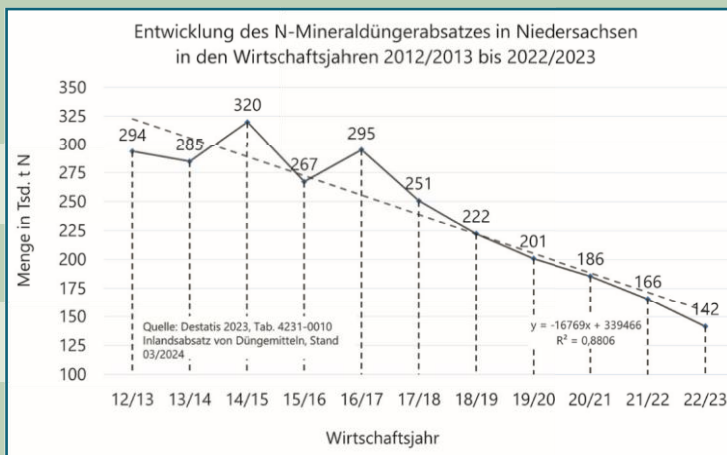


# Nährstoffbericht für Niedersachsen 2022/2023



## Impressum

### Herausgeber

Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Düngerbehörde  
Mars-la-Tour-Str. 1-13  
26121 Oldenburg  
Telefon: 0441 801-0  
[www.duengebehoerde-niedersachsen.de](http://www.duengebehoerde-niedersachsen.de)

### Text und Redaktion

Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Düngerbehörde  
Mars-la-Tour-Str. 11  
26121 Oldenburg  
Telefon: 0441 801-366  
[heinz-hermann.wilkens@lwk-niedersachsen.de](mailto:heinz-hermann.wilkens@lwk-niedersachsen.de)

Stand: 15.04.2024

In Zusammenarbeit mit:

### Geschäftsbereich Förderung

#### Geschäftsbereich Landwirtschaft

- Fachbereich 3.7 - Tierzucht, Tierhaltung, Versuchswesen
- Fachbereich 3.9 - Landtechnik, Energie, Bauen, Immissionsschutz
- Fachbereich 3.10 - Pflanzenbau
- Fachbereich 3.11 - Grünland / Futterbau

#### Geschäftsbereich Gartenbau

**Niedersächsisches Ministerium** für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
Calenberger Straße 2, 30169 Hannover  
[www.ml.niedersachsen.de](http://www.ml.niedersachsen.de)

**Landesamt** für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)  
Stilleweg 2, 30655 Hannover  
[www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)

**Niedersächsischer Landesbetrieb** für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
Am Sportplatz 23, 26506 Norden  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)

**3N Kompetenzzentrum Niedersachsen**  
Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe e.V.  
Kompaniestraße 1, 49757 Werlte  
[www.3-n.info](http://www.3-n.info)

**Prüfdienste** der Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen  
Mars-la-Tour-Str. 9, 26121 Oldenburg  
[www.lwk-niedersachsen.de](http://www.lwk-niedersachsen.de)

© April 2024 Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers

## Geleitwort

Mit dem 11. Nährstoffbericht für Niedersachsen werden die Ergebnisse des Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen sowie der Mineraldüngung dem Düngebedarf der Pflanzen gegenübergestellt und bewertet. Es werden die gemeldeten Verbringungen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten im Meldezeitraum 01.07.2022 bis 30.06.2023 dargestellt. Der Bericht wird ergänzt durch aktuelle Beiträge des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und der Prüfdienste der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Während die Methodik und grundlegende Struktur des Berichts fortgeschrieben wurden, sind erstmals verstärkt einzelbetriebliche Ergebnisse aus den elektronischen Nährstoffmeldungen (ENNI) des Jahres 2022 in die Berechnungen eingeflossen. Die Neuerungen sind im Bericht kenntlich gemacht.

Der im Februar 2022 begonnene russische Angriffskrieg mit weltweiten Auswirkungen auf den Handel und die Energieversorgung hat sich auch auf den aktuellen Nährstoffbericht ausgewirkt. Die N-Mineraldüngerpreise stiegen deutlich, was zu einem stark verringerten Mineraldüngerabsatz führte. Die Verbringungen fanden aufgrund der Auswirkungen des Krieges weiterhin unter erschwerten Bedingungen statt. Zusätzlich wurden vielerorts in der Schweinehaltung bestehende Stallplätze aufgrund der schwierigen Marktlage nicht belegt, was einen deutlichen Rückgang der Tierzahlen und in Folge auch des Dunganfalls zur Folge hatte. Nachdem im Vorjahr aufgrund der Düngemittelkrise und exorbitanter N-Mineraldüngerpreise eine außergewöhnlich hohe Nachfrage an organischen Düngern vorhanden war, hat sich wieder ein Nachfragerückgang bei den organischen Düngern ergeben.

Die Reihe der Nährstoffberichte zeigt positive Entwicklungen beim Nährstoffeinsatz auf Landesebene auf. Das Stickstoff-Düngesaldo auf Landesebene hat sich so weit verringert, dass die rechtlich zulässige N-Düngung rechnerisch eingehalten bzw. auf Landesebene nicht mehr voll ausgeschöpft wird. Sowohl das Nährstoffaufkommen aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen als auch der Mineraldüngerverbrauch sind rückläufig.

Die ergriffenen Maßnahmen des Nährstoffmanagements zeigen eine positive Wirkung, und doch darf nicht darüber hinweggesehen werden, dass regional weiterhin Nährstoffüberschüsse - sowohl in Bezug auf Stickstoff als auch Phosphor- auftreten und die Qualitätsziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Niedersachsen bisher nicht erreicht werden.

Bezüglich der Nährstoffbelastung in den Grund- und Oberflächengewässern kann ein positiver Trend bisher noch nicht an allen Messstellen verzeichnet werden. Bei einer Minderzahl der Messstellen gibt es sogar signifikant steigende Werte. Einen guten ökologischen Zustand beziehungsweise das gute ökologische Potential erreichen derzeit nur drei Prozent der zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper. Eine Ursache der Zielverfehlung sind, neben weiteren Belastungen, die nahezu flächendeckenden Einträge von Nährstoffen.

Es besteht weiterhin Handlungsbedarf, um noch vorhandene Nährstoffüberschüsse und daraus resultierende Gewässerbelastungen abzubauen und letztlich die Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie und EU-Nitratrichlinie zu erreichen. Es zeigt sich, dass Niedersachsen auf dem richtigen Weg ist, die ergriffenen Maßnahmen und Anstrengungen indes unvermindert fortzusetzen sind.

Hannover, 15.04.2024

Miriam Staudte  
Niedersächsische Ministerin für  
Ernährung, Landwirtschaft und  
Verbraucherschutz

Gerhard Schwetje  
Präsident  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

Dr. Bernd von Garmissen  
Direktor  
Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

# TEIL A: NÄHRSTOFFBERICHT

2022/  
2023



© Landwirtschaftskammer Niedersachsen

## Inhalt

I. Verzeichnis der Tabellen im Anhang .....	6
II. Verzeichnis der Abbildungen .....	6
III. Verzeichnis der Übersichten .....	7
IV. Abkürzungsverzeichnis .....	9
Zusammenfassung .....	10
Teil A: Nährstoffbericht.....	14
1. Rechtliche und fachliche Grundlagen des Nährstoffberichts .....	14
2. Meldeprogramm Wirtschaftsdünger.....	15
2.1 Bruttoabgabemenge nach Wirtschaftsdüngerart .....	15
2.2 Bruttoabgabemenge nach Betriebsart .....	17
2.3 Abgabemenge nach Regionen .....	19
2.4 In den Verkehr gebrachte Nettoverbringungsmenge.....	22
3. Nährstoffaufbringung mit organischen Düngemitteln und Düngedarf in der Gegenüberstellung (Stickstoff- und Phosphatdüngesalden) .....	24
3.1 Stickstoff- und Phosphatdüngedarf der Kulturen .....	24
3.1.1 Stickstoffdüngedarf .....	25
3.1.2 Phosphatdüngedarf .....	25
3.2 Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung.....	25
3.3 Gärrest- und Nährstoffanfall aus Biogasanlagen .....	28
3.4 Nährstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen .....	29
3.5 Ergebnisse der Verbringungen aus der Meldepflicht 2022/2023 .....	31
3.6 Wirtschaftsdüngerimporte aus den Niederlanden .....	31
3.7 Importe von Wirtschaftsdüngern und Gärresten andere Bundesländer / Ausland .....	32
3.8 Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten .....	32
3.9 Landbauliche Klärschlammverwertung .....	34
3.10 Stickstoff- und Phosphatdüngesalden .....	34
3.11 Bewertung der Stickstoffdüngesalden .....	35
3.12 Bewertung der Phosphatdüngesalden .....	37
3.12.1 ..... Phosphatdüngesalden nach Aufbringung organischer Dünger .....	37
3.12.2 ...Phosphatdüngesalden unter Einbeziehung der mineralischen Düngung .....	38
3.13 Phosphatüberschuss nach § 3 (6) DüV .....	39
3.14 Stickstoffobergrenze nach § 6 (4) aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln .....	40
4. N-Mineraldüngereinsatz und Entwicklung in Niedersachsen .....	43
5. Veränderungen zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022 und Indikatoren zur Erfolgsbewertung .....	45
5.1 Veränderungen auf Landesebene .....	45
5.2 Veränderungen auf Kreis- und Regionesebene .....	46
5.3 Indikatoren zur Erfolgsbewertung .....	47
6. Nährstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf Umweltmedien .....	49
6.1 N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017 .....	49
6.2 Stickstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf das Grundwasser aus Sicht der Fachbehörde Wasser .....	50
6.3 Nährstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf die Oberflächengewässer in Niedersachsen..	54
7. Glossar .....	58
8. Datengrundlagen und Methodik .....	62
Teil B: Kontrollen zum Fachrecht Düngung im Jahr 2022 .....	68
1. Einleitung.....	68
2. Organisation der Kontrollen in Niedersachsen....	68
3. Gesetze und Verordnungen im Düngerecht .....	68
3.1. Düngemittelverordnung (DüMV).....	68
3.2. Wirtschaftsdüngerverordnungen (Bund & Land) .....	69
3.3. Düngeverordnung (DüV).....	70
3.4. Weitere im Jahr 2022 geltende Landesregelungen (ENNI und LandesdüngVO) .....	70
3.5. Auswahl der Prüfbetriebe.....	70
4. Art & Umfang der Kontrolle.....	74
4.1. Vor-Ort-Kontrolle von Betrieben .....	74
(VOK Betrieb).....	74
4.2. Vor-Ort-Kontrolle von Produkten .....	74
(VOK Produkt).....	74
4.3. Vor-Ort-Kontrolle von Flächen (VOK Fläche) .....	75
4.4. Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldungsabgleich.....	75
4.5. Datenbankkontrolle: ENNI.....	76
5. Kontrollergebnisse im Jahr 2022 .....	77
5.1. Vor-Ort-Kontrolle von Betrieben (VOK Betrieb) ..	78
5.2. Vor-Ort-Kontrolle von Produkten (VOK Produkt) .....	79
5.3. Vor-Ort-Kontrolle von Flächen (VOK Fläche) .....	79
5.4. Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldeabgleich .....	80
5.5. Datenbankkontrolle: ENNI.....	81
5.6. Regionale Verteilung .....	81
5.7. Folgen bei festgestellten Verstößen .....	82
6. Fazit und Ausblick für die Folgejahre.....	87
Quellen.....	88
Anhang .....	89

## I. Verzeichnis der Tabellen im Anhang

A1	Berechnung der verfügbaren Fläche sowie des Stickstoffdüngedarfs und der Phosphatabfuhr der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes.....	91
A2	Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung.....	104
A3	Berechnung des Gärrest- und Nährstoffanfalls aus Biogasanlagen.....	117
A4	Importe von Wirtschaftsdüngern aus den Niederlanden.....	126
A5	Landbauliche Klärschlammverwertung.....	127
A6	Meldungen von abgegebenen und aufgenommenen Mengen an Wirtschaftsdüngern und Gärresten auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte sowie Importe und Exporte von anderen Bundesländern und dem Ausland.....	128
A7	Stickstoff- und Phosphatsalden aus Nährstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen, Importe nach § 4 WDüngV, landbaulicher Klärschlammverwertung, gemeldeten Verbringungen innerhalb Niedersachsens und Stickstoffdüngedarf bzw. Phosphatabfuhr.....	139
A8	Aufschlüsselung der Veränderungen der Nährstoffsalden zum vorherigen Nährstoffbericht 2019/2020.....	152
B1	Schematische Darstellung der Berechnung der verfügbaren Fläche.....	157
B2	Grunddaten für die Berechnung des Stickstoffdüngedarfs bzw. des Phosphatentzuges der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes.....	158
B3	Grunddaten für die Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung.....	167
B4	Gegenüberstellung der Flächendaten aus der Agrarförderung nach dem Unternehmenseinsatzprinzip und nach Lage in der Gemarkung.....	172
C1	Auswertung der Wirtschaftsdüngerabgaben und –aufnahmen auf Kreisebene.....	174
C2	Gesamtübersicht der Verbringungen innerhalb Niedersachsens.....	207
C3	Übersicht Wirtschaftsdüngerinput Biogasanlagen.....	209
C4	Gesamtübersicht der Importe nach § 4 WDüngV.....	211
C5	Gesamtübersicht der Exporte in andere Bundesländer / Ausland.....	213
C6	Wirtschaftsdüngerinput Biogasanlagen auf Ebene Landkreise / kreisfreie Städte.....	215

C7	Wirtschaftsdüngerinput Biogasanlagen § 4 WDüngV (andere Bundesländer).....	220
C8	Aufschlüsselung der Wirtschaftsdüngerexporte aus der Region Weser-Ems.....	222
C9	Primäre Abgaben der Biogasanlagen, Düngemittelhersteller, gewerblichen Tierhalter und landwirtschaftlichen Betriebe an Aufnehmer auf Kreisebene, aufgeschlüsselt nach der Wirtschaftsdüngerart.....	233
C10	Primäre Abgaben der Biogasanlagen, Düngemittelhersteller, gewerblichen Tierhalter und landwirtschaftlichen Betriebe an Aufnehmer, aufgeschlüsselt nach der Wirtschaftsdüngerart.....	251
C11	Aufschlüsselung der Bruttoaufnahmemenge der landwirtschaftlichen Betriebe nach der Art des Wirtschaftsdüngers sowie Veränderung gegenüber dem Nährstoffbericht 2020/2021.....	252

## II. Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Entwicklung der Bruttomeldemenge.....	15
Abb. 2: Bruttoabgabemengen nach Wirtschaftsdüngerart .....	15
Abb. 3: Bruttoabgabemenge nach Betriebsart .....	17
Abb. 4: Entwicklung der Wirtschaftsdüngerabgaben aus der Region Weser-Ems .....	21
Abb. 5: Dunganfall aus der Tierhaltung in Niedersachsen, aufgeteilt nach Tierarten.....	27
Abb. 6: Entwicklung des Substratinputs in NaWaRo-Biogasanlagen in Niedersachsen im Zeitraum 2018/19 bis 2022/23 .....	28
Abb. 7: Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen in Niedersachsen.....	30
Abb. 8: Entwicklung der Wirtschaftsdüngerimporte aus den Niederlanden .....	31
Abb. 9: Entwicklung der Wirtschaftsdüngerimporte aus anderen Bundesländern und Ausland, ohne Niederlande .....	32
Abb. 10: Entwicklung der Exporte von Wirtschaftsdüngern in andere Bundesländer und ins Ausland.....	32
Abb. 11: Restlicher N-Düngerbedarf auf Regionsebene .....	34
Abb. 12: Phosphatdüngesalden auf Regionsebene auf Grundlage der organischen P-Düngung.....	34

Abb. 13: Entwicklung des N-Düngesaldos auf Landesebene in der Zeitreihe der Nährstoffberichte, ab 2020/21 unter Berücksichtigung der Bedarfsminderung nach § 13 a DüV .....	35
Abb. 14: Entwicklung des N-Mineraldüngerabsatzes in Niedersachsen nach Destatis, Tab. 4231-0010 Inlandsabsatz von Düngemitteln, Stand 03/2024.....	43
Abb. 15: N-Mineraldüngung in Abhängigkeit von organischer N-Aufbringung auf Kreisebene .....	43
Abb. 16: Gesetze und Verordnungen des Düngerechts 2022, Prüfumfang der Kontrollen.....	69
Abb. 17: Auswahlkriterien für VOK Betrieb .....	70
Abb. 18: Prinzip des Kontrollansatzes: ausgewählter Prüfbetrieb mit Verbund- und Quercheckbetrieben ..	71
Abb. 19: Datenquellen für die Risikobewertung.....	72
Abb. 20: Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldungsabgleich .....	76
Abb. 21: Kontrolle Betrieb nach ehemaligen Regierungsbezirken .....	81

### III. Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1: Bruttoabgabemenge nach Wirtschaftsdüngerart (01.07.2022 – 30.06.2023) .....	16
Übersicht 2: Bruttoabgabemenge nach Betriebsart des Abgebers bzw. Aufnehmers innerhalb Niedersachsens im Zeitraum 01.07.2022 bis 30.06.2023 und Veränderung zum vorherigen Zeitraum .....	17
Übersicht 3: Aufschlüsselung der Bruttoaufnahmemenge der landwirtschaftlichen Betriebe nach der Art des Wirtschaftsdüngers sowie Veränderung gegenüber dem Nährstoffbericht 2021/2022 .....	18
Übersicht 4: Wege der Wirtschaftsdüngerverbringung <sup>19</sup>	
Übersicht 5: Abgabemengen nach Abgaberegionen im Meldezeitraum 01.07.2022-30.06.2023 sowie Veränderung im Vergleich zum vorherigen Zeitraum 01.07.2021-30.06.2022.....	19
Übersicht 6: Aufschlüsselung der regionalen Verbringung innerhalb Niedersachsens bzw. der Exporte über Landesgrenze.....	20
Übersicht 7: Stickstoffexport organischer Düngemittel aus der Region Weser-Ems in andere Regionen in Niedersachsen bzw. in andere Bundesländer .....	21

Übersicht 8: Berechnung der Nettoabgabemenge im Meldezeitraum 01.07.2022-30.06.2023.....	22
Übersicht 9: Entwicklung der Nettoabgabemenge und der Zahl der Abgeber .....	23
Übersicht 10: Lieferungen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten im Meldezeitraum 01.07.2022 bis 30.06.2023 (Bruttomeldemenge).....	23
Übersicht 11: Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung in Niedersachsen.....	26
Übersicht 12: Entwicklung der Tierbestände sowie des Dung- und Nährstoffanfalls in Niedersachsen im Zeitraum 2018/2019 bis 2022/2023 .....	27
Übersicht 13: Entwicklung des Substratinputs in Biogasanlagen in Niedersachsen.....	29
Übersicht 14: Dung- und Gärrestanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen in Niedersachsen .....	30
Übersicht 15: Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen in den Regionen Niedersachsens.....	31
Übersicht 16: Aufteilung der Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten.....	32
Übersicht 17: Verbringungssalden aus Abgaben und Aufnahmen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte in Niedersachsen .....	33
Übersicht 18: N-Düngesaldo unter Einbeziehung der mineralischen N-Düngung auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte in Niedersachsen nach § 3 Abs. 3 DüV.....	36
Übersicht 19: Stickstoffdüngesaldo aus organischer und mineralischer N-Düngung und dem Düngebedarf der Pflanzen, aktueller Bericht (mit Grunddaten aus ENNI 2022) und Nährstoffbericht mit bisherigen Grunddaten .....	37
Übersicht 20: Mittlere N-Ausnutzung aus organischer Düngung im Verhältnis zur Gesamtmenge an organischem Stickstoff auf Landesebene .....	37
Übersicht 21: Phosphatdüngesalden der Landkreise und kreisfreien Städte auf Grundlage der organischen Düngung nach § 3 Abs. 3 DüV .....	38
Übersicht 22: Phosphatdüngesalden der Landkreise und kreisfreien Städte unter Berücksichtigung der mineralischen Düngung nach § 3 Abs. 3 DüV.....	39
Übersicht 23: Phosphatüberschuss nach § 3 (6) DüV auf Kreisebene.....	40

