuen Gebietskulisse nach den skizzierten Grundlagen und der Methodik durchgeführten Binnendifferenzierung auf Feldblock-Ebene dargestellt:

- **Grau:** Grundwasserkörper, für die auf Basis der Messdaten weder ein schlechter Zustand in Bezug auf Nitrat noch ein ansteigender Trend bei Nitrat festgestellt wird bzw. festgestellt wurde.
- **Beige:** Nicht landwirtschaftliche Flächen von Grundwasserkörpern, die nach WRRL bisher als nitratbelastet (§13 DüV) einzustufen waren.
- **Rot:** Flächen / Feldblöcke mit zusätzlichem Handlungsbedarf (als Ergebnis der Binnendifferenzierung)
- **Grün:** Flächen / Feldblöcke, die entweder in Grundwasserkörpern mit guter Zustandsbewertung liegen oder für die als Ergebnis der Binnendifferenzierung aktuell kein zusätzlicher Handlungsbedarf besteht.

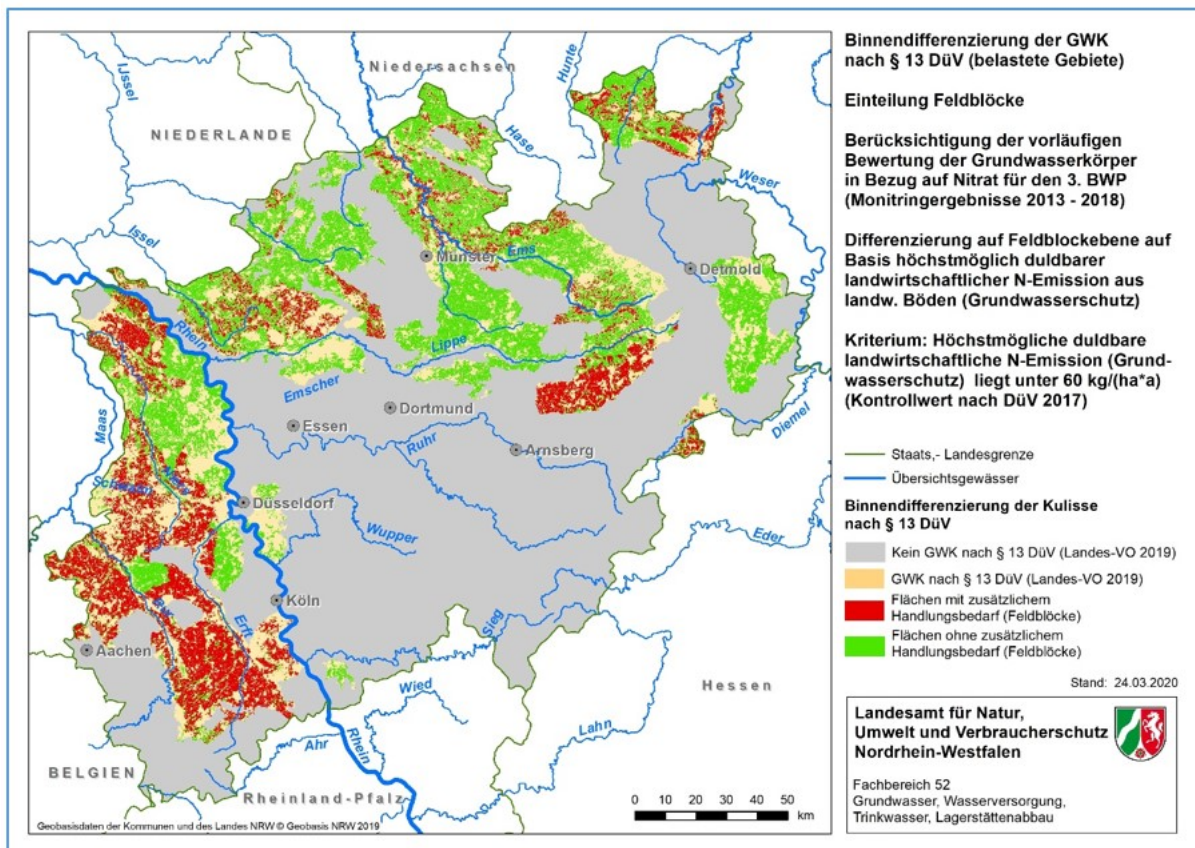


Abb. 3: Neue Gebietskulisse nach Binnendifferenzierung innerhalb der aktuell nitratbelasteten GWK (3. Monitoringzyklus) ausgehend von der nitratbelasteten GWK-Kulisse gemäß § 13 DüV (NRW-LandesVO 2019), Abgrenzung auf Basis der Feldblöcke.

Diese differenzierte neue Gebietskulisse als Grundlage der Anpassung der Landesdüngeverordnung Binnendifferenzierung kann fortan auf ELWAS Web (<https://www.elwasweb.nrw.de/>) auf Feldblockebene eingesehen und abgerufen werden.

Zusammenfassend erfolgt die Binnendifferenzierung:

- ⇒ unter Berücksichtigung der aktuell nitratbelasteten Grundwasserkörperflächen auf Grundlage der aktuellen Zustandsbewertungen des 3. Monitoringzyklus 2013 – 2018, die innerhalb der bisherigen Gebietskulisse nitratbelasteter GWK-Flächen nach § 13 DüV (Stand 2017; LandesVO 2019) liegen,
- ⇒ durch Differenzierung aufgrund von Modellierungen in diesen Grundwasserkörpern auf Feldblockebene auf Basis der zur Einhaltung des Grundwasserschutzzieles höchstmöglichen landwirtschaftlichen N-Emission.

Kennzahlen zu den betroffenen Flächen (Landwirtschaftliche Nutzflächen, LF) im Grundwasser verdeutlichen die Ergebnisse der Binnendifferenzierung:

Die als Summe der Feldblöcke betroffene Fläche, in denen über den allgemeinen Regelungsumfang der Düngeverordnung hinausgehender Handlungsbedarf besteht, umfasst eine LF von insgesamt 303.388 ha. Dies sind 19,4 Prozent der gesamten LF in Nordrhein-Westfalen und 36,6 Prozent der LF der Kulisse, wie sie als betroffene Gebiete aktuell nach § 13 der Düngeverordnung ausgewiesen sind.

Das bedeutet: Durch die Verbesserung des Grundwasserzustands im aktuellen 3. Monitoringzeitraum 2013 – 2018 hatte sich der Anteil der nitratbelasteten GWK-Flächen (nach §13 Düngeverordnung, DüV) in Bezug auf die Fläche Nordrhein-Westfalens bereits deutlich von rund 42 Prozent auf etwa 26 Prozent der GWK-Flächen verringert.

Durch die Binnendifferenzierung in diesen Gebieten reduziert sich die landwirtschaftliche Fläche, in denen zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung der Nitratbelastung weiterhin erforderlich sind, um weitere etwa 40 Prozent. In Bezug zum zweiten Monitoring-Zyklus der Jahre 2007 – 2012 ist eine Reduzierung um 63,4 Prozent der Flächen mit Maßnahmenbedarf zu verzeichnen.