

## Allgemeine Information

## Ausweisung der sogenannten roten Gebiete

Am 22.12.2020 wurde der Entwurf der Gebietskulisse für die sogenannten roten Flächen vom Landwirtschaftsministerium (ML) bekanntgegeben. Die Festlegung erfolgt auf Basis der Immissionsbetrachtung (Grundwassermesswerte) und Emissionsbetrachtung (N-Flächen-Salden). Die Bewirtschaftung der einzelnen Fläche hat auf die Bewertung keinen direkten Einfluss. **Wichtig: Die im Zuge der Gewässerschutzberatung erhobenen Daten sind nicht in die Bewertung eingeflossen!** Wir bieten Ihnen gerne eine betriebs-spezifische Darstellung der Roten Gebiete an, melden Sie sich dafür bei uns. Die betroffenen Flächen sind auf dem LEA Kartenserver einsehbar (<https://sla.niedersachsen.de/agrarfoerderung/schlaginfo/>). Da uns in den vergangenen Tagen wiederholt Fragen zur methodischen Vorgehensweise erreicht haben, möchten wir Ihnen die wichtigsten Schritte bei der Ermittlung der mit Nitrat belasteten Gebiete (Flächen) erläutern.

## Bisherige Vorgehensweise

- Das **Ausgangsmessnetz** zur Ermittlung der nach Düngeverordnung (DüV) **belasteten Grundwasserkörper (GWK)** ist das Grundwassernetz zur Berichterstattung nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-Messnetz, EUA-Messnetz, EU-Nitratmessnetz). Die Ausweisung der Nitratkulisse („rote Gebiete“) nach DüV basierte auf mindestens 3 Messtellen mit Schwellenwertüberschreitung ( $> 50$  mg Nitrat/l) oder steigendem Trend oberhalb von  $37,5$  mg Nitrat/l in den einzelnen GWK.
- In diesen belasteten „roten“ GWK wurden Gebiete abgegrenzt (Typflächen/Teilräume) und aus der Kulisse herausgenommen, in denen weder eine Schwellenwertüberschreitung ( $> 50$  mg Nitrat/l) noch ein steigender Trend oberhalb von  $37,5$  mg Nitrat/l einer Messstelle vorliegt (**immissionsbasierte Binnendifferenzierung**). Diese immissionsbasierte Abgrenzung erfolgt für Gebiete in GWK, **die nach hydrogeologischen und hydraulischen Kriterien abgrenzbar sind**; in Niedersachsen sind dies die **Typflächen/Teilräume** gemäß Bewertungsverfahren WRRL.

**Bei der Neuausweisung der roten Gebiete wurden die Vorgaben der [AVV GeA](#) (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten) umgesetzt:**

- Es kommen erstmals auch Teilflächen innerhalb von GWK mit „guten chemischen Zustand“ hinzu. Dazu muss mindestens an einer landwirtschaftlich beeinflussten Messstelle des Ausweisungsmessnetzes eine Schwellenwertüberschreitung ( $> 50$  mg/l) oder ein steigender Trend oberhalb von  $37,5$  mg/l auftreten.
- Anschließend erfolgt die Ermittlung des **Emissionsrisikos**. Als Indikator für das Emissionsrisiko wird die potentielle Nitratkonzentration im Sickerwasser herangezogen. Sie repräsentiert neben der Landnutzung auch naturräumliche Einflüsse wie Sickerwasserrate und Denitrifikation im Boden.
- Das Vorgehen zur Ermittlung von Flächen mit hohem Emissionsrisiko (**potentielle Nitratkonzentration im Sickerwasser  $> 50$  mg/l**) erfolgt in Niedersachsen nach den Vorgaben der §§ 7-9 AVV GeA weitestgehend in Anlehnung an die Methodik des [Basis-Emissionsmonitorings](#). Anpassungen wurden insbesondere bei der Berechnung der **Stickstoff-Flächenbilanzsalden** durch Aktualisierung der Eingangsgröße zum Mineraldüngereinsatz (Mittelwert der Quartale II 2017- I 2020) vorgenommen.