Übersicht 24: Stickstoffaufbringung aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln gemäß § 6 Abs. 4 DüV auf Ebene der Landkreise / kreisfreien Städte .....	41	Übersicht 38: Kennzahlen für die sachgerechte Bewertung zugeführter Stickstoffmengen! .....	65
Übersicht 25: Entwicklung der Stickstoffaufbringung nach § 6 (4) DüV (N-Obergrenze 170 kg/ha) in Landkreisen mit hohem grundlegendem Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen .....	42	Übersicht 39: Kennzahlen zur Mindestwirksamkeit des Stickstoffs in organischen Nährstoffträgern nach Anlage 3 DüV .....	66
Übersicht 26: Mineraldüngereinsatz in Niedersachsen auf Ebene der Landkreise / kreisfreien Städte, abgeleitet nach ENNI 2022 und Erhebungen nach Destatis (Fachserie 4, Reihe 8.2) .....	44	Übersicht 40: Kontrollergebnisse 2022 .....	77
Übersicht 27: Veränderungen bei der organischen Düngung zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022 auf Landesebene .....	45	Übersicht 41: VOK Betrieb Kontrollergebnisse nach Verordnungen .....	79
Übersicht 28: Veränderungen bei der Tierhaltung und den Biogasanlagen zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022 .....	46	Übersicht 42: VOK Produkt Kontrollergebnisse .....	79
Übersicht 29: Aufschlüsselung der Veränderung der organischen Düngung für Stickstoff und Phosphat im Nährstoffbericht 2021/2022 gegenüber 2022/2023 am Beispiel der Region Weser-Ems .....	47	Übersicht 43: VOK Fläche Kontrollergebnisse .....	80
Übersicht 30: Indikatoren zur Erfolgsbewertung der Nährstoffkreislaufwirtschaft in Niedersachsen am Beispiel Stickstoff (in Fettdruck: besonders wichtige Indikatoren für den Gewässerschutz) .....	48	Übersicht 44: Datenbankkontrolle (Behördlicher Meldungsabgleich) Kontrollergebnisse .....	80
Übersicht 31: Berechnung N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017 für Niedersachsen auf Grundlage des Nährstoffberichts .....	50	Übersicht 45: Datenbankkontrolle ENNI: Kontrollergebnisse .....	81
Übersicht 32: Trend der Nitratkonzentration von Messstellen in niedersächsischen Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit Nitratgehalten über 5 mg NO <sub>3</sub> /l für den Zeitraum 2017 bis 2022 (n = 1.306) .....	52	Übersicht 46: Bußgeldrahmen nach Düngegesetz .....	82
Übersicht 33: Trend der Nitratkonzentration von Messstellen in niedersächsischen Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit Nitratgehalten über 5 mg NO <sub>3</sub> /l für die Zeiträume 2007-2012 bis 2017-2022 (n = 893) .....	53	Übersicht 47: Ahndung der düngerechtlichen Verstöße, ohne Datenbankkontrolle .....	84
Übersicht 34: Gesamtphosphor in den niedersächsischen Oberflächengewässern .....	55	Übersicht 48: Ahndung Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldeabgleich .....	85
Übersicht 35: Orthophosphat in den niedersächsischen Oberflächengewässern .....	56	Übersicht 49: Ahndung Datenbankkontrolle: ENNI .....	86
Übersicht 36: Gesamtstickstoff in den niedersächsischen Oberflächengewässern .....	57		
Übersicht 37: Berechnung Stickstoff- und Phosphatdüngesaldo nach § 3 Abs. 3 DüV .....	64		



#### IV. Abkürzungsverzeichnis

AVV GeA	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten der Bundesregierung	MeldeVO	Niedersächsische Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen vom 21.06.2017 (Nds. GVBl. Nr.11/2017 S.194), kurz WDüngMeldPflV
BE	Basis-Emissionsmonitoring	Mio. t	Millionen Tonnen
BHKW	Blockheizkraftwerk	NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
CAL	Calcium-Acetat-Lactat-Verfahren	NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Norden
DL	Doppel-Lactat-Verfahren	N/P-red.	Stickstoff (N)- und Phosphor (P)-reduziertes Futter nach dem DLG-Standard
DLG	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft	t FM	Tonnen Frischmasse (im Zusammenhang mit Gülle, Mist, Geflügelkot, Gärreste)
EUA	Europäische-Umwelt-Agentur	TM	Trockenmasse
EUF	Elektro-Ultrafiltrationsverfahren	Tsd. t	Tausend Tonnen
Destatis	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden	TS	Trockensubstanz
dt	Dezitonnen (1 dt = 100 kg)	TSK	Tierseuchenkasse
DüV	Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen vom 28.04.2020. Soweit im Text keine Jahreszahl nach DüV angegeben ist, ist diese Fassung gemeint.	WDüngV	Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger vom 21. Juli 2010 (BGBl. I S. 1062), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305)
ENNI	Elektronische Nährstoffmeldungen Niedersachsen (Meldeprogramm für Düngebedarfsermittlung und betrieblichen Nährstoffeinsatz)	WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-WRRL)
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst		
ha	Hektar (1 ha = 10.000 m <sup>2</sup> )		
HIT	Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (Meldedatenbank)		
HTK	Hühnertrockenkot		
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem (z. B. System zur Bearbeitung und Auszahlung von Beihilfeanträgen in der Europäischen Union)		
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover		
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (z. B. Ackerland, Grünland, Gemüseanbau, Brache)		
LF WD	LF, verfügbar für die Aufbringung von organischen Düngern (Gülle, Mist, Geflügelkot, Gärreste)		
LSN	Landesamt für Statistik Niedersachsen, Hannover		
LWK	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg		

## Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Nährstoffbericht werden die Ergebnisse der gemeldeten Wirtschaftsdünger des Meldezeitraumes 01.07.2022 bis 30.06.2023 veröffentlicht. Neben detaillierten Auswertungen der im Berichtszeitraum gemeldeten Verbringungen zeigt der Bericht die Stickstoff- und Phosphatdüngesalden und eine Stickstoff-Flächenbilanz jeweils auf Kreisebene auf und analysiert die derzeitige Nitratsituation sowie den Zustand der Oberflächengewässer in Niedersachsen. Erstmals wurden Ergebnisse aus den elektronischen Nährstoffmeldungen (ENNI) berücksichtigt.

### Bruttomeldemenge geht zurück, rückläufige Exporte aus der Region Weser-Ems

Nach Auswertung von 181.600 Einzelmeldungen zur Abgabe von Wirtschaftsdüngern und Gärresten hat sich im Ergebnis gegenüber dem vorherigen Nährstoffbericht eine um 1,8 % leicht rückläufige Bruttomeldemenge in Höhe von 37,3 Mio. t FM ergeben. Innerhalb der Wirtschaftsdüngerarten wurden deutlich weniger Gärreste aus Biogasanlagen (-971 Tsd. t) und Schweinegülle (-462 Tsd. t) gemeldet. Die Meldungen von Rindergülle (+565 Tsd. t) und Geflügelmist (+74 Tsd. t) haben sich hingegen etwas erhöht.

Nachdem im Vorjahr aufgrund der Düngemittelkrise und exorbitanter N-Mineraldüngerpreise eine außergewöhnlich hohe Nachfrage an organischen Düngern vorhanden war, hat sich nach einer schrittweisen Rücknahme der Mineraldüngerpreise auch ein Nachfragerückgang bei den organischen Düngern ergeben, insbesondere bei den Gärrestmeldungen. Der Rückgang bei der Schweinegülle muss im Zusammenhang mit den deutlich verringerten Tierzahlen gesehen werden.

Die Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten aus der Region Weser-Ems in die Ackerbauregionen Niedersachsens und darüber hinaus in andere Bundesländer sind weiter leicht rückläufig (-106 Tsd. t) und erreichen mit 3,2 Mio. t den niedrigsten Stand seit 2018. Auch überregional (über Landkreis-, Regions- und Landesgrenzen) wurden mit insgesamt 4,0 Mio. t FM 180 Tsd. t FM weniger verbraucht als noch im vorherigen Berichtszeitraum.

Der Substratinput von Wirtschaftsdüngern (Gülle, Festmist, Geflügelkot und feste Separate) zur energetischen Nutzung in den Biogasanlagen hat sich weiter erhöht und erreicht mit 9,1 Mio. t FM einen Höchstwert. Hingegen hat sich der pflanzliche Substratinput leicht um 180 Tsd. t FM verringert. Insgesamt hat sich damit der Substratinput von Wirtschaftsdüngern und pflanzlichen Substraten in die niedersächsischen Biogasanlagen auf 20,9 Mio. t erhöht, der Trend zu mehr Wirtschaftsdüngern in die Biogasanlagen setzt sich weiter fort.

### Dung- und Nährstoffanfall aus Tierhaltung weiter verringert

Der stetige Rückgang des Anfalls organischer Dünger aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen setzt sich fort. Gegenüber dem vorangegangenen Nährstoffbericht fielen mit 53,1 Mio. t FM rd. 900 Tsd. t weniger organische Dünger aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen an.

Die Tierbestände in Niedersachsen zeigen einen deutlichen Trend: Immer weniger Rinder und Schweine, während sich die Geflügelbestände konsolidieren. Innerhalb von fünf Berichtsjahren hat sich der Rinderbestand um rd. 190.000 Tiere (-7,5 %) und der Schweinebestand um rd. 1,1 Mio. Tiere (-11,4 %) verringert, während sich der Geflügelbestand um rd. 560.000 nur geringfügig verändert hat (-0,5 %). Bemerkenswert ist der starke Rückgang der Schweinehaltung im aktuellen Berichtsjahr im Vergleich zum vorherigen Berichtsjahr mit mehr als 780.000 Tieren, dies entspricht einem Rückgang von 7,5 % innerhalb eines Jahres. Damit einher geht ein weiter zurückgehender Dunganfall aus der Tierhaltung: Im Berichtszeitraum fielen mit rd. 43,5 Mio. t rd. 700.000 t weniger Gülle, Festmist und Geflügelkot an. Innerhalb von fünf Jahren hat sich damit der Dunganfall aus der Tierhaltung in Niedersachsen um rd. 3,4 Mio. t verringert (-7,2 %).

Durch den Rückgang des Dunganfalls hat sich auch der grundlegende Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen um 13.488 t N und 7.598 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) gemindert.

### Phosphatdüngesalden teilweise noch oberhalb des Düngebedarfs

Bei den Phosphatdüngesalden auf Grundlage der organischen Düngung treten in insgesamt acht Landkreisen Überschüsse auf, wobei auf Basis der ENNI-Daten erstmals ein Phosphatdüngbedarf unter Berücksichtigung der Bodenversorgung berechnet werden konnte. Die Aufbringung mit organischen Düngern bewegt sich in diesen Landkreisen mit rd. 9.700 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> oberhalb des Düngebedarfs.

Insgesamt ergibt sich auf Landesebene ausgehend von einer P-Aufbringung mit organischen Düngern in Höhe von 137.363 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in der Gegenüberstellung zum Phosphatdüngbedarf in Höhe von 181.026 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ein Phosphatdüngesaldo von -43.663 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Das Ergebnis zeigt auf, das auf Grundlage der P-Versorgung auf Landesebene mit dem vorhandenen Phosphor aus organischen Düngern der Phosphatdüngbedarf nicht gedeckt werden kann.

Wird die mineralische Düngung mit phosphathaltigen Düngern einbezogen, ergeben sich in zwölf Landkreisen bzw. kreisfreien Städten auf Grundlage des Phosphatdüngbedarfs Phosphatüberschüsse. Insgesamt wurden bei dieser Berechnung rd. 12.700 t Phosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) aus organischer und mineralischer Düngung oberhalb des Düngebedarfs aufgebracht.

Eine Überschreitung des Phosphatdüngbedarfs ist gemäß § 3 Abs. 3 DüV außer in begründeten Ausnahmefällen nicht zulässig; in jedem Fall darf auf Flächen mit einer hohen P-Versorgung gemäß § 3 Abs. 6 DüV keine Phosphatdüngung oberhalb der voraussichtlichen Abfuhr mit den Ernteprodukten im Rahmen einer dreijährigen Fruchtfolge stattfinden. Wird die Regelung aus § 3 (6) DüV bei den zwölf Landkreisen zugrunde gelegt, verringert sich der Phosphatüberschuss oberhalb der Phosphatabfuhr auf rd. 4.100 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

### Stickstoffobergrenze von 170 kg N/ha weiter in einem Landkreis überschritten

Nach Berechnung der organischen N-Aufbringung auf Kreis- und Regionsebene nach den Vorgaben des § 6 (4) DüV wird die N-Obergrenze rechnerisch nur im Landkreis Cloppenburg mit 189 kg N/ha überschritten. Die Entwicklung der Stickstoffausbringung nach § 6 (4) DüV in Landkreisen mit hohem grundlegendem Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen ist

deutlich rückläufig, mittlerweile liegen einige Landkreise weit unterhalb der N-Obergrenze. Erstmals konnten bei der Berechnung des Stickstoffanfalls aus der Tierhaltung die diesbezüglichen Meldungen in ENNI berücksichtigt werden.

### N-Mineraldüngereinsatz stark rückläufig, N-Düngesaldo unterhalb der zulässigen N-Düngung

Der Rückgang beim N-Mineraldüngerverbrauch hält unvermindert an: Nach den Zahlen des Statistischen Bundesamtes wurden im Wirtschaftsjahr 2022/2023 in Niedersachsen über den Handel an die Land- und Forstwirtschaft sowie den Gartenbau noch 142 Tsd. t N abgesetzt. Dies bedeutet einen weiteren Rückgang des N-Mineraldüngerabsatzes im Vergleich zum vorherigen Wirtschaftsjahr um 24 Tsd. t N. Insgesamt hat sich der N-Mineraldüngerabsatz damit in den letzten fünf Wirtschaftsjahren seit der Novellierung der Düngerverordnung um mehr als 100 Tsd. t N verringert.

Der weitere Rückgang beim Mineraldünger hat sich entsprechend auf den N-Düngesaldo nach § 3 (3) der DüV ausgewirkt. Nachdem sich bereits im vorherigen Bericht auf Landesebene eine N-Düngung in Höhe von rd. 16 Tsd. t N unterhalb der zulässigen Düngung ergeben hat, liegt der N-Düngesaldo mit rd. 50 Tsd. t N resp. rd. 20 kg N/ha noch deutlicher als zuvor unterhalb der zulässigen N-Düngung, selbst unter Berücksichtigung einer Bedarfsminderung in den nitratbelasteten Gebieten, wo der gesamtbetriebliche Düngbedarf um 20 % verringert werden muss. Damit ist rechnerisch eine grundlegende Anforderung der Düngerverordnung an die Düngung der Kulturpflanzen im Mittel des Landes erfüllt, mit einer an den Bedarf der Pflanzen orientierten Düngung mögliche Einträge in das Grundwasser zu vermeiden.

### NLWKN: Ermutigende Trends bei den Messstellen

Der Gewässerkundliche Landesdienst (GLD) im NLWKN überwacht durch das Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN) landesweit den Zustand der Gewässer. Außerdem wird der Zustand des Grundwassers anhand der Erfolgskontrollmessstellen in den Trinkwassergewinnungsgebieten überwacht. Diese Daten geben Auskunft über die Wasserqualität und zeigen Handlungsbedarfe auf.

Nitratgehalte, die aktuell im Grundwasser gemessen werden, sind Ausdruck der Bewirtschaftung der letzten Jahre und ebenso werden sich die aktuellen Stickstoffüberschüsse, die in diesem Bericht dargestellt

sind, erst in den nächsten Jahren im Grundwasser wiederfinden.

Für die Beschreibung der Grundwassergüte und der Trends in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten (Trinkwassergewinnung) und den besonders nitratbelasteten Geestgebieten Niedersachsens stehen sowohl für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als auch für die Erfolgskontrolle in den Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) bevorzugt flach verfiltrierte Messstellen (Lockergestein) zur Verfügung. Im Festgestein erfolgt die Auswahl nach den wasserprägenden geologischen Einheiten.

Eine Analyse des NLWKN für die Erfolgskontrollmessstellen in den TGG als auch für die WRRL-Messstellen außerhalb der TGG im Zeitraum 2017 bis 2022 hat für die Regionen Niedersachsens ermutigende Trends gebracht. In allen vier Regionen wiesen demnach über die Hälfte der hier betrachteten Grundwassermessstellen keinen signifikanten Trend auf. Von den Messstellen mit signifikantem Trend überwogen in den Regionen Weser-Ems, Lüneburg und Leine-Weser Messstellen mit signifikant fallendem Trend.

Auch für die besonders im Fokus stehenden Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg NO<sub>3</sub>/l zeigen sich teilweise positive Entwicklungen. Zwar zeigen in allen 4 Regionen über die Hälfte der Grundwassermessstellen keinen signifikanten Trend auf, jedoch ist der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend in den Regionen Weser-Ems, Lüneburg und Leine-Weser größer als der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend.

Eine ähnliche Entwicklung zeigt der Trend der Nitratkonzentration von 893 Messstellen in niedersächsischen Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit Nitratgehalten über 5 mg NO<sub>3</sub>/l für die Zeiträume 2007-2012 bis 2017-2022. Landesweit war hier der Anteil an Messstellen mit einem signifikant fallenden Trend in allen betrachteten 6-Jahreszeiträumen stets höher als der Anteil an Messstellen mit einem signifikant steigenden Trend. Besonders in der Region Weser-Ems nahm der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend deutlich ab, während der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend deutlich anstieg.

Gleichwohl sind der hohe Anteil an Grundwassermessstellen mit Nitratgehalten über 50 mg NO<sub>3</sub>/l so-

wie der weiterhin hohe Anteil an Messstellen mit steigenden Nitratkonzentrationen in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten (Trinkwassergewinnung) und den besonders nitratsensiblen Gebieten Niedersachsens (Geestgebiete) Beleg für eine weiterhin hohe Grundwasserbelastung, so dass die Qualitätsziele der WRRL in Niedersachsen nicht flächendeckend erreicht werden.

### **Zustand der Oberflächengewässer: Unverändert zu hohe Nährstoffeinträge**

Zu den Oberflächengewässern zählen nach Anlage 1 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373) die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer. Nach Artikel 4 WRRL bzw. § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sollen die Oberflächenwasserkörper einen guten ökologischen und chemischen Zustand/Potential spätestens im Jahr 2027 aufweisen. Gemäß dem Bewirtschaftungsplan 2021-2027 erreichen lediglich 3 % der zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential. Eine Ursache der Zielverfehlung des guten ökologischen Zustands/Potentials sind, neben weiteren Belastungen, wie z.B. die Gewässermorphologie insbesondere die nahezu flächendeckend zu beobachtenden diffusen Einträgen von Nährstoffen.

Der am stärksten limitierende Faktor für das Pflanzenwachstum in Fließgewässern und Seen ist Phosphor. Von den 369 bewerteten Messstellen im Jahr 2022 überschritten 198 Messstellen den fließgewässertypspezifischen Zielwert, davon 46 Messstellen sogar mindestens zweifach. Dies entspricht einem Anteil von 54 % bzw. 12 %. Von den insgesamt 28 WRRL-relevanten Seen wurde in 14 Seen der seespezifische geltende Grenzbereich verfehlt.

Die Einhaltung oder Verfehlung der Grenzbereiche für Gesamtphosphor ist auch maßgeblich für die Ausweisung eutrophierter Gebiete in den Seeinzugsgebieten. Die Überprüfung des Saisonmittels der Gesamtphosphor-Konzentrationen von acht natürlichen niedersächsischen Seen, die den guten ökologischen Zustand seit Beginn des EG-WRRL-Monitorings verfehlen, ergab, dass in keinem der regelmäßig untersuchten Seen die Werte für Gesamtphosphor eingehalten wurden. Auf Grundlage von differenzierten Nährstoffeintragspfad-Modellierungen wurden an allen acht Seen diffuse Einträge aus

landwirtschaftlichen Quellen am Gesamtphosphor-eintrag größer als 20 % ermittelt. Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Einzugsgebiete dieser Seen wurden daher gemäß § 13a der Düngeverordnung als eutrophierte Gebiete ausgewiesen und unterliegen strengeren Bewirtschaftungsvorschriften.

Der Parameter Orthophosphat-Phosphor ist der Anteil des Gesamtphosphors, der im Gewässer gelöst vorliegt und somit für Algen und Wasserpflanzen schnell verfügbar ist. Eine landesweite Auswertung der Orthophosphatgehalte an den niedersächsischen Messstellen für das Jahr 2022 ergab, dass an 61 von 363 bewerteten Messstellen die Zielwerte nach OGewV 2016 für Orthophosphat überschritten wurden, dies entspricht einem Anteil von 17 % der bewerteten Messstellen.

Für die niedersächsischen Küstengewässer ist Gesamtstickstoff (TN) der für die Eutrophierung limitierende Faktor. Zu hohe Belastungen mit Stickstoff führen neben unerwünschten Algenblüten auch zu Verschiebungen bei den aquatischen Lebensgemeinschaften. Als Bewirtschaftungsziel für Gesamtstickstoff wurde 2016 in der OGewV rechtlich eine Konzentration von 2,8 mg/l TN am Übergabepunkt limnisch-marin als Jahresmittelwert festgelegt. Die Konzentration der Jahresmittelwerte an den jeweiligen Übergabepunkten der in Niedersachsen in die Nordsee einmündenden Flüsse betragen im Jahr 2022 für die Ems (Herbrum) 3,6 mg TN/l, für die Weser (Farge) 3,2 mg TN/l und für die Elbe (Geesthacht) 2,5 mg TN/l. Damit wurde an zwei von drei Messstellen das Bewirtschaftungsziel von 2,8 mg TN/l am Übergabepunkt deutlich überschritten.

An der Belastung dieser Flüsse, aber auch der Küstengewässer sind weitere Bundesländer wie auch Nachbarstaaten beteiligt. Die Auswertung der landesweiten Messstellen für Gesamtstickstoff im Jahr 2022 hat ergeben, dass 267 der 369 bewerteten Messstellen das Bewirtschaftungsziel von 2,8 mg/l TN überschritten, damit hielten landesweit nur 102 Messstellen bzw. 27 % den Zielwert ein. Insgesamt ist damit weiterhin eine Reduktion der Nährstofffrachten der Binnengewässer erforderlich, um die Qualitätsziele zu erreichen.

## Teil A: Nährstoffbericht

### 1. Rechtliche und fachliche Grundlagen des Nährstoffberichts

Der vorliegende 11. Nährstoffbericht knüpft an die gemeldeten Verbringungen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten des vorherigen Berichts an und betrachtet den abgeschlossenen Meldezeitraum vom 01.07.2022 bis zum 30.06.2023. Der Bericht basiert auf den rechtlichen Vorgaben der DüV 2020 einschließlich der Regelungen für die nitratbelasteten Gebiete nach § 13a. Die Methodik bzw. grundlegende Struktur des Berichts wurde nicht verändert, jedoch sind erstmals verstärkt einzelbetriebliche Ergebnisse aus den elektronischen Nährstoffmeldungen (ENNI) des Jahres 2022 in die Berechnungen eingeflossen, insbesondere gemeldete Angaben zum Düngbedarf der Kulturen bzw. des Grünlandes sowie dem Nährstoffanfall der gehaltenen Tiere.

Grundlage der Berechnungen bildeten wie in den vorherigen Berichten der Düngbehörde zugängliche Daten über die landwirtschaftlich genutzte Fläche aus der EU-Agrarförderung, Tierbestände, am Netz befindlichen Biogasanlagen, landbauliche Klärschlammverwertung sowie die gemeldeten Verbringungen nach den Vorgaben der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen vom 21.06.2017. Die rechtlichen und fachlichen Grundlagen des Berichts stellen sich wie folgt dar:

#### EU-Recht

- Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitratrichtlinie) (ABl. L 375 vom 31.12.1991, S. 1-8)
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)

#### Bundesgesetze und -verordnungen

- Düngegesetz (DüngG) vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 14 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752)

- Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Artikel 97 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)
- Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger vom 21. Juli 2010 (BGBl. I S. 1062), zuletzt geändert durch Art. 2 Absatz 1 der Verordnung vom 28. April 2020, kurz WDüngV
- Düngemittelverordnung (DüMV) vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 2. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1414)

#### Gesetze und Verordnungen des Landes Niedersachsen

- Niedersächsische Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen in Bezug auf Wirtschaftsdünger vom 1. Juni 2012 (Nds. GVBl. S. 166), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 23. Februar 2022 (Nds. GVBl. S. 94), kurz WDüngMV
- Niedersächsische Verordnung über Meldepflichten in Bezug auf den Düngbedarf und den Nährstoffeinsatz vom 26. September 2019 (Nds. GVBl. S. 272), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 23. Februar 2022 (Nds. GVBl. S. 94), kurz NDüngMeldVO.
- Niedersächsische Verordnung über düngerechtliche Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat oder Phosphat vom 3. Mai 2021 (Nds. GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.10.2023 (Nds. GVBl. S. 261), kurz NDüngGewNPVO

#### Fachliche Grundlagen der Düngbehörde

- Stickstoffbedarfswerte und N- bzw. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalte von Ackerkulturen und Grünland (Stand: 01.08.2023), Webcode 01032851
- Nmin-Richtwerte 2023 für die Düngbedarfsermittlung, Webcode 01040213
- Richtwerte für die Berechnung der Betriebsobergrenze (Stand: 20.12.2020), Webcode 01040318
- Mindestwerte für die Ausnutzung des Stickstoffs organischer Düngemittel (Stand: 25.01.2023, Webcode 01040299)
- Relevante Flächen im GAP-Antrag bezüglich N-Obergrenze bzw. Dokumentation des Düngedarfs (Stand: 21.04.2023), Webcode 01040372

## 2. Meldeprogramm Wirtschaftsdünger

Nach der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen vom 21.06.2017 sind in den Verkehr gebrachte Mengen an Wirtschaftsdüngern sowie von Stoffen, die als Ausgangsstoff oder Bestandteil Wirtschaftsdünger enthalten (sonstige Stoffe), in die von der Düngbehörde bereitgestellte Datenbank zu melden. Im Zeitraum 01.07.2022 bis zum 30.06.2023 wurden in der Datenbank rd. 181.600 Einzelmeldungen zur Abgabe von Wirtschaftsdünger und Gärresten erfasst (Stand 29.01.2024). Bei der Zahl der Meldungen ist zu beachten, dass die Abgabe eines Wirtschaftsdüngers vom Erzeuger (Tierhalter oder Biogasanlage) an einen Aufnehmer ggf. mehrfach gemeldet werden muss, wenn Vermittler (Güllebörsen) den Wirtschaftsdünger im Lieferschein übernehmen. Es handelt sich demzufolge bei der Gesamtzahl der Einzelmeldungen wie nachfolgend dargestellt um eine Bruttomeldemenge.

### 2.1 Bruttoabgabemenge nach Wirtschaftsdüngerart

Die Bruttoabgabemenge aus den Einzelmeldungen betrug im Auswertungszeitraum rd. 37,3 Mio. t Frischmasse (FM). Gegenüber dem vorherigen Nährstoffbericht hat sich die gemeldete Menge damit um rd. 0,7 Mio. t FM verringert. In der Zeitreihe in Abb. 1 bewegt sich die aktuell gemeldete Menge unter dem Niveau der Meldejahre 2019/2020 bis 2021/2022. Der Rückgang dürfte im Zusammenhang mit einem verminderten organischen Anfall aus der Tierhaltung insgesamt sowie speziell im Jahr 2022 stehen.

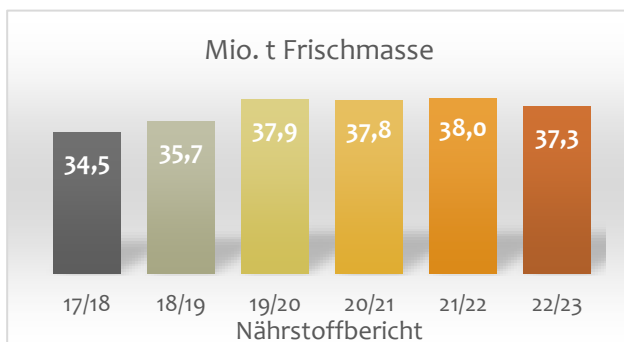


Abb. 1: Entwicklung der Bruttomeldemenge

In der nachfolgenden Übersicht 1 sind die Bruttoabgabemengen aus den Einzelmeldungen sowie die gemeldeten Mengen des vorherigen Zeitraumes dargestellt. Grundlage für die Berechnung der Nährstofffrachten aus den Verbringungen bildeten die Gehaltsangaben, die mit der Verbringung anzugeben waren.

Nicht plausible Gehaltsangaben sind wie bisher durch Werte ersetzt worden, die sich über eine Regressionsformel berechneten. Grundsätzlich hat der Melder bei der Eingabe der Gehaltswerte im Meldeprogramm die Möglichkeit, neben einem Analysewert ersatzweise auch einen betriebsspezifischen Wert oder die Richtwerte der Düngbehörde anzugeben.

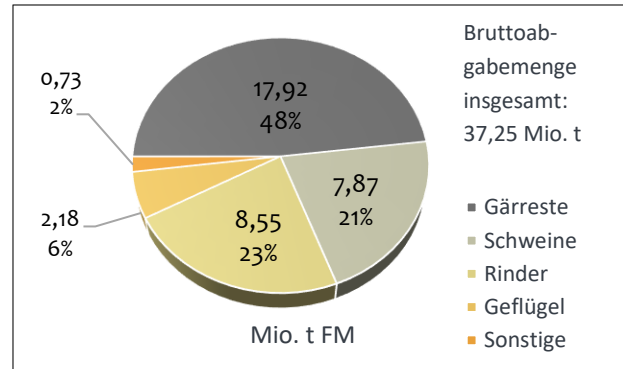


Abb. 2: Bruttoabgabemengen nach Wirtschaftsdüngerart

Die Auswertung der Bruttomeldemenge nach der Wirtschaftsdüngerart teilt sich auf in Gärreste (17,9 Mio. t), Rinder- und Schweinegülle sowie -mist (16,4 Mio. t), Geflügelmist /-kot (2,2 Mio. t) und sonstige Wirtschaftsdünger (0,7 Mio. t). Gegenüber dem vorherigen Zeitraum haben sich die Gärrestmeldungen um rd. 970 Tsd. t verringert, die Meldungen von Wirtschaftsdüngern aus der Tierhaltung hingegen um rd. 194 Tsd. t erhöht. Bei den Anteilen der einzelnen Wirtschaftsdüngerarten an der Gesamtmenge in Abb. 2 dominiert mit rd. 48 % der Gärrest aus Biogasanlagen. Es folgen die Abgaben von Wirtschaftsdüngern aus der Rinder- und Schweinehaltung (44 %) und aus der Geflügelhaltung (6 %). Der Anteil der sonstigen Wirtschaftsdünger betrug 2 %. Von den gemeldeten flüssigen Gärrest- und Wirtschaftsdüngerarten in Höhe von rd. 33 Mio. t wurden 758.764 t Gärreste (-37.467 t) und 602.739 t Gülle (+98.379 t) separiert bzw. nach Wasserentzug in einen festen Dünger verwandelt. Dies entspricht einer Separationsrate von rd. 4 %.

Werden in die Betrachtung der gemeldeten Mengen nur die Abgaben der Biogasanlagen und Landwirtschaftsbetriebe einbezogen (=primäre Meldemenge), ergeben sich 17,3 Mio. t Gärreste, 15,4 Mio. t Rinder- und Schweinegülle bzw. -mist sowie 1,5 Mio. t Geflügelgülle bzw. -kot und 0,5 Mio. t sonstige Wirtschaftsdünger. Die primäre Meldemenge kann der Tabelle C9 im Anhang mit differenzierten Angaben zur Wirtschaftsdüngerart auf Kreisebene entnommen werden.

**Übersicht 1: Bruttoabgabemenge nach Wirtschaftsdüngerart (01.07.2022 – 30.06.2023)**

Wirtschaftsdünger und sonstige Stoffe nach Herkunft und Art	gemeldete Abgaben nach § 1 MeldeVO*			Veränderung zu Nährstoffbericht 2021/2022		
	Menge Frischmasse	Stickstoff gesamt**	Phosphor	Menge Frischmasse	Stickstoff gesamt**	Phosphor
	t	kg N	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	t	kg N	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
<b>Gärrest</b>	<b>17.922.697</b>	<b>86.546.632</b>	<b>34.629.725</b>	<b>- 971.084</b>	<b>- 8.551.713</b>	<b>- 1.819.192</b>
Gärrest fest	430.789	3.157.547	2.217.607	+ 7.321	- 120.486	+ 61.148
Gärrest flüssig	17.163.933	80.319.418	30.068.916	- 933.617	- 8.053.312	- 1.573.419
Gärrest getrocknet	28.752	606.194	622.744	- 4.566	- 66.117	- 124.263
Gärrest separiert	299.223	2.463.474	1.720.457	- 40.223	- 311.798	- 182.658
<b>Schweine</b>	<b>7.870.600</b>	<b>38.132.059</b>	<b>20.102.436</b>	<b>- 461.644</b>	<b>- 3.303.831</b>	<b>- 1.877.175</b>
Ferkelgülle	517.152	1.926.156	913.491	- 28.852	- 115.475	- 71.039
Mastschweingülle	5.411.542	28.819.556	14.670.516	- 296.109	- 2.087.646	- 1.424.466
Sauengülle	1.229.930	4.098.773	2.344.897	- 3.771	- 141.089	- 92.886
Schweingülle	575.630	2.514.944	1.439.240	- 142.106	- 940.562	- 214.746
Schweingülle separiert	71.748	379.282	336.500	+ 4.574	- 42.193	- 102.263
Schweinemist	64.597	393.348	397.792	+ 4.619	+ 23.134	+ 28.225
<b>Rinder</b>	<b>8.552.727</b>	<b>35.146.193</b>	<b>16.029.089</b>	<b>+ 564.959</b>	<b>+ 1.871.280</b>	<b>+ 1.079.403</b>
Kälbergülle	218.774	853.388	429.288	- 58.759	- 209.568	- 115.451
Mastbullengülle	648.817	3.035.009	1.338.172	+ 3.426	- 7.841	- 17.775
Milchkuhgülle	5.056.717	19.059.763	7.723.801	+ 278.009	+ 711.602	+ 279.756
Rindergülle	746.974	2.830.824	1.170.489	+ 10.756	- 143.361	+ 17.380
Rindergülle separiert	507.232	2.366.677	1.106.069	+ 97.655	+ 346.794	+ 206.443
Rindermist	1.374.213	7.000.530	4.261.270	+ 233.873	+ 1.173.654	+ 709.051
<b>Geflügel</b>	<b>2.184.036</b>	<b>49.354.404</b>	<b>33.584.052</b>	<b>+ 73.676</b>	<b>+ 1.574.469</b>	<b>- 733.301</b>
Entenmist	45.429	307.870	318.137	+ 786	- 2.641	+ 1.248
Gänsemist	2.495	23.489	18.895	+ 707	+ 3.543	+ 5.290
Hähnchenmist	837.773	22.229.924	13.131.509	+ 13.678	+ 77.291	- 325.697
Hühnertrockenkot	908.174	19.226.440	14.364.783	+ 41.330	+ 1.096.779	- 57.073
Legehennengülle	3.350	21.968	15.651	- 1.916	- 16.473	- 8.524
Putenmist	386.814	7.544.712	5.735.077	+ 19.091	+ 415.970	- 348.547
<b>Sonstige</b>	<b>726.606</b>	<b>3.931.319</b>	<b>2.519.761</b>	<b>+ 16.849</b>	<b>+ 178.871</b>	<b>+ 8.848</b>
Kaninchenmist	189	3.260	3.593	- 163	- 3.077	- 3.097
Kompost	3.358	62.836	67.166	- 682	- 17.966	- 13.636
Mischgülle	208.817	797.563	380.253	- 72.454	- 305.465	- 137.711
Mischgülle separiert	23.758	83.343	34.651	- 3.850	- 48.207	- 21.387
Mischmist	12.903	86.783	39.062	+ 1.598	+ 15.650	+ 1.882
Pferdemist	183.459	733.074	601.635	+ 38.757	+ 154.162	+ 127.555
Pilzsubstrat	271.860	2.073.194	1.349.247	+ 49.709	+ 355.889	+ 37.299
Jauche	11.928	33.030	6.451	+ 3.529	+ 8.661	+ 1.731
Schafmist	5.504	45.443	33.025	+ 2.325	+ 19.999	+ 13.940
Stallreinigungswasser	4.166	7.608	675	- 2.329	- 3.927	- 205
Ziegenmist	664	5.184	4.003	+ 410	+ 3.153	+ 2.479
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>37.256.666</b>	<b>213.110.606</b>	<b>106.865.062</b>	<b>- 777.245</b>	<b>- 8.230.925</b>	<b>- 3.341.417</b>

\*Angaben enthalten zum Teil mehrfache Meldungen meldepflichtiger Wirtschaftsdünger und sonstiger Stoffe nach § 1 der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen vom 21. Juni 2017 \*\*nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten



**2.2 Bruttoabgabemenge nach Betriebsart**

Die Betriebsart des Abgebers bzw. Empfängers ist bei der Meldung mit anzugeben. Innerhalb Niedersachsens wurde die größte Menge an Wirtschaftsdüngern und Gärresten primär von Biogasanlagen (16,8 Mio. t), gewerblichen Tierhaltern (4,6 Mio. t) und landwirtschaftlichen Betrieben (13,2 Mio. t) in den Verkehr gebracht (siehe Übersicht 2). Es folgen dann Abgaben, die von Vermittlern, Lohnunternehmen und Spediteuren in den Verkehr gebracht wurden, nachdem diese die Wirtschaftsdünger von den Erzeugern aufgenommen haben (rd. 2,5 Mio. t). Kleinere Mengen wurden von Düngemittelherstellern und Kompostwerken in den Verkehr gebracht (12.142 t), im Weiteren gingen rd. 190 Tsd. t Wirtschaftsdünger zunächst in die Zwischenlagerung. Gegenüber dem vorherigen Zeitraum hat sich die Bruttoabgabemenge der Biogasanlagen um rd. 1,1 Mio. t verringert und die Menge der tierhaltenden Betriebe erhöht (rd. 400 Tsd. t, siehe Zeitreihe in Abb. 3). Die verringerten Gärrestmengen können darauf zurückgeführt werden, dass im vorherigen Zeitraum aufgrund der Düngemittelkrise im Frühjahr 2022 mit 17,9 Mio. t deutlich mehr Gärreste nachgefragt wurden und sich hierbei die Lagerbestände der

Biogasanlagen entsprechend verringert haben. Deutlich verringert haben sich gegenüber dem vorherigen Berichtszeitraum die Aufnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe (-0,97 Mio. t). Dies deutet darauf hin, das mit der einhergehenden Normalisierung der Düngemittelpreise im Frühjahr 2023 auch wieder weniger organischer Dünger nachgefragt wurde. Bei der Differenz zwischen der Bruttoabgabe- und Bruttoaufnahmemenge in Höhe von rd. 1,78 Mio. t in Übersicht 2 handelt es sich um die Exportmenge mit Aufnehmern außerhalb Niedersachsens.

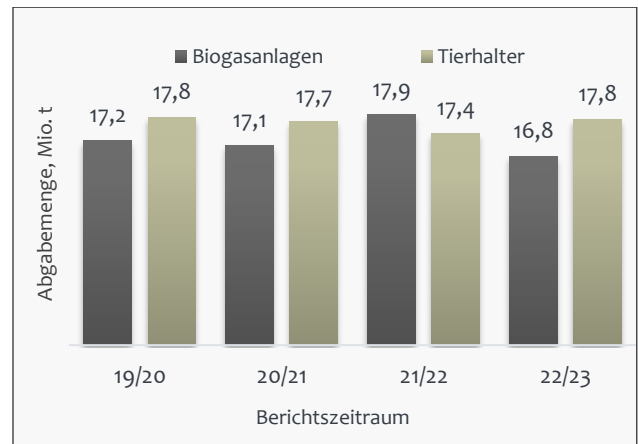


Abb. 3: Bruttoabgabemenge nach Betriebsart

**Übersicht 2: Bruttoabgabemenge nach Betriebsart des Abgebers bzw. Aufnehmers innerhalb Niedersachsens im Zeitraum 01.07.2022 bis 30.06.2023 und Veränderung zum vorherigen Zeitraum**

Betriebsart des Abgebers bzw. des Aufnehmers	Bruttoabgabemenge*			Bruttoaufnahmemenge		
	Menge in t Frischmasse		Anzahl Abgeber	Menge in t Frischmasse		Anzahl Aufnehmer
	Aktueller Zeitraum	Veränderung		Aktueller Zeitraum	Veränderung	
Biogasanlage	16.819.061	- 1.078.305	1.610	8.896.237	+ 327.424	1.666
Düngemittelhersteller	9.771	+ 5.083	10	54.040	+ 28.239	23
Gewerblicher Tierhalter	4.575.763	+ 96.491	3.234	213.965	- 25.779	256
Kompostwerk	2.371	- 1.018	4	34.607	+ 5.998	13
Landhandel/Genossenschaft	46.365	- 2.516	37	31.824	+ 8.898	30
Landwirtschaftsbetrieb	13.184.845	+ 261.043	11.811	23.765.588	- 970.010	19.893
Lohnunternehmen	745.441	+ 20.087	69	844.270	- 3.053	127
Maschinenring	17.604	- 20.756	6	51.608	- 34.486	19
Transportunternehmen	76.878	- 19.736	36	121.691	- 36.787	53
Vermittler/Makler	1.588.085	- 52.089	108	1.276.375	- 44.117	178
Zwischenlagerung	190.482	+ 14.471	33	187.771	+ 28.382	33
<b>Summe insgesamt</b>	<b>37.256.666</b>	<b>- 777.245</b>	<b>16.958</b>	<b>35.477.977</b>	<b>- 715.291</b>	<b>22.291</b>

\*Angaben enthalten zum Teil mehrfache Meldungen meldepflichtiger Wirtschaftsdünger und sonstiger Stoffe nach § 1 der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen vom 21.6.2017

Die im aktuellen Berichtszeitraum von 19.893 landwirtschaftlichen Betrieben aufgenommenen Mengen an Wirtschaftsdüngern und Gärresten in Höhe von rd. 23,8 Mio. t sind zum größten Teil für die Düngung der Nutzpflanzen zur Anwendung gekommen. Von Bedeutung ist hier die enthaltene Menge an verfügbarem Stickstoff, die von den Pflanzen direkt aufgenommen wird und damit Mineraldüngerstickstoff ersetzen kann. Aus der Übersicht 3 kann dazu entnommen werden, dass im aktuellen Berichtsjahr insgesamt rd. 67.076 t N verfügbarer Stickstoff von den landwirtschaftlichen Betrieben aufgenommen wurden. Dies entspricht auf Landesebene einer Menge von rd. 26 kg N/ha. Im Vergleich zum vorherigen Bericht wurden

rd. 6.293 t verfügbarer Stickstoff weniger aufgenommen. Der Rückgang dürfte damit zusammenhängen, dass die Nachfrage nach organischen Düngern im Frühjahr 2022 außergewöhnlich hoch war und sich der Bezug von N-Mineraldünger im Frühjahr 2023 gegenüber dem Frühjahr 2022 wieder etwas preiswerter gestaltete. Gleichwohl ergibt sich allein für den Stickstoff im organischen Dünger ein monetärer Wert von rd. 106 Mio. EUR, wenn im Mittel 1,50 € je Kilogramm Mineraldüngerstickstoff angesetzt werden. Nicht außer Acht gelassen werden darf hier nicht der organische Phosphor: Mit rd. 48 Tsd. t Phosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) aus organischen Düngern konnten entsprechende Mineraldüngerphosphate eingespart werden.