## Vorgehensweise zur Ermittlung des landwirtschaftlichen Emissionsrisikos

**Ermittlung der potentiellen Nitratausträge („N-Flächensalden“):** Für die nach § 6 AVV ermittelten belasteten Gebiete erfolgt eine emissionsbasierte Ermittlung der Stickstoffsalden unter Berücksichtigung von Stickstoffzufuhr und Stickstoffabfuhr (Anlage 4, AVV). Die Berechnung der N-Flächensalden erfolgt als Mittelwert auf Gemeindeebene. **Es besteht kein Bezug zur realen Flächenbewirtschaftung des einzelnen Landwirts.** Es werden Daten aus unterschiedlichen Quellen (Agrarstrukturerhebungen [LSN], LWK Niedersachsen, Statistisches Bundesamt [Destatis]) verwendet.

Die Berechnung der N-Flächensalden wird unter Berücksichtigung der jeweiligen gasförmigen Verluste aller relevanten landwirtschaftlichen Stoffflüsse, wie der N-Anfall aus der Tierhaltung, N-Anfall aus Gärückständen, N-Anfall aus Klärschlämmen und Bioabfallkomposten, N-Zufuhr durch Saat- und Pflanzgut, symbiotische N-Fixierung (durch Leguminosen), N aus Wirtschaftsdüngerimporten, Mineraldüngereinsatz durchgeführt. Weiterhin wird die überregionale Verbringung von Wirtschaftsdüngern und Gärückständen berücksichtigt. Bei der N-Abfuhr werden die mittleren Erträge der jeweiligen Kulturen auf Landkreisebene berücksichtigt (s. Abb. 1).

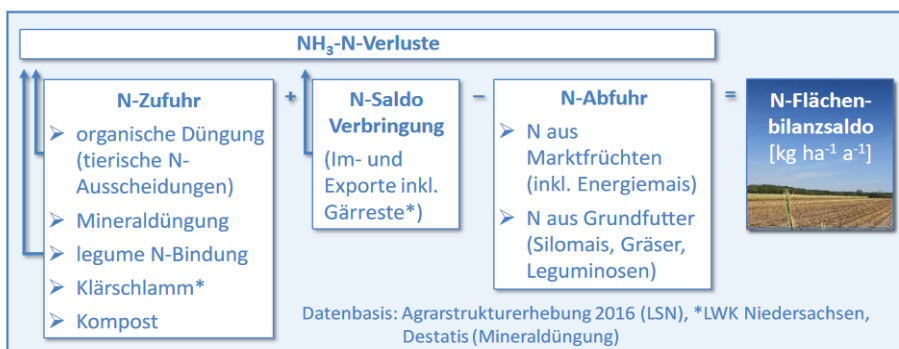


Abb. 1: Stickstoff-Flächenbilanzsaldo landwirtschaftlich genutzter Flächen (LBEG,2016)

Unter Berücksichtigung der standörtlichen Bedingungen wird ein für die jeweilige landwirtschaftliche Referenzparzelle maximal tolerierbarer Stickstoffsaldo zur Sicherstellung einer max. Nitratkonzentration von 50 mg/l im Sickerwasser unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht berechnet (**N<sub>LWmax</sub>**). In die Berechnung ließen folgende Größen ein: Immobilisierung (N<sub>I</sub>), Denitrifikation im Boden (N<sub>D</sub>), die atmosphärischen N-Deposition (N<sub>AD</sub>) und die standortspezifischen Sickerwasserrate (Q<sub>sw</sub>). Die räumliche Auflösung des Modellrasters beträgt mindestens 100 x 100 m.

Nachfolgend ist die entsprechende Formel dargestellt:

(50: maximal zulässige Nitratkonzentration; 443: Umrechnungsfaktor von Nitrat (NO<sub>3</sub>) zu Stickstoff (N):

$$N_{LWmax} = \frac{50 \times Q_{sw}}{443} + N_I + N_D - N_{AD}$$

**Praktisches Beispiel:** In einer Beispielregion wird von einem N-Flächensaldo von 30 kg N/ha\*a ausgegangen. Standörtliche Unterschiede werden bei der Denitrifikation und der Sickerwasserrate berücksichtigt. Nachfolgend wird beispielhaft für zwei Standorte der maximal tolerierbare N-Flächensaldo berechnet:

### Mittlere Podsol-Braunerde:

Q <sub>sw</sub> (Sickerwasserrate):	275 mm/Jahr
N <sub>I</sub> (Immobilisierung):	0 kg N/ha/Jahr
N <sub>D</sub> (Denitrifikation):	20 kg N/ha/Jahr
N <sub>AD</sub> (atmosphärische N-Deposition):	17 kg N/ha

$$\frac{50 \times 275}{443} + 0 \text{ [kg N/(ha*a)]} + 20 \text{ [kg N/(ha*a)]} - 17 \text{ [kg N/(ha*a)]} = 34 \text{ kg N/(ha*a)} \quad \rightarrow \quad \text{max. tol. N-Flächensaldo} = 36 \text{ kg N/(ha*a)}$$

Der durchschnittliche Flächensaldo von 30 kg N/ha ist kleiner als der maximal tolerierbare N-Flächensaldo (36 kg N/ha) → **Fläche wird nicht als „rot“ ausgewiesen**

### Mittlere Parabraunerde:

Qsw (Sickerwasserrate):	200 mm/Jahr
Ni (Immobilisierung):	0 kg N/ha/Jahr
ND (Denitrifikation):	5 kg N/ha/Jahr
NAD (atmosphärische N-Deposition):	17 kg N/ha

$$\frac{50 \cdot 200}{443} + 0 \text{ [kg N/(ha*a)]} + 5 \text{ [kg N/(ha*a)]} - 17 \text{ [kg N/(ha*a)]} = 11 \text{ kg N/(ha*a)} \quad \Rightarrow \quad \text{max. tol. N-Flächensaldo} = 13 \text{ kg N/(ha*a)}$$

Der durchschnittliche Flächensaldo von 30 kg N/ha ist größer als der maximal tolerierbare N-Flächensaldo (13 kg N/ha) → **Fläche wird als „rot“ ausgewiesen**

Mit freundlichen Grüßen

*Ulrich Söffker & Christian Rommelmann*

### Linksammlung:

DüV 2017:

[https://www.gesetze-im-internet.de/d\\_v\\_2017/D%C3%BCV.pdf](https://www.gesetze-im-internet.de/d_v_2017/D%C3%BCV.pdf)

DüV 2020:

[https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/text.xav?SID=&tf=xaver.component.Text\\_0&toctf=&qmf=&hlf=xaver.component.Hitlist\\_0&bk=bgbl&start=%2F%2F\\*%5B%40node\\_id%3D%27632653%27%5D&skin=pdf&tlevel=-2&nohist=1](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/text.xav?SID=&tf=xaver.component.Text_0&toctf=&qmf=&hlf=xaver.component.Hitlist_0&bk=bgbl&start=%2F%2F*%5B%40node_id%3D%27632653%27%5D&skin=pdf&tlevel=-2&nohist=1)

NDüngGewNPVO:

<http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=D%C3%BCngeRAnfGewNPV+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true&aiz=true>

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten (AVV Gebietsausweisung - AVV GeA):

<https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Glaeserne-Gesetze/Kabinettfassung/avv-gebietsausweisung.pdf;jsessionid=0135C52AC3EE4CD867A2151C7DD6CB61.internet2852?blob=publicationFile&v=4>

Methodik Basis-Emissionsmonitoring: Berechnung des Stickstoff-Flächenbilanzsaldos und der potenziellen Nitratkonzentration im Sickerwasser für das Jahr 2016:

[https://nibis.lbeg.de/cardomap3/project/cm3/Erlaeuterungstexte/Methodik\\_Basis\\_Emissionsmonitoring\\_LBEG.pdf](https://nibis.lbeg.de/cardomap3/project/cm3/Erlaeuterungstexte/Methodik_Basis_Emissionsmonitoring_LBEG.pdf)

Rote Gebiete:

<https://sla.niedersachsen.de/landentwicklung/LEA/>

Übersicht Grundwasserkörper:

[https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Wasserrahmenrichtlinie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5774400.00&Y=505850.00&zoom=6&layers=Grundwasserkörper\\_WRRL,Grundwassermessstellen\\_chemischer\\_Zustand&catalogNodes=](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Wasserrahmenrichtlinie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5774400.00&Y=505850.00&zoom=6&layers=Grundwasserkörper_WRRL,Grundwassermessstellen_chemischer_Zustand&catalogNodes=)

Informationen zur Denitrifikation, N-Flächenbilanzsaldo:

<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>