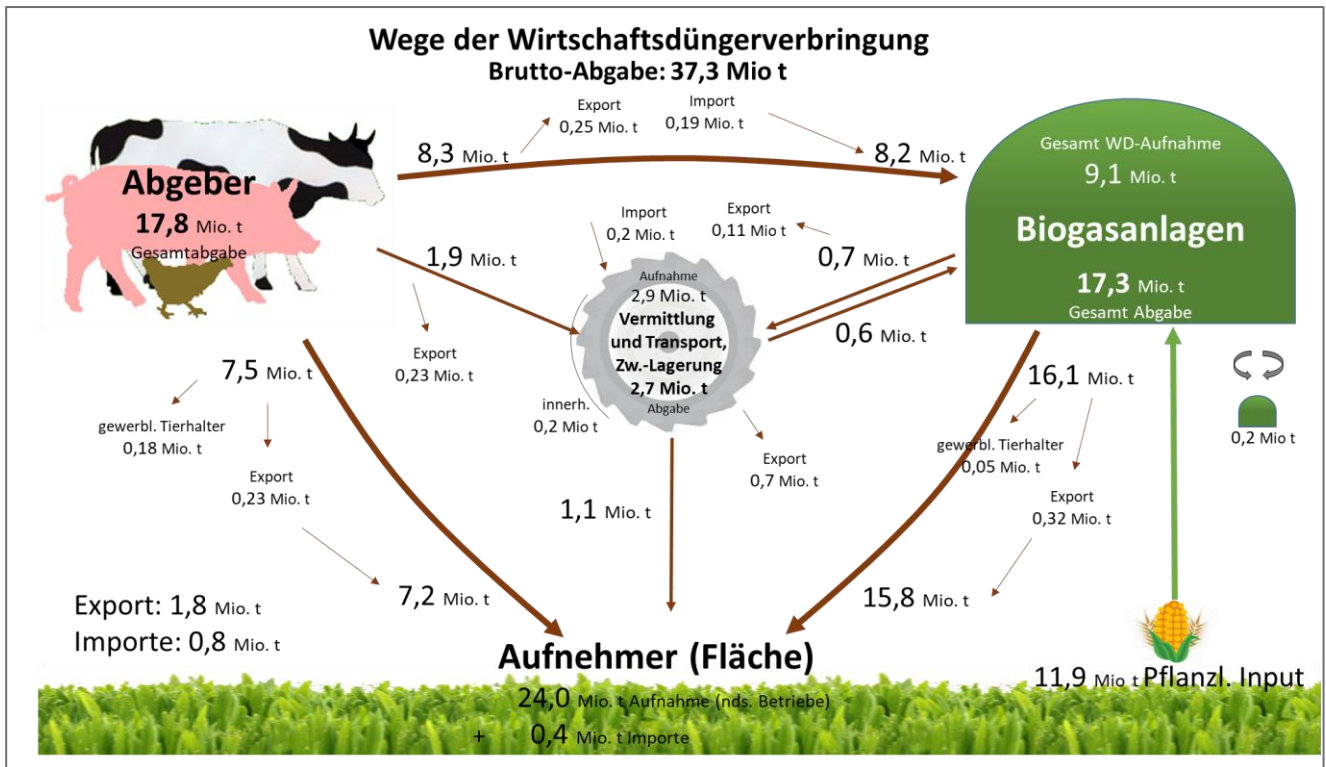
### Übersicht 3: Aufschlüsselung der Bruttoaufnahmemenge der landwirtschaftlichen Betriebe nach der Art des Wirtschaftsdüngers sowie Veränderung gegenüber dem Nährstoffbericht 2021/2022<sup>1</sup>

Aufnahmeregion / Art des aufgenommenen Wirtschaftsdüngers	Meldemenge t FM	Veränderung NB 2021/2022 t FM	N-Gesamt* kg N	N-Verfügbar kg N	Phosphor kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
<b>Braunschweig</b>	<b>1.753.859</b>	<b>- 97.049</b>	<b>9.209.871</b>	<b>5.237.995</b>	<b>3.900.656</b>
Festmist	26.843	+ 4.551	130.149	34.542	90.278
Gärrest	1.616.358	- 103.391	8.373.173	4.819.061	3.382.355
Geflügelmist/-kot	12.063	- 3.788	249.745	112.999	189.178
Mischgülle	103	- 238	382	214	184
Rindergülle	39.691	+ 7.627	144.334	86.533	62.996
Schweinegülle	46.819	- 1.365	227.751	159.345	124.946
sonst. org. Dünger	11.983	- 445	84.338	25.301	50.719
<b>Leine-Weser</b>	<b>4.269.768</b>	<b>- 331.577</b>	<b>21.031.485</b>	<b>12.510.695</b>	<b>9.101.341</b>
Festmist	35.670	- 3.475	169.772	45.476	113.413
Gärrest	3.264.298	- 147.981	15.860.676	9.326.733	6.210.953
Geflügelmist/-kot	29.281	- 10.193	648.263	279.188	460.935
Mischgülle	10.868	- 11.474	41.715	23.177	20.178
Rindergülle	150.134	- 5.728	561.983	333.620	237.387
Schweinegülle	739.191	- 159.451	3.446.329	2.411.836	1.864.731
sonst. org. Dünger	40.327	+ 6.726	302.747	90.667	193.744
<b>Lüneburg</b>	<b>7.705.098</b>	<b>- 411.253</b>	<b>34.676.712</b>	<b>20.421.999</b>	<b>14.954.293</b>
Festmist	70.407	+ 4.317	343.698	89.314	241.119
Gärrest	5.979.108	- 415.802	26.806.421	15.748.863	10.818.716
Geflügelmist/-kot	50.750	- 17.539	1.054.666	513.358	802.185
Mischgülle	30.007	- 18.620	101.090	57.408	52.266
Rindergülle	901.048	+ 71.533	3.313.263	1.972.148	1.371.204
Schweinegülle	642.181	- 33.883	2.813.086	1.967.970	1.490.688
sonst. org. Dünger	31.598	- 1.257	244.488	72.936	178.115
<b>Weser-Ems</b>	<b>10.036.863</b>	<b>- 130.132</b>	<b>46.767.506</b>	<b>28.905.258</b>	<b>19.945.135</b>
Festmist	82.520	+ 17.515	401.434	111.175	264.324
Gärrest	5.612.090	- 142.998	26.763.815	15.950.695	9.985.462
Geflügelmist/-kot	29.888	+ 6.097	644.751	285.158	461.699
Mischgülle	108.735	+ 18.220	393.847	228.486	177.528
Rindergülle	1.329.216	- 47.361	5.319.590	3.166.780	2.175.752
Schweinegülle	2.843.654	+ 22.570	12.978.529	9.084.521	6.683.082
sonst. org. Dünger	30.759	- 4.177	265.541	78.444	197.288
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>23.765.588</b>	<b>- 970.010</b>	<b>111.685.574</b>	<b>67.075.947</b>	<b>47.901.425</b>

\*nach Abzug von Stall- und Lagerungsverlusten

<sup>1</sup> ohne Importe nach § 4 WDüngV, siehe dazu weitere Aufschlüsselung auf Ebene der Landkreise / kreisfreien Städte in Tabelle C11 im Anhang

Übersicht 4: Wege der Wirtschaftsdüngerverbringung



Die Wege der Wirtschaftsdüngerverbringung sind vielfältig und verlaufen entweder auf direktem Wege, über Biogasanlagen oder über Vermittler letztlich zur Fläche (Übersicht 4). Von den Tierhaltungsbetrieben wurden rd. 8,3 Mio. t Wirtschaftsdünger an Biogasanlagen abgegeben, 1,9 Mio. t an Vermittler und 7,5 Mio. t an Ackerbaubetriebe. Von den Biogasanlagen nahmen 16,1 Mio. t Gärreste den direkten Weg zum Aufnehmer mit Fläche, 0,7 Mio. t gelangten über Vermittler zu den Flächenbetrieben.

2.3 Abgabemenge nach Regionen

In Übersicht 5 und 6 sind die überregionalen Verbringungen zusammengefasst sowie aufgeschlüsselt nach Landkreis bzw. kreisfreien Städten dargestellt. Zur Berechnung der überregional verbrachten Mengen wurde bei jeder Einzelmeldung aus den jeweiligen Landkreisschlüsseln der Betriebsnummern des Abgebers und Aufnehmers ermittelt, in welcher Region sich der jeweilige Unternehmenssitz befindet.

Übersicht 5: Abgabemengen nach Abgaberegionen im Meldezeitraum 01.07.2022-30.06.2023 sowie Veränderung im Vergleich zum vorherigen Zeitraum 01.07.2021-30.06.2022

Abgaben aus der Region...	...in die Region Braunschweig	...in die Region Leine-Weser	...in die Region Lüneburg	...in die Region Weser-Ems	Exporte in andere Bundesländer / Ausland	Gesamtmenge überregionale Verbringung
<b>Tonnen Frischmasse</b>						
<b>Braunschweig</b>	-	<b>69.481</b>	<b>26.055</b>	<b>5.100</b>	<b>81.656</b>	<b>182.292</b>
Veränderung (+/-)	-	- 13.960	- 738	+ 4.308	- 13.582	- 23.971
<b>Leine-Weser</b>	<b>48.176</b>	-	<b>54.690</b>	<b>122.094</b>	<b>95.459</b>	<b>320.419</b>
Veränderung (+/-)	- 784	-	- 9.987	+ 25.604	- 20.512	- 5.679
<b>Lüneburg</b>	<b>58.955</b>	<b>77.399</b>	-	<b>45.040</b>	<b>139.515</b>	<b>320.908</b>
Veränderung (+/-)	+ 7.642	- 16.514	-	+ 8.850	- 44.049	- 44.072
<b>Weser-Ems</b>	<b>272.010</b>	<b>952.912</b>	<b>506.186</b>	-	<b>1.462.059</b>	<b>3.193.166</b>
Veränderung (+/-)	+ 12.996	- 104.513	- 31.109	-	+ 16.188	- 106.439
<b>Gesamtmenge</b>	<b>379.140</b>	<b>1.099.791</b>	<b>586.930</b>	<b>172.234</b>	<b>1.778.689</b>	<b>4.016.785</b>
Veränderung (+/-)	+ 19.852	- 134.989	- 41.834	+ 38.762	- 61.955	- 180.163
in v. H.	+ 6 %	- 11 %	- 7 %	+ 29 %	- 3 %	- 4 %

### Übersicht 6: Aufschlüsselung der regionalen Verbringung innerhalb Niedersachsens bzw. der Exporte über Landesgrenze

Abgaben aus den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten der Region...	...in die Region bzw. Exporte über Landesgrenze						Abgaben insgesamt t FM
	Braunschweig	Leine-Weser	Lüneburg	Weser-Ems	Exporte über Landesgrenze	Summe überregionale Verbringung	
	t FM	t FM	t FM	t FM	t FM	t FM	
101 Braunschweig, Stadt	1.224	0	0	0	0	0	1.224
102 Salzgitter, Stadt	394	0	0	0	0	0	394
103 Wolfsburg, Stadt	12.149	0	0	0	303	303	12.452
151 Gifhorn	8.550	1.496	22.053	5.010	12.134	40.692	49.242
153 Goslar	2.962	5.327	0	0	9.384	14.711	17.672
154 Helmstedt	21.485	0	512	0	29.716	30.228	51.713
155 Northeim	22.892	5.345	0	0	9.451	14.796	37.688
157 Peine	58.433	55.635	3.490	0	1.207	60.332	118.766
158 Wolfenbüttel	13.200	875	0	90	5.812	6.777	19.977
159 Göttingen	24.514	804	0	0	13.651	14.454	38.968
<b>Braunschweig</b>	<b>165.804</b>	<b>69.481</b>	<b>26.055</b>	<b>5.100</b>	<b>81.656</b>	<b>182.292</b>	<b>348.096</b>
241 Region Hannover	4.459	28.704	15.315	659	1.857	22.289	50.993
251 Diepholz	2.664	144.550	27.787	117.364	51.978	199.793	344.342
252 Hameln-Pyrmont	1.017	80.694	1.155	110	8.801	11.083	91.778
254 Hildesheim	33.487	43.995	0	310	2.376	36.173	80.168
255 Holzminden	4.027	13.885	0	0	4.980	9.007	22.892
256 Nienburg (Weser)	2.523	52.183	10.433	3.569	13.630	30.156	82.339
257 Schaumburg	0	28.557	0	81	11.836	11.917	40.474
<b>Leine-Weser</b>	<b>48.176</b>	<b>392.567</b>	<b>54.690</b>	<b>122.094</b>	<b>95.459</b>	<b>320.419</b>	<b>712.986</b>
351 Celle	36.287	14.314	10.572	0	0	50.601	61.173
352 Cuxhaven	1.868	789	124.899	13.190	4.738	20.586	145.485
353 Harburg	0	3.211	51.000	2.577	3.890	9.679	60.679
354 Lüchow-Dannenberg	95	781	7.023	0	16.028	16.904	23.928
355 Lüneburg	0	3.120	55.187	1.203	44.680	49.003	104.189
356 Osterholz	113	278	48.254	2.256	6.018	8.665	56.919
357 Rotenburg (Wümme)	8.622	12.888	256.242	9.651	18.130	49.291	305.533
358 Heidekreis	700	21.348	89.282	1.287	2.155	25.490	114.772
359 Stade	5.753	0	87.751	2.759	6.667	15.179	102.929
360 Uelzen	4.867	208	41.326	0	3.129	8.204	49.530
361 Verden	650	20.461	59.963	12.118	34.078	67.307	127.271
<b>Lüneburg</b>	<b>58.955</b>	<b>77.399</b>	<b>831.499</b>	<b>45.040</b>	<b>139.515</b>	<b>320.908</b>	<b>1.152.408</b>
401 Delmenhorst, Stadt	0	0	0	3.420	763	763	4.183
402 Emden, Stadt	0	0	0	6.241	0	0	6.241
403 Oldenburg, Stadt	0	474	2.982	8.744	2.119	5.575	14.319
404 Osnabrück, Stadt	0	59	0	4.274	0	0	0
405 Wilhelmshaven, Stadt	0	0	0	2.669	0	0	2.669
451 Ammerland	740	6.257	4.078	108.249	4.173	15.247	123.496
452 Aurich	26	1.937	1.162	52.128	1.625	4.750	56.878
453 Cloppenburg	52.213	188.243	222.357	569.600	191.176	653.989	1.223.589
454 Emsland	103.171	73.936	105.055	200.430	471.000	753.162	953.593
455 Friesland	0	440	1.144	69.233	5.076	6.660	75.893
456 Grafschaft Bentheim	8.722	17.364	9.480	178.344	82.768	118.334	296.677
457 Leer	0	102	276	55.944	1.770	2.148	58.092
458 Oldenburg	3.462	47.823	20.845	138.814	28.842	100.971	239.786
459 Osnabrück	24.568	85.369	14.642	161.675	213.323	337.902	499.577
460 Vechta	78.809	527.423	113.967	401.113	451.744	1.171.942	1.573.055
461 Wesermarsch	0	3.483	10.154	57.492	7.680	21.318	78.810
462 Wittmund	300	0	45	56.516	0	345	56.861
<b>Weser-Ems</b>	<b>272.010</b>	<b>952.912</b>	<b>506.186</b>	<b>2.074.886</b>	<b>1.462.059</b>	<b>3.193.107</b>	<b>5.268.052</b>
<b>Summe Aufnahmen bzw. Exporte über Landesgrenze</b>	<b>379.140</b>	<b>1.099.791</b>	<b>586.930</b>	<b>172.234</b>	<b>1.778.689</b>	<b>4.016.726</b>	<b>7.481.542</b>

Ein besonderes Augenmerk bei den regionalen Verbringungen gilt aufgrund der hohen Transportmengen seit jeher der Region Weser-Ems. Nachdem in

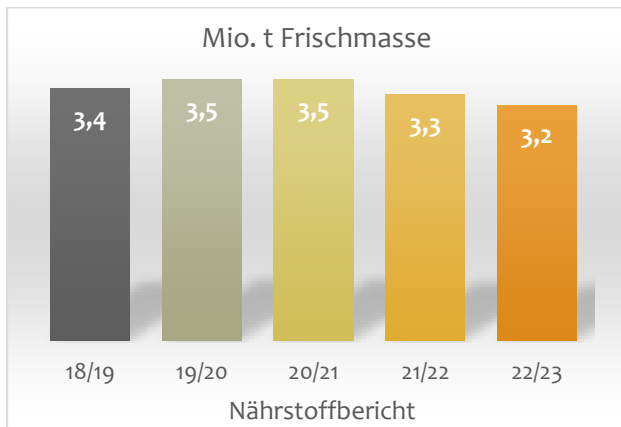


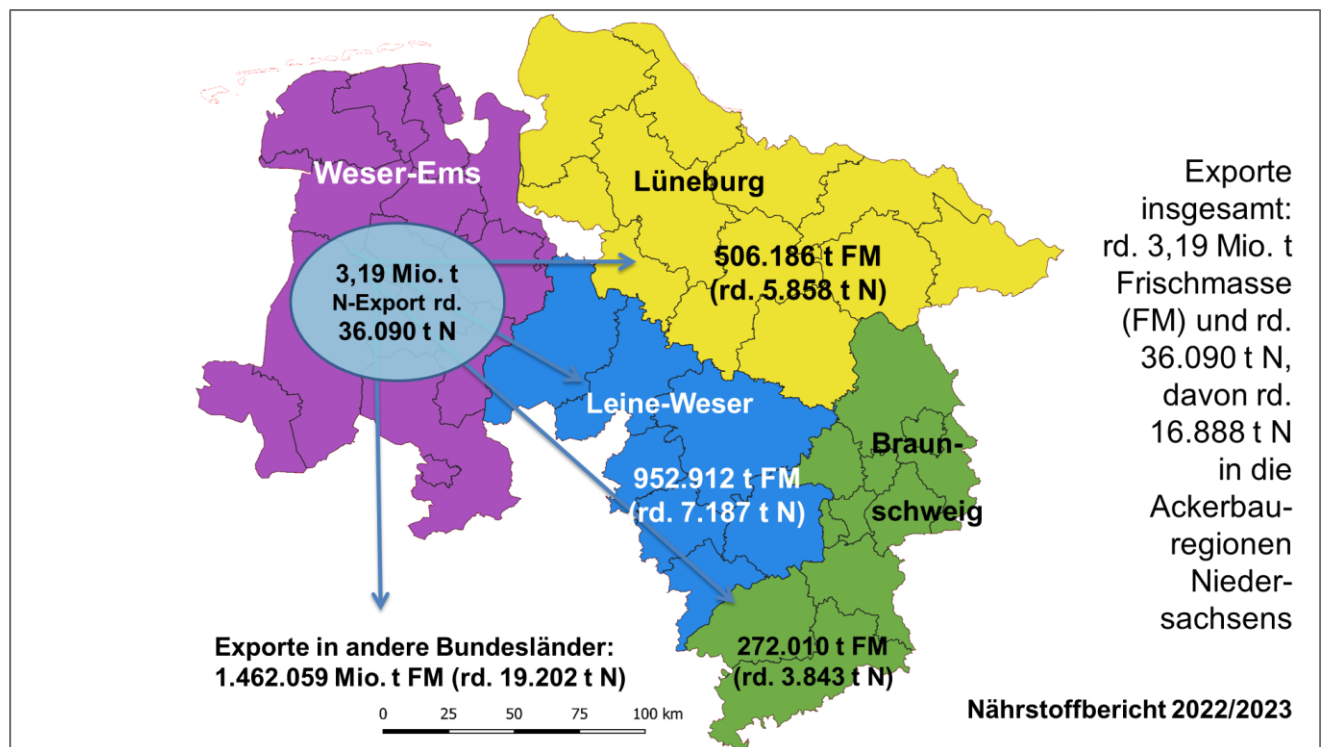
Abb. 4: Entwicklung der Wirtschaftsdüngerabgaben aus der Region Weser-Ems

den Berichtszeiträumen 2018/2019 bis 2020/2021 im Mittel rd. 3,5 Mio. t Wirtschaftsdünger aus der Region Weser-Ems heraus transportiert wurden, hat sich die

Menge im vorherigen Berichtszeitraum und aktuell um rd. 300 Tsd. t auf rd. 3,2 Mio. t verringert. Der Rückgang der Exporte aus der Region steht in Zusammenhang mit den rückläufigen Tierzahlen in den Landkreisen mit hoher Tierdichte, insbesondere im Bereich der Schweinehaltung. Aus der Übersicht 6 können die überregionalen Transporte aus den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten insgesamt entnommen werden. Mit rd. 1,57 Mio. t wurden beispielsweise aus dem Landkreis Vechta die weitaus größten Mengen an andere Landkreise abgegeben. Aus der Region Lüneburg wurden die meisten Wirtschaftsdünger und Gärreste vom Landkreis Rotenburg/Wümme an andere Landkreise abgegeben (rd. 306 Tsd. t).<sup>2</sup>

Mit den Exporten aus der Region Weser-Ems wurden in der Summe rd. 16.888 t N in andere Regionen Niedersachsens transferiert und rd. 19.202 t N gelangten in andere Bundesländer bzw. ins Ausland, sodass in der Summe rd. 36.090 t N aus der viehstarken Region Weser-Ems exportiert wurden (siehe Übersicht 7).

**Übersicht 7: Stickstoffexport organischer Düngemittel aus der Region Weser-Ems in andere Regionen in Niedersachsen bzw. in andere Bundesländer**



Die in die Ackerbauregionen Niedersachsens exportierten Stickstoffmengen bedingen eine Einsparung von rd. 10.133 t N Mineraldüngerstickstoff, wenn von der organischen N-Menge nach Abzug von

Stall- und Lagerverlusten in Höhe der genannten rd. 16.888 t N etwa 60 % als pflanzenverfügbar angesetzt werden.

<sup>2</sup> siehe im Kontext dazu Tabelle C1 und C8 im Anhang mit einer weiteren Aufschlüsselung der Verbringungsdaten

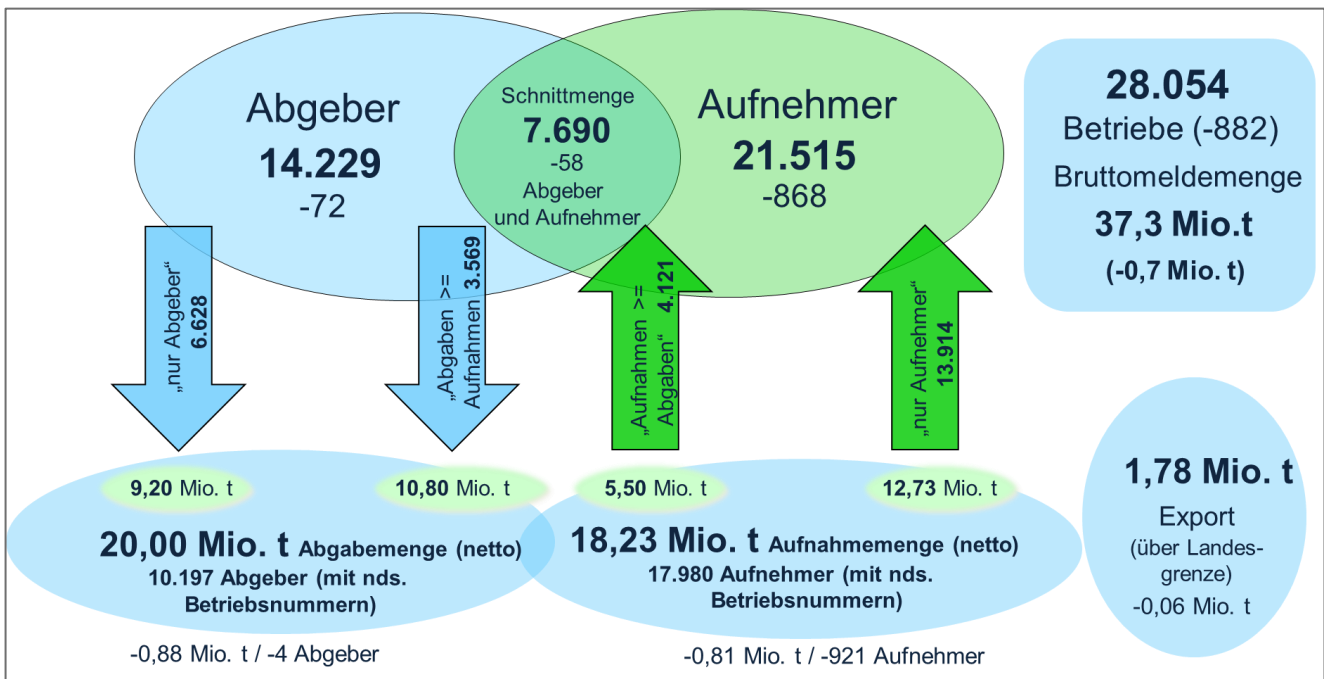
## 2.4 In den Verkehr gebrachte Nettoverbringungsmenge

Aus den rd. 181.600 Abgabemeldungen in der Datenbank ergibt sich eine Menge von 37,3 Mio. t, die von 28.054 verschiedenen Betriebsnummern innerhalb Niedersachsens gemeldet wurden (siehe Übersicht 8). Im Einzelnen wurden auf Seiten der Abgabe 14.229 verschiedene Betriebsnummern und auf Seiten der Aufnahme 21.515 verschiedene Betriebsnummern angegeben. Innerhalb der Menge der Abgeber und Aufnehmer bildet sich eine Schnittmenge von 7.690 Betriebsnummern, die auf beiden Seiten vorkommen. Zur Berechnung der Mengen, welche ohne Mehrfachmeldungen in Verkehr gebracht wurden (Nettoabgabemenge), können die Betriebe wie folgt in drei Gruppen aufgeteilt werden:

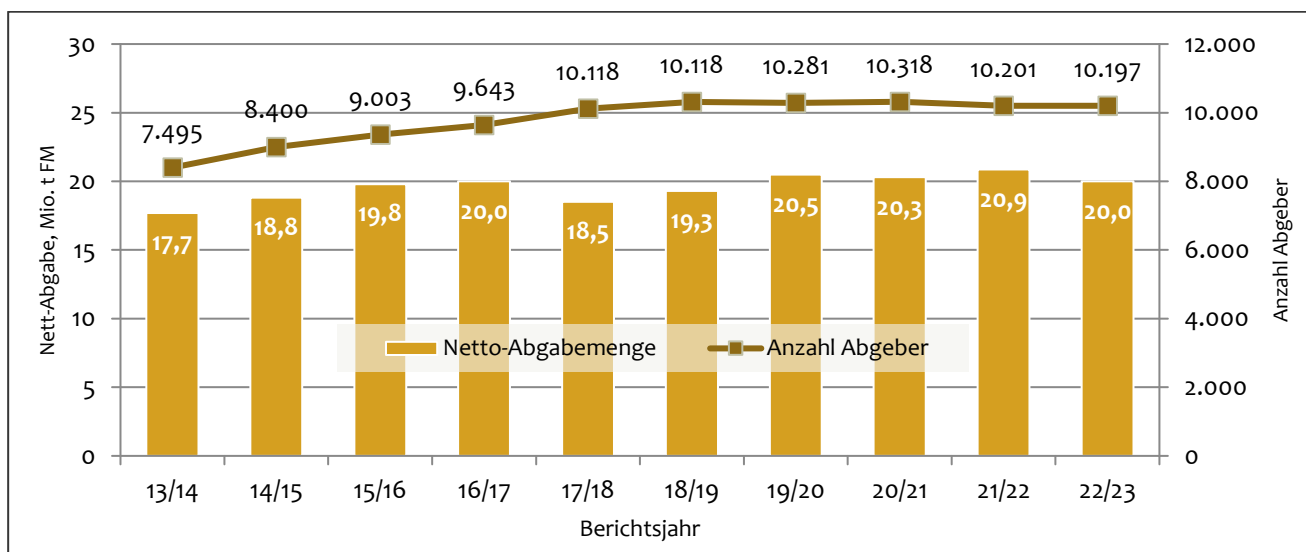
- Betriebe, die nur Wirtschaftsdünger oder Gärreste abgegeben haben,
- Betriebe, die nur Wirtschaftsdünger oder Gärreste aufgenommen haben,
- Betriebe, die Wirtschaftsdünger oder Gärreste abgegeben und aufgenommen haben.

Für reine Abgeber und reine Aufnehmer aus den Fallgruppen a und b konnte die Anzahl der Betriebe sowie die entsprechende Menge direkt aus den Einzelmeldungen ermittelt werden. Für die Betriebe der Fallgruppe c wurden die Abgaben und Aufnahmen je Betrieb ermittelt. War die Abgabemenge größer als die Aufnahmemenge, so wurde dieser Betrieb als Abgeber eingestuft. Im umgekehrten Fall wurde er als Aufnehmer eingestuft.

### Übersicht 8: Berechnung der Nettoabgabemenge im Meldezeitraum 01.07.2022-30.06.2023



Eine Differenzierung der Bruttoabgabemenge von 37,3 Mio. t in Mengen, welche ohne Berücksichtigung von mehrfachen Meldungen in den Verkehr gebracht wurden, ist nur näherungsweise möglich. Auf Seite der abgebenden Betriebe berechnen sich 10.197 Betriebe, die per Saldo 20,0 Mio. t in den Verkehr gebracht haben. Den Abgebern stehen insgesamt 17.980 niedersächsische Betriebe als Aufnehmer mit 18,23 Mio. t gegenüber 1,78 Mio. t wurden über die Landesgrenze exportiert. Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich die Nettoabgabe um rd. 0,88 Mio. t verringert. Die mittlere Zahl der Abgeber hat im 5-Jahreszeitraum von 2013/14 bis 2017/18 im Vergleich zum Zeitraum 2018/19 bis 2022/23 deutlich zugenommen und beträgt im Mittel 10.262 Betriebe. Ebenso ist die Nettomeldemenge im gleichen Zeitraum im Mittel von 18,9 Mio. t auf 20,2 Mio. t angestiegen. Deutlich erkennbar ist der Einbruch im Berichtsjahr 2017/18, als die Novelle der Düngeverordnung für einen Rückgang der Verbringung gesorgt hat. Annähernd kann die Nettoabgabemenge auch in der Weise berechnet werden, dass – ausgehend von der primären Abgabemenge der Biogasanlagen, der gewerblichen Tierhalter und der landwirtschaftlichen Betriebe (34,6 Mio. t) – der resultierende Gärrest aus dem Wirtschaftsdüngerinput abgezogen wird (8,6 Mio. t) und zudem die innerbetrieblichen Meldungen eliminiert werden (6,4 Mio. t). Diese Berechnung ergibt eine alternative Nettomeldemenge von rd. 19,6 Mio. t.

**Übersicht 9: Entwicklung der Nettoabgabemenge und der Zahl der Abgeber**

Die folgende Übersicht 10 zeigt die Verteilung der Lieferungen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten über den Meldezeitraum sowie die Veränderung der gelieferten Mengen zum vorherigen Zeitraum. Mit Beginn des Meldezeitraumes im Juli 2022 wurden bis zum Beginn der Sperrfristen zum 01. Oktober rd. 5,8 Mio. t gemeldet, über die Sperrfrist bis Ende Januar rd. 6,1 Mio. t sowie über das Frühjahr und den Sommer 2023 die restliche Menge von rd. 25,3 Mio. t. Insgesamt haben sich die gemeldeten Lieferungen im

2. Halbjahr 2022 um rd. 157 Tsd. t verringert und im 1. Halbjahr 2023 um rd. 620 Tsd. t verringert. Ein deutlicher Rückgang ergibt sich im März 2023 mit 3,0 Mio. t Gärrest und 1,2 Mio. t Gülle. Der Rückgang steht vermutlich im Zusammenhang mit der Frühjahrsdüngung 2023, in der viele Ackerbaubetriebe, die im Frühjahr 2022 aufgrund der hohen Düngemittelpreise noch organische Dünger eingesetzt haben, nun wieder Mineraldünger vorgezogen haben.

**Übersicht 10: Lieferungen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten im Meldezeitraum 01.07.2022 bis 30.06.2023 (Bruttomeldemenge)**

Jahr/ Monat	Gärrest	Veränderung	Gülle	Veränderung	andere org. D.*	Veränderung	Summe	Veränderung
<b>2022</b>	<b>3.390.753</b>	<b>- 270.008</b>	<b>5.229.595</b>	<b>+ 132.126</b>	<b>1.836.418</b>	<b>- 18.908</b>	<b>10.456.766</b>	<b>- 156.791</b>
Jul	603.059	- 156.821	783.887	- 42.726	272.912	- 12.106	1.659.858	- 211.654
Aug	1.245.946	- 41.456	956.254	+ 18.355	300.141	+ 2.186	2.502.341	- 20.915
Sep	546.096	- 157.569	863.414	- 32.460	277.339	- 24.862	1.686.848	- 214.890
Okt	452.255	+ 99.435	830.160	+ 80.326	277.385	- 7.755	1.559.800	+ 172.006
Nov	240.071	+ 12.297	772.730	+ 41.268	340.795	+ 9.567	1.353.596	+ 63.132
Dez	303.325	- 25.894	1.023.151	+ 67.362	367.846	+ 14.062	1.694.322	+ 55.530
<b>2023</b>	<b>14.531.944</b>	<b>- 701.076</b>	<b>10.030.328</b>	<b>- 300.775</b>	<b>2.237.627</b>	<b>+ 381.397</b>	<b>26.799.899</b>	<b>- 620.454</b>
Jan	365.603	+ 12.771	808.315	+ 48.561	359.112	+ 47.580	1.533.030	+ 108.912
Feb	1.540.176	+ 595.997	1.300.368	+ 367.387	341.531	+ 35.889	3.182.075	+ 999.272
Mrz	2.322.105	- 3.003.131	1.842.087	- 1.237.608	420.565	+ 90.645	4.584.757	- 4.150.094
Apr	6.451.882	+ 690.723	3.106.873	+ 63.636	403.813	+ 100.001	9.962.568	+ 854.361
Mai	2.751.370	+ 942.116	1.760.182	+ 342.280	343.332	+ 32.803	4.854.884	+ 1.317.199
Jun	1.100.808	+ 60.447	1.212.505	+ 114.969	369.274	+ 74.479	2.682.587	+ 249.895
<b>Summe</b>	<b>17.922.697</b>	<b>- 971.084</b>	<b>15.259.923</b>	<b>- 168.650</b>	<b>4.074.046</b>	<b>+ 362.489</b>	<b>37.256.666</b>	<b>- 777.245</b>

\*darunter Festmist, Geflügelmist, Trockenkot, Komposte, Pilzsubstrat

### 3. Nährstoffaufbringung mit organischen Düngemitteln und Düngbedarf in der Gegenüberstellung (Stickstoff- und Phosphatdüngesalden)

Nach § 3 Abs. 1 DüV ist die Anwendung von Düngemitteln und anderen Stoffen unter Berücksichtigung der Standortbedingungen auf ein Gleichgewicht zwischen dem voraussichtlichen Nährstoffbedarf der Pflanzen einerseits und der Nährstoffversorgung des Bodens und aus der Düngung andererseits auszurichten. Der Düngbedarf ist für jeden Schlag nach den Vorgaben des § 4 DüV zu ermitteln und darf im Rahmen der geplanten Düngungsmaßnahme nicht überschritten werden. Für den Betrieb bedeutet diese Vorschrift eine standortbezogene Obergrenze für die Düngung mit organischen und mineralischen Düngemitteln. Diese Vorgabe kann mit den vorhandenen Daten aus dem Kulturpflanzenanbau, dem Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen sowie den Daten aus der Verbringung auch auf überbetrieblicher Ebene dargestellt werden.

Die in den vorangegangenen Nährstoffberichten auf Kreis-, Regions- und Landesebene ausgewiesenen Düngesalden für Stickstoff und Phosphat werden mit dem vorliegenden Bericht weitergeführt. Erstmals gehen hier jedoch die in ENNI gemeldeten Werte für den Stickstoff- und Phosphatdüngbedarf der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes ein. Ebenso wurden – ergänzend zur N-Mineraldüngerstatistik – die gemeldeten Mineraldüngermengen berücksichtigt.

Mit dem Inkrafttreten der DüV 2020 ist der damalige Nährstoffvergleich entfallen, zugleich alle darauf basierenden Regelungen wie die Kontrollwerte. Eine Nährstoffbilanzierung auf Grundlage der Zufuhr von Düngern und der Abfuhr von Ernteprodukten ist in der DüV 2020 nicht mehr vorgesehen, jedoch sind wie bisher die betrieblich eingesetzten organischen und mineralischen Düngemittel nach Anlage 5 der DüV aufzuzeichnen (jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz für Stickstoff und Phosphat). Vergleiche zu den Vorgaben der alten DüV 2017 werden im Bericht nicht mehr vorgenommen.

Mit dem Wegfall der Nährstoffbilanzierung liegt der Schwerpunkt im Bericht auf der Einhaltung des Düngedarfs nach § 4 DüV auf Kreisebene (Stickstoff- und Phosphatdüngesaldo nach § 3 (3) DüV), der Einhaltung der Stickstoffobergrenze nach § 6 (4) DüV (170 kg je Hektar und Jahr N-Obergrenze) und der Einhaltung der Vorgaben des § 3 (6) DüV (Düngung bis in Höhe der Phosphatabfuhr auf hochversorgten Flächen). Zudem wird dargestellt, wie sich die Vorgaben des § 13a Abs. 2 Nr. 1 DüV in den nitratbelasteten Gebieten auswirken (Bedarfsreduzierung um 20 % in den nitratbelasteten Gebieten).

#### 3.1 Stickstoff- und Phosphatdüngedarf der Kulturen<sup>3</sup>

Die Berechnung des Stickstoff- und Phosphatdüngedarfs der Ackerfrüchte und des Grünlandes wurde bislang nach den Vorgaben des § 4 DüV abgeleitet. Dazu wurden aus der Erntestatistik des Landes Niedersachsen die durchschnittlichen Erträge auf Kreisebene berücksichtigt, soweit diese für die einzelnen Kulturen vorlagen. Für nicht vorliegende Ernteerträge wurden die Standarderträge nach Anlage 4 DüV und der Düngbehörde angenommen. Für Phosphat wurde aufgrund der nicht verfügbaren Informationen über die Versorgung der Böden ein Düngedarf auf Grundlage der Phosphatabfuhr berechnet.

Nach dem Vorliegen erster Ergebnisse aus den ENNI-Meldungen für das Düngjahr 2022 konnten erstmals auch der Stickstoff- und Phosphatdüngedarf der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes zur Validierung der vorgenannten Berechnungen hinzugezogen werden. Dazu wurden für jede Ackerfrucht bzw. für das Grünland je nach Intensität entsprechende Mittelwerte auf Kreisebene gebildet und mit der jeweiligen Fläche nach den Anträgen Agrarförderung multipliziert. Da in ENNI für jeden Schlag die P-Versorgung des Bodens erfasst ist, konnte erstmals auch der Phosphatdüngedarf unter Berücksichtigung der Bodenversorgung herangezogen werden (bisher: P-Abfuhr). Die Berücksichtigung der Ergebnisse aus ENNI zur Validierung des Düngedarfs nach § 4 DüV stellt eine wesentliche Verbesserung der Datenlage für den Nährstoffbericht dar. Die Veränderung des N-Düngedarfs bzw. der P-Abfuhr zum letztjährigen Bericht müssen im Kontext hierzu gesehen werden.

<sup>3</sup> siehe dazu detaillierte Berechnungen des N-Düngedarfs bzw. der Phosphatabfuhr auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A1 sowie der Grunddaten in Tabelle B2 im Anhang



### 3.1.1 Stickstoffdüngbedarf

Die Ausgangswerte für den Stickstoffdüngbedarf der Ackerfrüchte ergeben sich aus den Stickstoffbedarfs-werten nach Anlage 4 Tabelle 2 (Ackerfrüchte) und Tabelle 4 (Gemüsekulturen) DüV. Vom N-Bedarfswert einer Kultur sind folgende N-Mengen gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 bis 6 DüV abzuziehen:

- die im Boden verfügbare N-Menge ( $N_{\min}$ -Wert)
- die zusätzlich pflanzenverfügbar werdende Stickstoffmenge aus dem Bodenvorrat (N-Nachlieferung aus dem Humus des Bodens)
- die Nachlieferung von Stickstoff aus der Anwendung organischer Düngemittel (10 % der im Vorjahr aufgebrauchten Menge an Gesamtstickstoff)
- die Nachlieferung von Stickstoff aus Vor- und Zwischenfrüchten (Ernterückstände)

Nach der Vorgabe des § 4 Abs. 4 Nr. 1 DüV sind vom Betrieb die im Boden verfügbaren Stickstoffmengen ( $N_{\min}$ -Gehalte) durch Untersuchung repräsentativer Proben oder nach Empfehlungen der Düngbehörde zu ermitteln. Dabei können Ergebnisse der Untersuchungen vergleichbarer Standorte übernommen oder Richtwerte der Düngbehörde zugrunde gelegt werden. Die jeweiligen  $N_{\min}$ -Werte liegen in ENNI für die betreffenden Schläge vor und werden entsprechend beim N-Düngbedarf programmseitig berücksichtigt. Gleiches gilt für die zu berücksichtigende N-Nachlieferung aus der organischen Substanz des Bodens, der Anwendung organischer Düngemittel im Vorjahr sowie aus Vor- und Zwischenfrüchten. Für die Grünlandflächen wird in ENNI der N- und P-Düngbedarf aufgrund der vom Betrieb vorgegebenen Intensität unter Berücksichtigung der N-Nachlieferung berechnet.

### 3.1.2 Phosphatdüngbedarf

Der Phosphatdüngbedarf ist gemäß § 4 (3) DüV unter Heranziehung des Phosphatbedarfs des Pflanzenbestandes für die unter den jeweiligen Standort- und Anbaubedingungen zu erwartenden Erträgen und Qualitäten zu ermitteln. Dabei sind die im Boden verfügbare Phosphatmenge sowie die Nährstofffestlegung zu berücksichtigen. Dies erfolgt auf Grundlage der Untersuchung repräsentativer Bodenproben, die für jeden Schlag ab einem Hektar, mindestens alle

sechs Jahre durchzuführen sind. In ENNI wird die Bodenversorgung mit Phosphor für jeden Schlag erfasst und hat Einfluss auf den Phosphatdüngbedarf. Damit kann im vorliegenden Nährstoffbericht erstmals der Phosphatdüngbedarf ausgewiesen werden. Dies war bislang in Ermangelung der jeweiligen P-Versorgung in den Nährstoffberichten nicht möglich, so dass hier stets von der Phosphatabfuhr ausgegangen wurde. In Bezug auf den Phosphatdüngbedarf ist zu berücksichtigen, dass bei hohen Versorgungszuständen, die nach den Düngempfehlungen keine Phosphatdüngung erfordern, nach § 3 (6) DüV gleichwohl eine P-Düngung bis in Höhe der voraussichtlichen Abfuhr zulässig ist, soweit hier keine Einschränkungen nach § 13 a DüV bestehen.

*Insgesamt ergibt sich für die verfügbare Fläche in Niedersachsen nach den Vorgaben des § 4 DüV ein rechnerischer Stickstoffdüngbedarf in Höhe von 395.480 t N bzw. im Mittel 154 kg N/ha (einschließlich Gemüseanbau). Der N-Düngbedarf liegt damit rd. 5.980 t N bzw. rd. 3 kg N/ha über dem N-Düngbedarf des vorherigen Berichts. Der höhere N-Düngbedarf erklärt sich durch die individuellen Erträge der Betriebe und den veränderten  $N_{\min}$ -Werten bzw. N-Nachlieferung. Der Düngbedarf für Stickstoff ist in nitratbelasteten Gebieten aufgrund der Regelung nach § 13a Abs. 2 Nr. 1 DüV noch um 20 % zu vermindern (siehe dazu Kapitel 3.11). Landesweit vermindert sich damit der N-Düngbedarf um rd. 19 Tsd. t N. Beim Phosphat wurde erstmals die in ENNI gemeldete Bodenversorgung einbezogen und ergibt einen Phosphatdüngbedarf in Höhe von 181.026 t  $P_2O_5$  bzw. 70 kg  $P_2O_5$  je Hektar LF. Der Phosphatdüngbedarf liegt damit rd. 15.400 t  $P_2O_5$  bzw. 6 kg  $P_2O_5$  über der letztjährigen Phosphatabfuhr. Die Zunahme erklärt sich durch die erstmalige Berücksichtigung der P-Bodenversorgung.*

### 3.2 Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung<sup>4</sup>

Die Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung in Tabelle A2 erfolgte erstmals auf Grundlage der in ENNI 2022 angegebenen Tiergruppen mit den zugehörigen Produktionsverfahren. Zur Übertragung auf alle Tierhalter wurde aus ENNI für jede Tiergruppe zunächst ein mittlerer Stallplatzanfall auf der Kreisebene ermittelt. Berechnet wurden im Folgenden jeweils der Dunganfall an Gülle, Mist und Jauche sowie der Nährstoffanfall an Stickstoff (N) und

<sup>4</sup> siehe dazu kumulierte Werte zum Nährstoffanfall auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A2 sowie der Grunddaten für die Berechnungen in Tabelle B3 im Anhang

Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Die Tierzahlen in Übersicht 11 ergeben sich dabei weiterhin aus den Meldungen zur HI-Tier (Rinder) und zur niedersächsischen TSK (Schweine, Geflügel, Schafe, Ziegen, Einhufer). Die Angaben der Betriebe mit Tierhaltung in ENNI berücksichtigen auch die eingesetzten Futtermittel in Bezug

auf nährstoffreduziertes Futter. Die Auswirkung der neuen Datengrundlage kann in Übersicht 11 beispielhaft für Stickstoff entnommen werden (siehe Rahmen). Demnach hätte sich nach bisheriger Vorgehensweise ein N-Anfall von 248.690 t N ergeben, gegenüber 242.540 t N nach neuer Datengrundlage.

### Übersicht 11: Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung in Niedersachsen

Tiergruppe	Anzahl Tiere Jahr 2022	Dunganfall, in t*		Nährstoffanfall*		
		Gülle	Festmist / Geflügelkot	Stickstoff t N	Stickstoff t N**	Phosphor t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Rinder unter 1 Jahr	791.576	2.030.736	1.904.799	15.869	16.949	7.118
Rinder 1 bis 2 Jahre, weiblich	332.827	2.630.328	282.549	16.642	17.558	6.467
Rinder 1 bis 2 Jahre, männlich	247.844	1.772.966	276.706	9.534	11.076	4.282
Rinder über 2 Jahre, ohne Milchkühe	107.736	1.016.206	112.912	6.355	6.568	2.390
Milchkühe	804.298	17.241.960	1.751.323	81.343	82.835	35.252
Mutterkühe	66.399	-	580.339	4.919	4.756	2.021
<b>Rinder insgesamt</b>	<b>2.350.680</b>	<b>24.692.196</b>	<b>4.908.628</b>	<b>134.663</b>	<b>139.743</b>	<b>57.531</b>
Schafe	229.886	-	51.976	1.587	1.560	866
Ziegen	25.624	-	8.910	150	150	103
Pferde, Ponys, Esel, Maultiere	223.790	-	2.203.261	6.059	5.994	4.844
<b>Schafe, Ziegen u. Einhufer insgesamt</b>	<b>479.280</b>	<b>-</b>	<b>2.264.147</b>	<b>7.796</b>	<b>7.705</b>	<b>5.812</b>
Zuchtsauen und Jungsaunen	460.491	2.382.665	130.695	10.570	13.408	5.859
Mastschweine und sonstige Schweine	6.279.398	7.440.461	130.909	55.091	53.418	25.761
Ferkel bis 30 kg	2.895.591	im Ansatz der Zuchtsauen enthalten				
<b>Schweine insgesamt</b>	<b>9.635.480</b>	<b>9.823.126</b>	<b>261.604</b>	<b>65.661</b>	<b>66.826</b>	<b>31.621</b>
Legehennen und Junghennen- aufzucht	25.899.467	-	438.623	10.755	10.448	8.977
Masthähnchen	64.817.020	-	642.151	14.367	14.794	11.269
Truthühner, einschl. Aufzucht	5.868.356	-	268.268	5.695	5.739	4.696
Gänse	108.808	-	5.133	80	52	62
Enten	941.171	-	43.481	358	350	341
Elterntiere	4.687.113	-	124.336	3.143	3.009	2.298
sonstiges Geflügel	27.844	-	963	22	24	19
<b>Geflügel insgesamt</b>	<b>102.349.779</b>	<b>-</b>	<b>1.522.954</b>	<b>34.420</b>	<b>34.417</b>	<b>27.663</b>
<b>Summe Dung- und Nährstoff- anfall Niedersachsen insgesamt</b>	<b>-</b>	<b>34.515.322</b>	<b>8.957.333</b>	<b>242.540</b>	<b>248.690</b>	<b>122.627</b>
<i>Veränderung zu Nährstoffbe- richt 2021/2022</i>	-	+548.301	-1.276.314	-12.785	-6.634	-7.368

\*berechnet nach Nährstoffanfallzahlen/Stallplatz aus ENNI 2022\*\*modelliert nach Nährstoffanfall/Stallplatz gem. Anlage 1 + 2 DüV

Der Einsatz von nährstoffreduziertem Futter in der Schweine- und Geflügelhaltung bewegt sich nach den Angaben in ENNI auf einem hohen Niveau, insbesondere in den Landkreisen mit hohen Tierzahlen. Dies bestätigt die bisherigen Annahmen aufgrund der Meldungen im Wirtschaftsdüngermeldeprogramm und hat sich entsprechend auf den Nährstoffanfall ausgewirkt. Eine weitaus höhere Wirkung auf den verringerten Dung- und Nährstoffanfall hat jedoch der deutlich rückläufige Tierbestand bei den Schweinen: So hat sich der Schweinebestand gegenüber dem

Vergleichszeitraum 2021 um 782.296 Tiere (-7,5%) verringert. Zudem verringerte sich der Geflügelbestand um rd. 2,02 Mio. Tiere (-1,9%). Einzig der Rinderbestand hat sich nach den Rückgängen der Vorjahre um 10.860 Tiere (+0,5 %) wieder leicht erhöht. Der Dunganfall aus der Tierhaltung hat sich gegenüber dem vorherigen Zeitraum um rd. 0,7 Mio. t verringert und liegt aktuell bei rd. 43,5 Mio. t (Abb. 5).

Mit dem verringerten Dunganfall hat sich auch das Nährstoffaufkommen auf rd. 243 Tsd. t N (-12.785 t N) bzw. rd. 123 Tsd. t Phosphor (-7.368 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) verringert.<sup>5</sup> Beim Dung- und Nährstoffanfall ist zu berücksichtigen, dass sich mit der geänderten Daten-

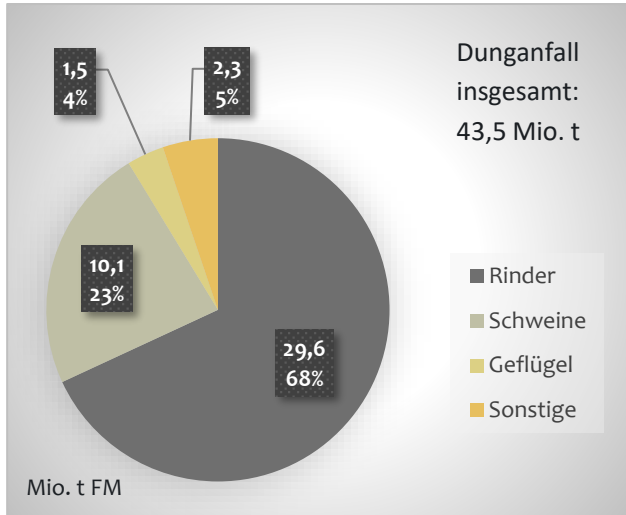


Abb. 5: Dunganfall aus der Tierhaltung in Niedersachsen, aufgeteilt nach Tierarten

quelle (ENNI) bei einzelnen Tiergruppen teils auch größere Veränderungen zum bisherigen ermittelten

Dung- und Nährstoffanfall ergeben haben. Insbesondere wirkt sich bei den Rindern die von den Betrieben angegebene Aufstallungsart (Gülle/Mist), die Weidetage sowie bei Masttieren das Produktionsverfahren aus.

Die nachfolgende Übersicht 12 zeigt die Entwicklung der Tierbestände nach HI-Tier bzw. der TSK und des Dung- und Nährstoffanfalls in Niedersachsen in den letzten fünf Berichtsjahren auf. Demnach haben sich die Rinder- und Schweinebestände seit dem Berichtsjahr 2018/2019 deutlich verringert, während sich die Geflügelbestände kaum verändert haben. Bemerkenswert ist der starke Rückgang der Schweinehaltung im aktuellen Berichtsjahr zum vorherigen Bericht 2021/2022 mit mehr als 780.000 Tieren. Die Verringerung der Tierzahlen wirkt sich deutlich auf den Dunganfall aus: Seit dem Berichtsjahr 2018/2019 sind 3,4 Mio. t weniger Gülle, Festmist und Geflügelkot angefallen. Mit dem verminderten Dunganfall ergibt sich zudem eine Verringerung des Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung um 27.782 t N (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten) sowie um 15.115 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

### Übersicht 12: Entwicklung der Tierbestände sowie des Dung- und Nährstoffanfalls in Niedersachsen im Zeitraum 2018/2019 bis 2022/2023

Tierbestände/ Dung- und Nährstoff- anfall	Nährstoffbericht					Veränderung zu 2018 /19 in %
	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/ 2023*	
Rinder (HI-Tier)	2.541.840	2.450.412	2.378.639	2.339.820	2.350.680	-7,5
Schweine (TSK)	10.742.599	10.579.786	10.482.288	10.417.776	9.635.480	-10,3
Geflügel (TSK)	103.676.074	103.344.899	102.697.516	104.368.245	102.349.779	-1,3
Schafe, Ziegen, Pferde (TSK)	465.210	465.904	472.613	474.200	479.280	+3,0
<b>Dunganfall (Gülle / HTK / Mist) in Mio. t</b>	<b>46,9</b>	<b>45,9</b>	<b>44,9</b>	<b>44,2</b>	<b>43,5</b>	<b>-7,2</b>
<b>Stickstoffanfall, t N**</b>	<b>269.852</b>	<b>263.560</b>	<b>258.927</b>	<b>255.325</b>	<b>242.540</b>	<b>-10,1</b>
<b>Phosphoranfall, t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>137.461</b>	<b>134.498</b>	<b>131.265</b>	<b>129.995</b>	<b>122.627</b>	<b>-10,8</b>

\*Dung- und Nährstoffanfall auf Grundlage der Angaben in ENNI (siehe Übersicht 11) \*\*nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten

In der Summe ergibt sich aus der Tierhaltung für Niedersachsen auf der Grundlage der Bestandsmeldungen in HI-Tier bzw. der TSK ein Dunganfall von rd. 43,5 Mio. t, davon 34,5 Mio. t Gülle und 9,0 Mio. t Festmist. Der daraus resultierende Nährstoffanfall beträgt insgesamt 242.540 t N (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten) sowie 122.627 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Gegenüber dem vorangegangenen Nährstoffbericht hat sich der Dunganfall um rd. 0,7 Mio. t, der resultierende Nährstoffanfall um rd. 12.785 t N sowie rd. 7.368 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) verringert. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls erstmals auf Grundlage der in ENNI gemeldeten Produktionsverfahren erfolgte und sich hierbei teils größere Abweichungen zur bisherigen Berechnung ergeben.

<sup>5</sup> siehe dazu Berechnungsgrundlagen in Tabelle B3 im Anhang

### 3.3 Gärrest- und Nährstoffanfall aus Biogasanlagen<sup>6</sup>

Bei der Berechnung des Gärrest- und Nährstoffanfalls aus den Biogasanlagen ist zu unterscheiden zwischen dem Einsatz an pflanzlichen Substraten und dem Input aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft (NaWaRo-Anlagen) sowie von Bioabfällen (Koferment-Anlagen). Die aufgenommenen Wirtschaftsdüermengen und -arten werden aus dem Meldeprogramm für Wirtschaftsdünger herangezogen. Der pflanzliche Substratinput muss hingegen abgeschätzt werden, da dieser keiner Meldepflicht unterliegt und hierüber keine anlagenbezogenen Daten vorliegen. Die Abschätzung des pflanzlichen Substratinputs [PflSubstr] wurde nach einer Differenzmethode aus der Jahresarbeit aller Biogasanlagen (JArbBGA) abzüglich der Jahresarbeit aus Wirtschaftsdüngern (JArbWD) und Abfällen (JArbAbf) in kWh wie folgt vorgenommen:

Pflanzlicher Substratinput [t FM] =

$$\frac{\text{JArbBGA [kWh]} - \text{JArbAbf [kWh]} - \text{JArbWD [kWh]}}{\text{Ø Heizwertfaktor [kWh/cbm Biogas]} \times \text{Ø Gasausbeute PflSubstr [cbm/t FM]}}$$

wobei JArbWD [kWh]=

$$\frac{\text{Input WD [t FM]} \times \text{Ø Gasausbeute [cbm/t FM]}}{\text{Ø Heizwertfaktor [kWh/cbm Biogas]}}$$

Zur Berechnung der Jahresarbeit der Biogasanlagen wurde - ausgehend von der kumulierten Bemessungsleistung auf Kreisebene nach Daten des 3N-Kompetenzzentrums - eine mittlere BHKW-Jahreslaufleistung von 8.000 Stunden/Biogasanlage\*Jahr (NaWaRo und Abfallanlagen) unterstellt. Aus der Abschätzung ergibt sich ein pflanzlicher Substratinput von rd. 11,8 Mio. t. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Menge geringfügig um rd. 181 Tsd. t verringert.

Der aus dem pflanzlichen Substratinput resultierende Nährstoffanfall beträgt rd. 49.642 t Stickstoff und rd. 20.378 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Gegenüber dem vorherigen Nährstoffbericht hat sich damit der pflanzliche Nähr-

stoffanfall dem Rückgang des Substratinput entsprechend um rd. 758 t N und rd. 311 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) verringert. In der zeitlichen Entwicklung ist der pflanzliche Substratinput in den letzten fünf Jahren um rd. 3,7 % zurückgegangen (siehe nachfolgende Übersicht 13).

Zum Einsatz aus pflanzlichen Substraten ist der Input von Gülle, Festmist und Geflügelkot in die Biogasanlagen hinzuzurechnen. Die Verwendung von Wirtschaftsdüngern zur energetischen Nutzung bewegt sich mit rd. 9,1 Mio. t über dem Niveau des vorherigen Berichts (siehe nachfolgende Übersicht 13). Bemerkenswert hierbei ist, dass sich innerhalb eines Zeitraumes von fünf Jahren relativ ein Austausch der Wirtschaftsdünger von Gülle hin zu festen Stoffen vollzogen hat. Zwar hat die Gülle mit rd. 6,85 Mio. t (rd. 75 %) noch den weitaus größten Anteil am Input von Wirtschaftsdüngern in die Biogasanlagen, der Anteil von Geflügelmist, Festmist und separierten Güllemengen ist jedoch seit dem Berichtsjahr 2018/2019 stetig um rd. 26 % gestiegen. Im gleichen Zeitraum ging der pflanzliche Substratinput aus nachwachsenden Rohstoffen um 3,7 % zurück. Die gegenläufige Entwicklung zeigt auf, dass die Biogasanlagenbetreiber mehr auf Wirtschaftsdünger (insbesondere auf feste Stoffe mit einer entsprechend höheren Gasausbeute) setzen, welcher in zunehmendem Maße den bevorzugten Energiemais ersetzt (Abb. 6). Dieser positive Trend ist in der zeitlichen Entwicklung der Nährstoffberichte ablesbar: Wurden im Berichtsjahr 2018/2019 rd. 8,3 Mio. t Gülle und Mist in die Biogasanlagen verbracht, stieg die Menge bis zum aktuellen Berichtsjahr um rd. 10 % auf rd. 9,1 Mio. t an.

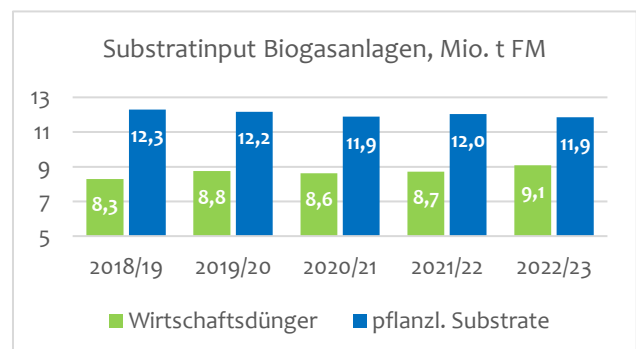


Abb. 6: Entwicklung des Substratinputs in NaWaRo-Biogasanlagen in Niedersachsen im Zeitraum 2018/19 bis 2022/23

<sup>6</sup> siehe dazu detaillierte Zahlen zu den Biogasanlagen auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A3 im Anhang

**Übersicht 13: Entwicklung des Substratinputs in Biogasanlagen in Niedersachsen**

Substrate	Nährstoffbericht (Mio. t FM)					Veränderung zu 2018/19 in %
	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	
<b>Wirtschaftsdünger</b>	<b>8,29</b>	<b>8,75</b>	<b>8,62</b>	<b>8,71</b>	<b>9,09</b>	<b>+9,7</b>
davon Gülle	6,51	6,82	6,57	6,64	6,85	+5,2
davon feste Stoffe (Festmist, Geflügelkot, feste Separate)	1,78	1,93	2,05	2,07	2,24	+25,8
<b>Pflanzliche Substrate</b>	<b>12,30</b>	<b>12,17</b>	<b>11,88</b>	<b>12,03</b>	<b>11,85</b>	<b>-3,7</b>
<b>Substratinput insgesamt</b>	<b>20,59</b>	<b>20,92</b>	<b>20,50</b>	<b>20,74</b>	<b>20,94</b>	<b>+1,7</b>

Aus dem Gesamtinput pflanzlicher Substrate und Wirtschaftsdüngern aus der Tierhaltung in Höhe von rd. 20,79 Mio. t in die NaWaRo-Biogasanlagen (rd. 150 Tsd. t Wirtschaftsdünger gelangten in Abfallanlagen) ergibt sich ein Gärrestanfall von rd. 18,0 Mio. t. In die Betrachtung einbezogen wurden zudem die aktuell am Netz befindlichen Koferment-Anlagen bzw. reinen Abfallanlagen. Der Gärrest aus diesen Anlagen ist durch den gemeldeten Input von Wirtschaftsdüngern in Höhe von rd. 150 Tsd. t meldepflichtig. Nicht meldepflichtig ist bislang der Gärrest aus reinen Abfallanlagen. Nach Erhebungen des Landesamtes für Statistik betragen die Gärückstände aus Abfall-

*Insgesamt ergibt sich aus den NaWaRo-Biogasanlagen ein geschätzter Gärrestanfall von rd. 18,0 Mio. t (+213.162 t) sowie ein Nährstoffanfall von 100.725 t N (+583 t N) bzw. 50.450 t Phosphor (+157 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Gegenüber dem letzten Nährstoffbericht hat sich die Gärrestmenge und das Nährstoffaufkommen aus den Biogasanlagen leicht erhöht. Die Veränderungen des Nährstoffanfalls ergeben sich aus der veränderten Menge und Zusammensetzung der eingebrachten Substrate (mehr Wirtschaftsdünger) und deren Nährstoffgehalte, die jährlichen Schwankungen unterliegen.*

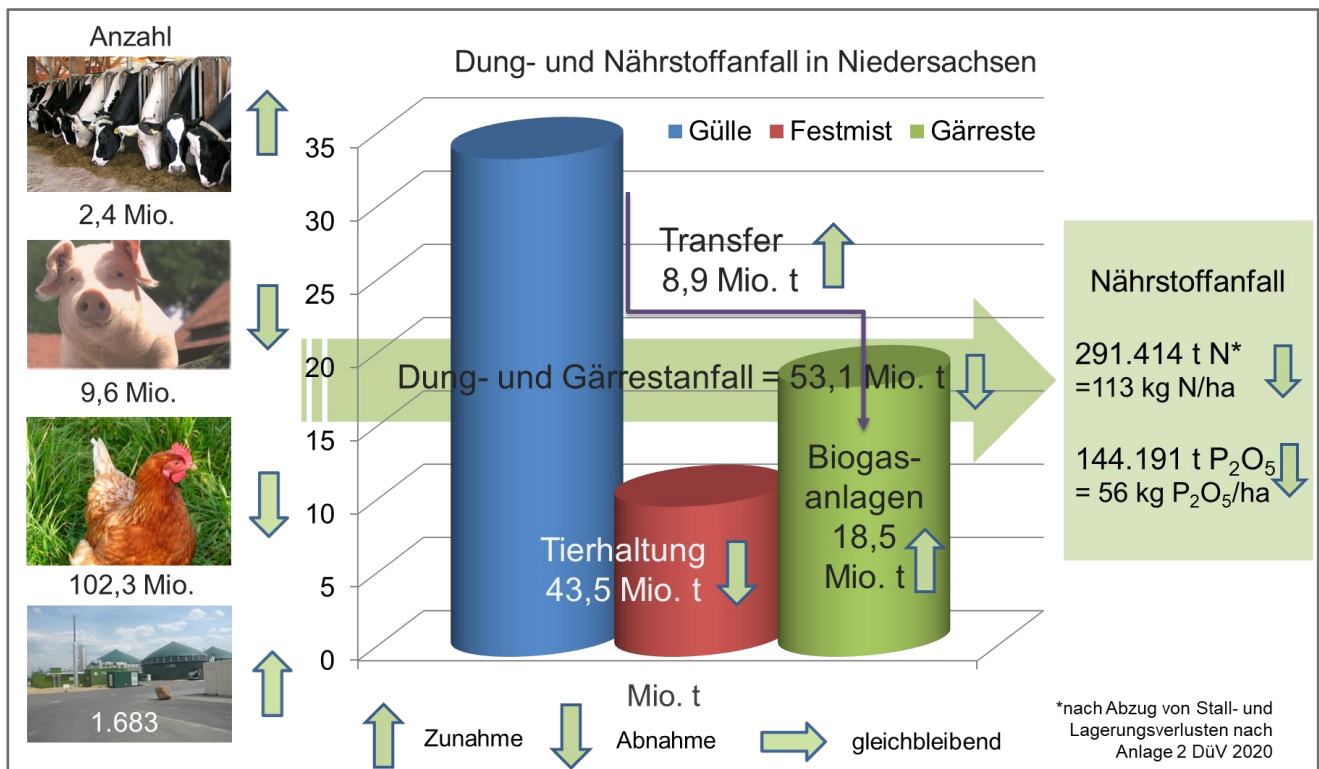
Biogasanlagen zur Verwendung in der Land- und Forstwirtschaft im Jahr 2021 538.931 t (Statistische Berichte Niedersachsen Q II 1 – Q II 2 – j /2021). Diese Menge wurde zusammen mit dem gemeldeten Abfallgärrest entsprechend mit der Nährstofffracht berücksichtigt.

**3.4 Nährstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen<sup>7</sup>**

Der Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen in Übersicht 14 stellt die Ausgangssituation vor Einbeziehung der Verbringungen dar. Die Tierhaltung und die Biogasanlagen müssen im Kontext betrachtet werden, da mit den eingebrachten rd. 8,9 Mio. t Wirtschaftsdüngersubstraten (ohne Importe) etwa 20 % des Dunganfalls aus der Tierhaltung Niedersachsens nicht direkt zur Düngung auf den Flächen ausgebracht, sondern zunächst zur energetischen Nutzung in die Biogasanlagen transportiert werden und erst als Gärrest schließlich auf die Flächen gelangen. In der Summe ergibt sich für Niedersachsen aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen vor Berücksichtigung der meldepflichtigen Verbringungen und der landbaulichen Klärschlammverwertung ein grundlegender Dung- und Gärrestanfall von 53,1 Mio. t. Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der originäre Dung- und Gärrestanfall - insbesondere durch den Rückgang des Dunganfalls aus der Tierhaltung – damit weiter um rd. 0,9 Mio. t verringert. Der Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen beträgt 291.414 t Stickstoff (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten) und 144.191 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Bezogen auf die verfügbare Fläche entspricht dies einem Anfall von 113 kg N bzw. 56 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> je Hektar auf Landesebene. Im Vergleich zum vorangegangenen Berichtszeitraum hat sich damit der Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen insgesamt um 13.488 t N (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten) und um rd. 7.598 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) verringert.

<sup>7</sup> siehe dazu kumulierte Werte in absoluter Höhe sowie bezogen auf Hektar LF auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A7-I im Anhang

### Übersicht 14: Dung- und Gärrestanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen in Niedersachsen\*



\*unter Berücksichtigung von Wirtschaftsdüngerimporten aus anderen Bundesländern in Biogasanlagen, jedoch noch ohne Einbeziehung von Wirtschaftsdünger- und Gärrestexporten in andere Bundesländer/Ausland

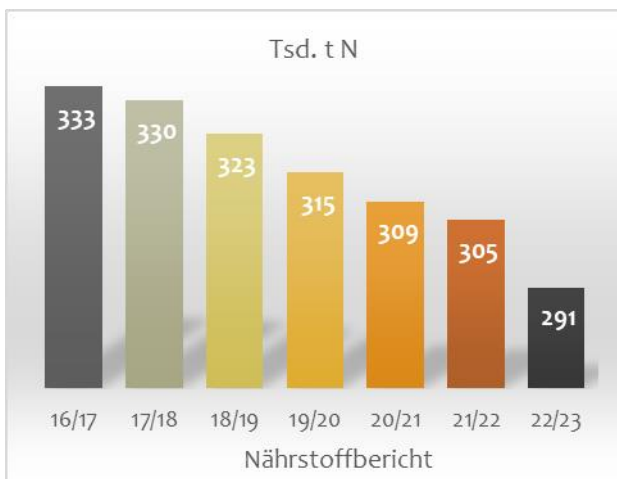


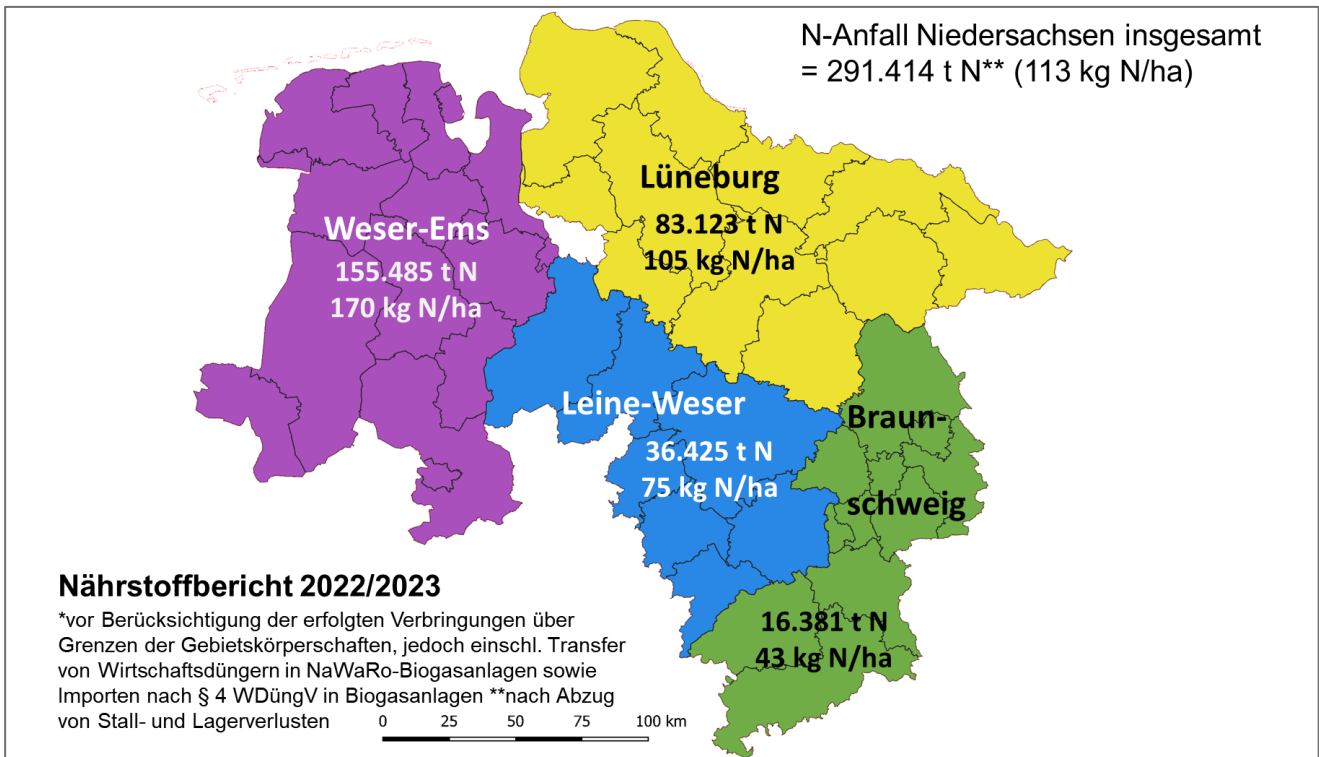
Abb. 7: Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen in Niedersachsen

Die Verringerung ergibt sich aus dem weiter zurückgehenden Nährstoffanfall aus der Tierhaltung. Hier gingen erstmals Daten aus ENNI 2022 ein, die besser die Haltungsformen und Produktionsverfahren der Tierhaltung berücksichtigen und sich insbesondere in der Rinderhaltung in einem verringertem Nährstoffanfall ausdrücken. In der Zeitreihe in Abb. 7 ist eine stark rückläufige Entwicklung ersichtlich: Seit dem Nährstoffbericht 2016/2017 ist der Stickstoffanfall aus

der Tierhaltung und den Biogasanlagen auf Landesebene um 42 Tsd. t (13 %) zurückgegangen und liegt erstmals unter 300 Tsd. t N. Der aktuelle Rückgang im Vergleich zum Vorjahr in Höhe von rd. 5 % stellt den zugleich stärksten Rückgang innerhalb dieser zeitreihe dar.

Der Stickstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen auf Regionesebene ist weiterhin sehr unterschiedlich (siehe nachfolgende Übersicht 15). Weiter fallen in der Region Weser-Ems (wenn auch in abnehmendem Maße) die meisten Nährstoffe an (rd. 155 Tsd. t N), gefolgt von der Region Lüneburg (rd. 83 Tsd. t N) und der Region Leine-Weser (rd. 36 Tsd. t N). Am wenigsten Nährstoffe fallen in der Ackerbau-region Braunschweig mit rd. 16 Tsd. t N an. Der Stickstoffanfall in den Regionen ist weiter rückläufig, insbesondere in den Regionen Weser-Ems (-8.451 t N) und Lüneburg (-2.986 t N). Da sich der Nährstoffanfall aus den Biogasanlagen kaum verändert hat, ist der Rückgang auf die weiter zurückgehenden Tierbestände, insbesondere in der Region Weser-Ems, zurückzuführen.

**Übersicht 15: Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen in den Regionen Niedersachsens**



**3.5 Ergebnisse der Verbringungen aus der Meldepflicht 2022/2023<sup>8</sup>**

Die in Tabelle A6 im Anhang dargestellten Verbringungs- und Nährstoffmengen sind das Ergebnis einer Auswertung der gemeldeten Abgaben und Aufnahmen auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte innerhalb Niedersachsens sowie der Im- und Exporte über die Landesgrenzen hinweg. Eine differenzierte Einzeldarstellung der Verbringungen innerhalb des Landes ergibt sich im Anhang aus der Tabelle C1 - Auswertung der Abgaben und Aufnahmen auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte.

**3.6 Wirtschaftsdüngerimporte aus den Niederlanden<sup>9</sup>**

Die Wirtschaftsdüngerimporte aus den Niederlanden nach Niedersachsen belaufen sich im Meldezeitraum vom 01.07.2022 bis 30.06.2023 auf 95.271 t FM. Damit hat sich die importierte Menge um rd. 8.000 t FM verringert (siehe Entwicklung in Abb. 8). Insgesamt gelangten damit rd. 714 t Stickstoff und rd. 426 t Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) nach Niedersachsen, davon 7.005 t FM direkt in Biogasanlagen (Vorjahr: 3.033 t FM). Bei

den Importen handelte es sich überwiegend um Gärreste und separierte organische Dünger. Die Importe von Wirtschaftsdüngern aus den Niederlanden sind Teil der meldepflichtigen Verbringungen nach § 4 der WDüngV (siehe nachfolgendes Kapitel 3.7) und betragen in den letzten sechs Jahren im Mittel etwa 14 % der Importe aus anderen Bundesländern bzw. dem Ausland insgesamt.

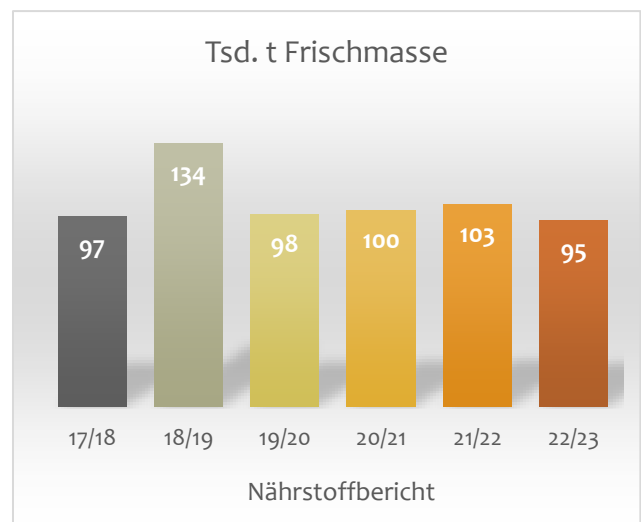


Abb. 8: Entwicklung der Wirtschaftsdüngerimporte aus den Niederlanden

<sup>8</sup> siehe dazu kumulierte Werte der Verbringungen über Kreis- und Regionsgrenzen in Tabelle A6-I bis VIII sowie weitere Auswertungen mit einer Aufschlüsselung der Wirtschaftsdüngerarten in den Tabellen C1 bis C11 im Anhang

<sup>9</sup> siehe dazu kumulierte Werte auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A4 im Anhang

### 3.7 Importe von Wirtschaftsdüngern und Gärresten andere Bundesländer / Ausland

Importe aus anderen Bundesländern und dem Ausland sind innerhalb von vier Wochen im Meldeprogramm der Düngbehörde zu melden. Für den Bericht wurden die Importe des Zeitraums vom 01.07.2022 bis zum 30.06.2023 berücksichtigt (ohne Niederlande, siehe dazu gesondert Kapitel 3.6).

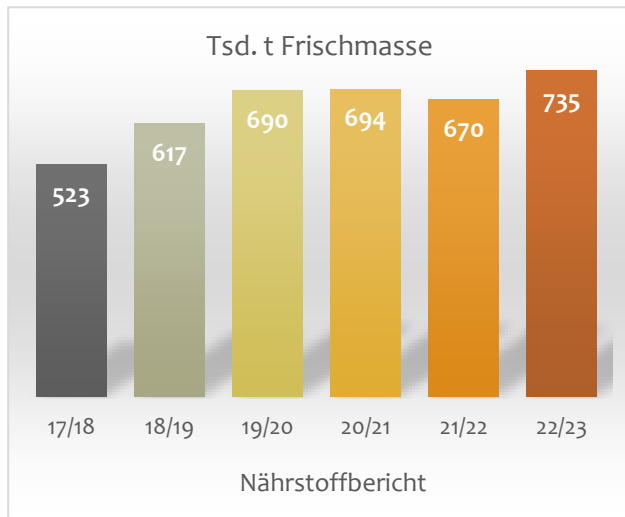


Abb. 9: Entwicklung der Wirtschaftsdüngerimporte aus anderen Bundesländern und Ausland, ohne Niederlande

Im genannten Zeitraum wurde eine Menge von 734.835 t Wirtschaftsdünger und Gärreste aus anderen Bundesländern, EU-Ländern sowie Drittstaaten nach Niedersachsen importiert. Von dieser Menge wurden 184.649 t in die Biogasanlagen der Landkreise bzw. kreisfreien Städte verbraucht. Gegenüber dem vorherigen Berichtszeitraum hat sich der Import von Wirtschaftsdüngern damit um rd. 65 Tsd. t erhöht (siehe Abb. 9). Der größte Teil der Importe stammte aus den benachbarten Bundesländern Nordrhein-Westfalen (56 %), Sachsen-Anhalt (14 %) und Mecklenburg-Vorpommern (9 %). Aufgeteilt nach der Art des Imports handelte es sich zu 42 % um flüssige und separierte Gärreste, zu 26 % um flüssige und separierte Wirtschaftsdünger (Rinder-/Schweinegülle) und zu 32 % um Festmiste, Geflügelkot und Pilzsubstrate.

### 3.8 Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten

Der Export von Wirtschaftsdüngern und Gärresten in andere Bundesländer bzw. ins Ausland unterliegt gemäß § 1 der niedersächsischen Meldeverordnung in gleicher Weise der Meldepflicht wie Verbringungen innerhalb Niedersachsens. Der Empfänger des Wirtschaftsdüngers wird mit Namen und unter Angabe

des Bundeslandes, in dem sich dessen Anschrift befindet, gemeldet. In der Summe wurden im Meldezeitraum 01.07.2022 bis 30.06.2023 rd. 1,78 Mio. t Wirtschaftsdünger und Gärreste mit einer Nährstoffmenge von rd. 21.077 t Stickstoff und rd. 13.317 t Phosphor ( $P_2O_5$ ) über die Landesgrenze exportiert. Etwa 80 % der verbrachten Mengen entfallen auf die angrenzenden Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Brandenburg, die restliche Menge verteilt sich auf andere Bundesländer sowie EU-Länder und Drittstaaten (siehe Übersicht 16).

#### Übersicht 16: Aufteilung der Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten

Export in Bundesland /Ausland	Meldemenge t FM	Stickstoff t N	Phosphor t $P_2O_5$	in v.H.
NRW	591.664	4.485	2.415	33,3%
ST	400.254	5.672	3.762	22,5%
MV	194.494	2.942	1.872	10,9%
SH	119.979	1.976	1.342	6,7%
BB	111.060	1.616	1.084	6,2%
andere BL	324.086	4.062	2.601	18,2%
Ausland	37.153	324	241	2,1%
<b>Summe</b>	<b>1.778.689</b>	<b>21.077</b>	<b>13.317</b>	<b>100,0%</b>

Im Vergleich zum vorherigen Zeitraum hat sich der Export von Wirtschaftsdüngern und Gärresten aus Niedersachsen heraus in andere Bundesländer und dem Ausland um 67.669 t verringert (vergl. Abb. 10).

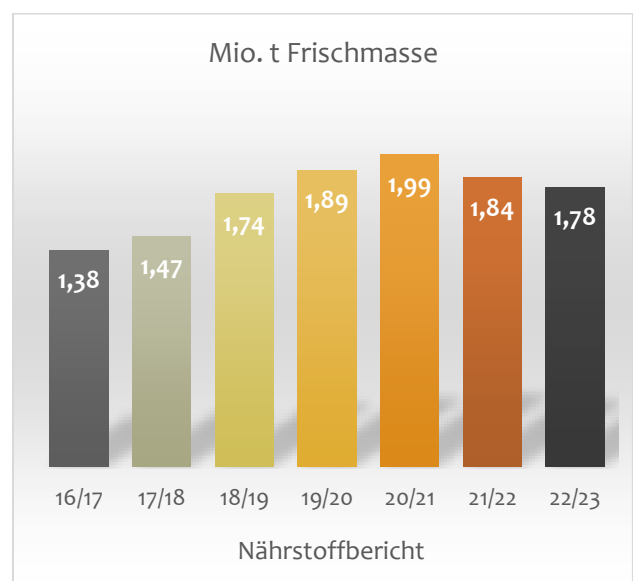


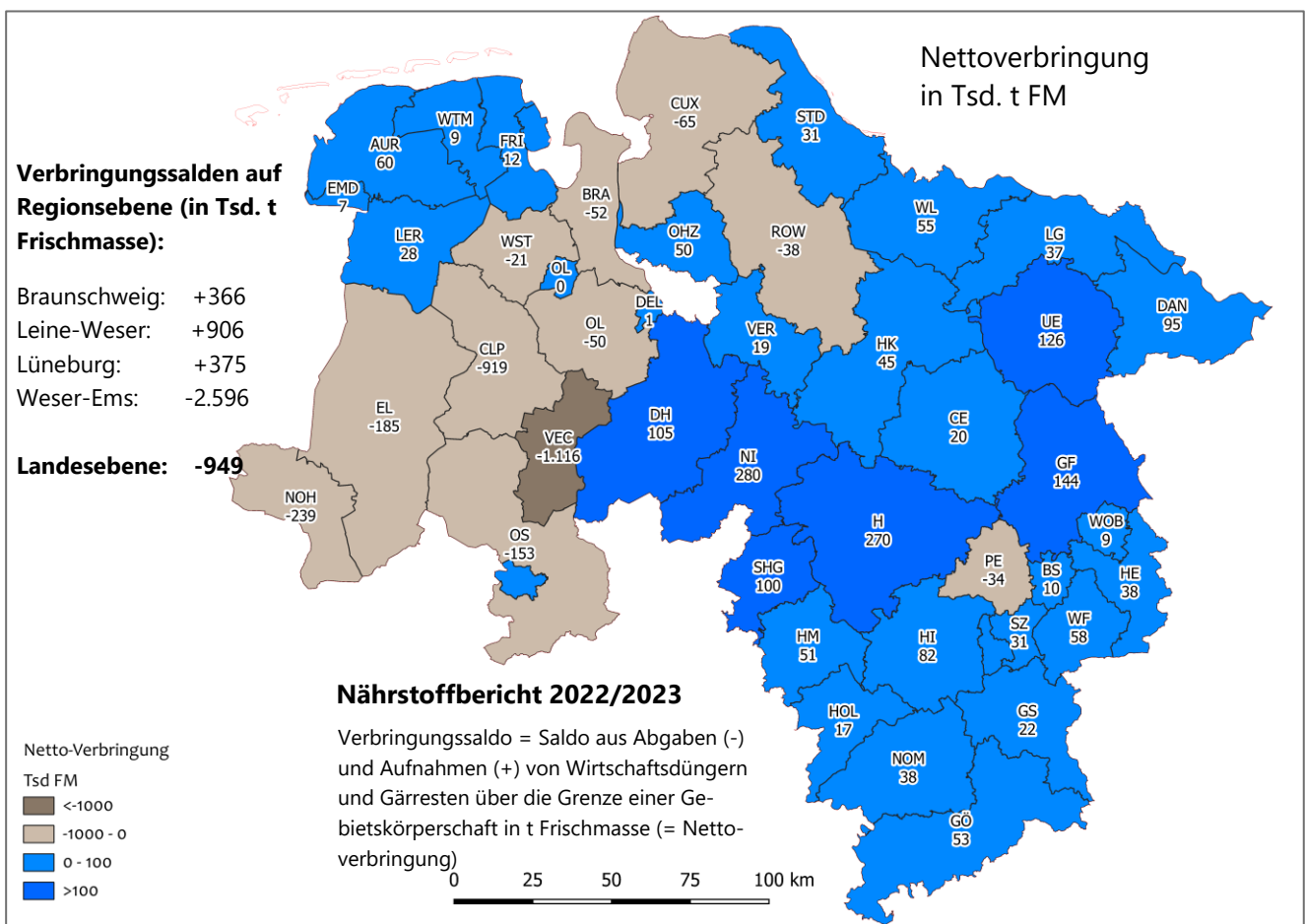
Abb. 10: Entwicklung der Exporte von Wirtschaftsdüngern in andere Bundesländer und ins Ausland



Aus den Abgaben und Aufnahmen, welche sich über die Grenze einer Gebietskörperschaft hinausbewegt haben, lässt sich ein Saldo bilden. Dieser kann als „Verbringungssaldo“ bezeichnet werden, da er Auskunft darüber gibt, inwieweit - bezogen auf eine Gebietskörperschaft - die Abgaben oder die Aufnahmen überwiegen. Der Verbringungssaldo ist ausschlaggebend dafür, ob dem originären Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen noch Nährstoffe aus der Verbringung hinzugerechnet (positiver

Saldo) oder davon abgezogen (negativer Saldo) werden müssen. Übersicht 17 zeigt eine grafische Darstellung der Verbringungssalden auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte.<sup>10</sup> Hierbei werden die Unterschiede zwischen den Landkreisen und den Regionen in der Verbringung ersichtlich, welche per Saldo mehr Wirtschaftsdünger abgeben als aufnehmen (Abgabelandkreise /-regionen) bzw. mehr Wirtschaftsdünger aufnehmen als abgeben (Aufnahmelandkreise /-regionen). Die Übersicht verdeutlicht die

**Übersicht 17: Verbringungssalden aus Abgaben und Aufnahmen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte in Niedersachsen**



immensen Nährstoffströme innerhalb Niedersachsens: Während in den meisten nordwestlichen Landkreisen (außer auf der ostfriesischen Halbinsel) negative Nettoverbringungen vorherrschen, zeigt sich in den meisten südöstlichen Landkreisen eine überwiegend positive Nettoverbringung: Hier werden mehr organische Dünger aufgenommen als abgegeben. Deutlich ragen in der Abgaberegion Weser-Ems die

Landkreise Cloppenburg und Vechta hervor, die jeweils 0,9 Mio. t bzw. 1,1 Mio. t Wirtschaftsdünger und Gärreste über die jeweilige Kreisgrenze hinweg transportieren. Demgegenüber treten in der Aufnahmeregion die Landkreise Diepholz, Nienburg, die Region Hannover, Schaumburg, Uelzen und Gifhorn mit jeweils per Saldo mehr als 100 Tsd. t aufgenommener Wirtschaftsdünger und Gärreste hervor.

<sup>10</sup> siehe dazu Verbringungssalden mit kumulierten Werten auf Kreis- und Regionesebene in Tabelle A6-IX mit Veränderungen zum Vorjahr

### 3.9 Landbauliche Klärschlammverwertung

Im Kalenderjahr 2022 wurden insgesamt 52.828 t Klärschlamm (TM) mit einer Nährstoffmenge von 2.442 t Stickstoff und 3.194 t Phosphor ( $P_2O_5$ ) landbaulich verwertet. Gegenüber dem vorherigen Berichtszeitraum hat sich damit die aufgebrachte Klärschlammmenge um 4.611 t TM erhöht.

### 3.10 Stickstoff- und Phosphatdüngesalden<sup>11</sup>

Die Stickstoff- und Phosphatdüngesalden sind das Ergebnis einer Saldierung der gedüngten Stickstoff- und Phosphatmengen und des ermittelten Düngebedarfs auf Schlagenebene oder kumuliert auf Kreis-, Regions- und Landesebene gemäß § 3 (3) DüV. Ein negativer Düngesaldo in diesem Kontext bedeutet, dass die zulässige Düngung nicht ausgeschöpft wurde. Ein positiver Düngesaldo zeigt hingegen eine über den Düngebedarf gem. DüV hinausgehende Menge an, d. h. das Angebot aus organischen und mineralischen Düngern überschreitet den ermittelten Bedarf der Pflanzen bzw. die zulässige Düngung. Von Bedeutung ist hierbei, inwieweit der Stickstoff- und Phosphatdüngesaldo bereits durch die organische Düngung gedeckt wird. Beim anrechenbaren Stickstoff ergibt sich diesbezüglich auf Landesebene nach den Vorgaben des § 4 DüV noch ein Düngebedarf in Höhe von 233.202 t N, entsprechend 91 kg N/ha. In Bezug auf den mittleren Düngebedarf der Pflanzen in Höhe von 154 kg N/ha kann dieser damit auf Landesebene bereits zu 41 % mit verfügbarem Stickstoff aus den organischen Düngern gedeckt werden. Auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte besteht je nach der Menge an verfügbarem Stickstoff aus organischen Düngern noch ein unterschiedlich hoher Düngebedarf. Während in der Region Braunschweig noch ein

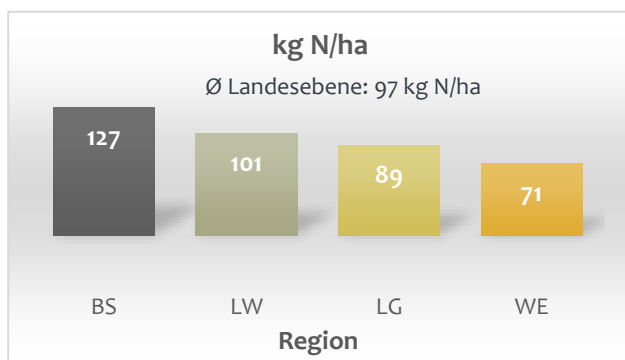


Abb. 11: Restlicher N-Düngebedarf auf Regionsebene

mittlerer Düngebedarf von 127 kg N/ha besteht welcher ggf. durch Mineraldünger zu ergänzen ist, beträgt dieser in der Region Weser-Ems, bedingt durch den höheren Anteil von verfügbarem Stickstoff aus organischen Düngern, nur noch 71 kg N/ha (siehe Abb. 11).

Bei den Phosphatdüngesalden stellt sich im Unterschied zum Stickstoffdüngesaldo ein anderes Bild dar. In insgesamt neun Landkreisen bzw. kreisfreien Städten wird der Phosphatdüngesaldo bereits mit organischen Düngern hinreichend gedeckt bzw. teils überschritten (siehe hierzu Übersicht 21 in Kapitel 3.12.1). Ein regionsübergreifender Phosphatüberschuss ergibt sich hierbei in der Region Weser-Ems: Hier beträgt der Phosphatdüngesaldo auf Grundlage der organischen Düngung rd. 7 Tsd. t  $P_2O_5$ . In den Regionen Braunschweig, Leine-Weser und Lüneburg wird der Phosphatdüngesaldo hingegen noch nicht mit organischen Düngern gedeckt (Abb. 12).

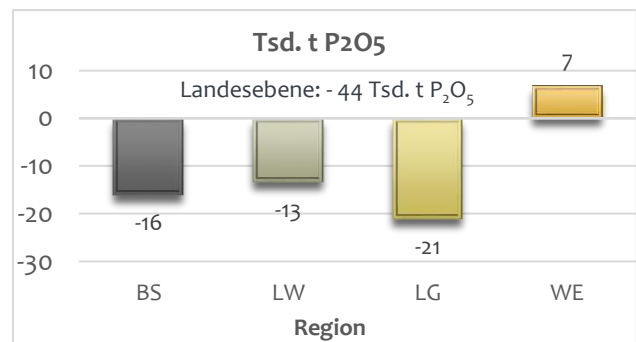


Abb. 12: Phosphatdüngesalden auf Regionsebene auf Grundlage der organischen P-Düngung

Wie in Kap. 3.1.2 beschrieben, berücksichtigt der Phosphatdüngesaldo erstmals die konkrete Versorgung der Böden in Niedersachsen mit Phosphor, d. h. die Versorgungsstufe bestimmt neben dem Phosphatbedarf des Pflanzenbestandes den Phosphatdüngesaldo. Die unterschiedliche hohe Bodenversorgung zeigt sich beim mittleren Phosphatdüngesaldo auf der Kreis- und Regionsebene mit teils deutlichen Unterschieden (siehe Tabelle A7-V im Anhang).

Eine Überschreitung des Phosphatdüngesaldes auf einem Schlag oder regionsübergreifend, wie in der Region Weser-Ems, bei meist hoher Bodenversorgung stellt in rechtlicher Hinsicht nach § 3 (6) DüV jedoch noch keinen Verstoß gegen das Prinzip einer

<sup>11</sup> siehe dazu Tabelle A7-VI mit kumulierten Werten in absoluter Höhe sowie bezogen auf Hektar LF auf Kreis- und Regionsebene

ausgewogenen Düngung gemäß § 3 (3) DüV dar, soweit mit der organischen und mineralischen Phosphatdüngung die voraussichtliche Phosphatabfuhr mit den Ernteprodukten nicht überschritten wird.

### 3.11 Bewertung der Stickstoffdüngesalden

Die Bewertung der Stickstoffdüngesalden erfolgt unter Einbeziehung des N-Mineraldüngereinsatzes auf Kreisebene (nähere Erläuterung siehe in Kapitel 4). Der Stickstoffdüngesaldo ergibt sich in der Gegenüberstellung des N-Düngebedarfs nach § 4 DüV und der Düngung mit organischen und mineralischen Düngern. Beim organischen Dünger geht der verfügbare Stickstoff gemäß § 3 Abs. 5 Nr. 2 der DüV in die Berechnung ein. Der gesamtbetriebliche Düngebedarf nach § 4 DüV unterliegt in den nitratbelasteten Gebieten gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 DüV einer pauschalen Minderung von 20 %. Das Land Niedersachsen hat mit § 2 der NDüngGewNPVO vom 3. Mai 2021 (Landesdüngerverordnung, zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.10.2023 (Nds. GVBl. S. 261) mit Nitrat belastete Gebiete in der Größenordnung von rd. 645.000 ha ausgewiesen, in denen abweichend vom ermittelten N-Bedarf nach § 4 DüV gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 DüV eine Minderung von rd. 18.376 t N vorzunehmen ist (20 % vom ermittelten Gesamtbedarf)<sup>12</sup>.

Aus der nachfolgenden Übersicht 18 können die Stickstoffdüngesalden auf Ebene der Kreise bzw. kreisfreien Städte entnommen werden. Ein negativer Düngesaldo bedeutet, dass der N-Düngebedarf der Pflanzen nach § 4 DüV auch in Verbindung mit einer Bedarfsminderung in den roten Gebieten mit der N-Düngung nicht überschritten wurde, ein positiver Wert zeigt hingegen eine Überschreitung der zulässigen Düngung auf. Insgesamt ergibt sich nach der Prämisse noch in vier Landkreisen eine rechnerische Überschreitung - der weitaus größte Teil der Landkreise bzw. kreisfreien Städte bewegt sich unterhalb der zulässigen Düngung. Gegenüber dem vorherigen Nährstoffbericht hat sich damit eine deutliche Verbesserung ergeben, die insbesondere durch einen weiteren Rückgang der Mineraldüngermenge begründet ist. Mehr noch: Aufgrund des anhaltend stark rückläufigen Verbrauchs von Mineraldüngerstickstoff wurde in den 8 zurückliegenden Berichtsjahren auf Landesebene ein Stickstoffüberangebot von rd.

80.000 t N auf einen Saldo weit unterhalb der rechtlich zulässigen Düngung abgebaut (siehe Abb. 13). Besonders stark ging der N-Düngesaldo in den Wirtschaftsjahren 2017/2018 bis 2022/2023 zurück. Diese Wirtschaftsjahre waren gekennzeichnet durch die Änderungen des Düngerechts im Jahre 2017 (Novelle der DüV 2007), die Einführung elektronischer Nährstoffmeldungen (ENNI) und die Ausweisung nitratbelasteter Gebiete. Auch haben klimatische Bedingungen (Dürrejahre) und ein angestiegener Mineraldüngerpreis insbesondere im Jahr 2022 eine Rolle gespielt.

Die weitere Verminderung des N-Düngesaldos im aktuellen Berichtsjahr auf nunmehr rd. 50 Tsd. t N unterhalb der zulässigen Düngung steht im Zusammenhang mit einem weiteren Rückgang des N-Mineraldüngerverbrauchs (siehe dazu Kapitel 4) sowie dem rückläufigen N-Angebot aus organischen Düngern. Insgesamt ergibt sich damit in Abb. 13 im Rückblick auf die vergangenen neun Berichtsjahre eine bedeutende Verringerung des N-Düngesaldos im Mittel der Jahre von 16 Tsd. t N bzw. 130 Tsd. t N im gesamten Zeitraum. Die rasante Entwicklung des N-Düngesaldos konnte in den frühen Jahren des Nährstoffberichts weder in der absoluten Höhe noch in der Zeitschiene erwartet werden. Wie oben beschrieben ist es die Summe aus verschiedenen Einflüssen und Ereignissen, die zu diesem Rückgang geführt haben.

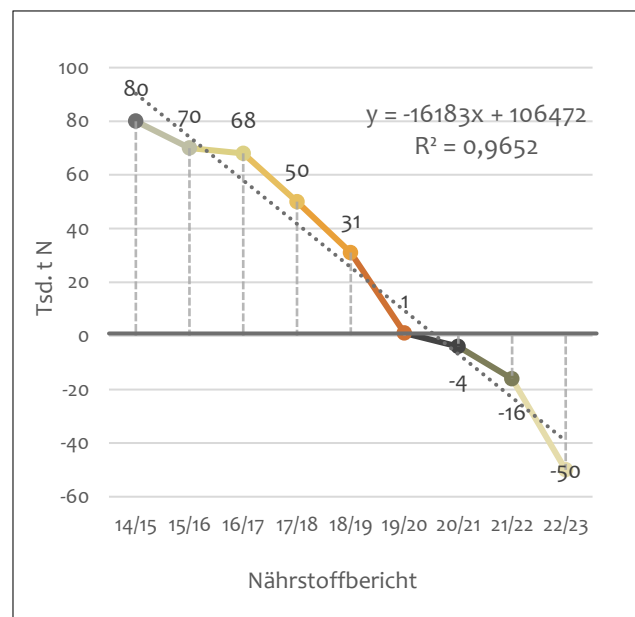
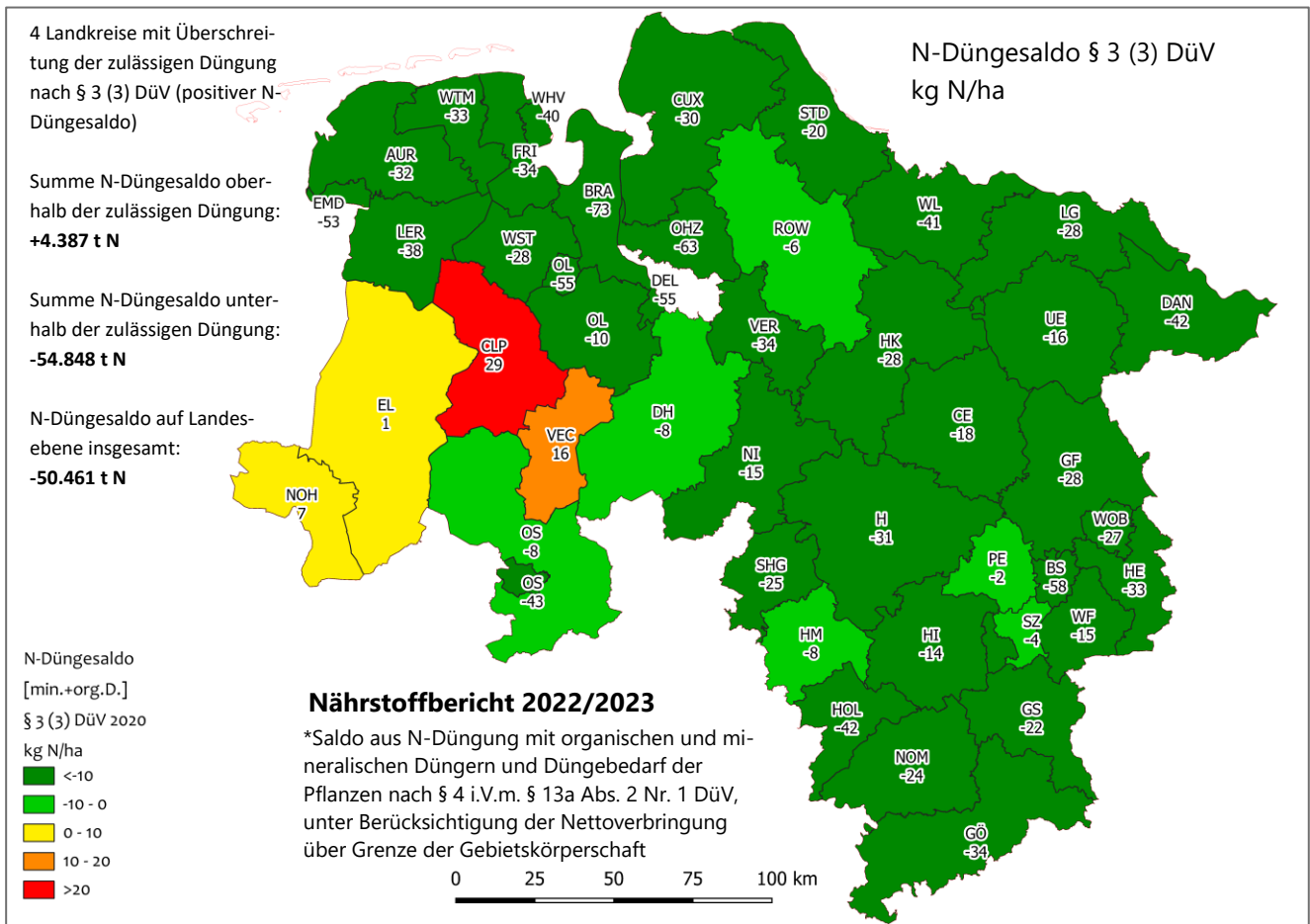


Abb. 13: Entwicklung des N-Düngesaldos auf Landesebene in der Zeitreihe der Nährstoffberichte, ab 2020/21 unter Berücksichtigung der Bedarfsminderung nach § 13 a DüV

<sup>12</sup> siehe dazu kumulierte Werte auf Kreis- und Regionesebene in Tabelle A7-XII im Anhang

**Übersicht 18: N-Düngesaldo unter Einbeziehung der mineralischen N-Düngung auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte in Niedersachsen nach § 3 Abs. 3 DüV\***



Der Stickstoffdüngesaldo auf Grundlage des Düngebedarfs nach § 4 DüV i.V.m. § 13 a Abs. 2 Nr. 1 DüV in Übersicht 19 bewegt sich auf Landesebene ausgehend von einer verfügbaren Stickstoffmenge in Höhe von 162.278 t N und einer Mineraldüngermenge in Höhe von 164.365 t N in der Gegenüberstellung zum Düngebedarf von 377.104 t N mit -50.461 t N (-20 kg N/ha) deutlich unterhalb der rechtlichen zulässigen N-Düngung, gegenüber dem vorherigen Berichtszeitraum hat sich der N-Düngesaldo um rd. 34 Tsd. t N verringert.<sup>13</sup> Der weitere Rückgang des N-Düngesaldos ist das Ergebnis aus einem etwas höheren Düngebedarf, dem weiteren Rückgang des verfügbaren organischen Stickstoffs sowie einem weiteren Rückgang des Mineraldüngerverbrauchs. Um in Bezug auf den N-Düngesaldo eine Vergleichbarkeit mit den vorherigen Berichten zu ermöglichen, ist in der Übersicht 19 zum Vergleich der N-Düngesaldo auf Basis der bisherigen Grunddaten aufgeführt. Demnach hätte sich, ausgehend von einer verfügbaren Stickstoffmenge in

Höhe von 284.438 t N und gleicher Mineraldüngermenge in Höhe von 164.365 t N in der Gegenüberstellung zum Düngebedarf ein Düngebedarf ein Düngebedarf in Höhe von 47.159 kg N resp. 18,3 kg N/ha ergeben. Gegenüber dem vorherigen Bericht hätte sich der N-Düngesaldo damit um rd. 31 Tsd. t verringert.

Gemäß § 3 Abs. 3 DüV darf der N-Düngebedarf der Pflanzen mit der geplanten N-Düngungsmaßnahme nicht überschritten werden. Unter Berücksichtigung der Vorgaben in den nitratbelasteten Gebieten ergibt sich in der Gegenüberstellung des N-Düngebedarfs der Pflanzen zur Düngung mit organischen und mineralischen Düngern im Mittel des Landes ein negativer Düngebedarf von 50.461 t N (-20 kg N/ha). Nachdem sich in den letzten Nährstoffberichten bereits Düngebedarf unterhalb der zulässigen Düngung abzeichnete, liegt der Düngebedarf nunmehr deutlich unterhalb der nach § 4 DüV i.V.m. § 13 a DüV zulässigen Düngung. Gleichwohl liegt in 4 Landkreisen noch eine rechnerische Überschreitung der zulässigen Düngung vor.

<sup>13</sup> siehe dazu kumulierte Werte auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A7-XIII im Anhang

### Übersicht 19: Stickstoffdüngesaldo aus organischer und mineralischer N-Düngung und dem Düngbedarf der Pflanzen, aktueller Bericht (mit Grunddaten aus ENNI 2022) und Nährstoffbericht mit bisherigen Grunddaten

Position	Aktueller Bericht 2022/2023 (mit Grunddaten aus ENNI 2022)		Nährstoffbericht 2022/2023 (mit bisherigen Grunddaten)	
	Stickstoff (in t N)	Stickstoff (in kg N/ha)	Stickstoff (in t N)	Stickstoff (in kg N/ha)
Stickstoffaufbringung aus organischer Düngung, nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten	278.045	108,0	284.438	110,5
<b>davon pflanzenverfügbar nach § 3 Abs. 5 Nr. 2 DüV</b>	<b>162.278</b>	<b>63,0</b>	<b>165.938</b>	<b>64,5</b>
- Stickstoffdüngbedarf der verfügbaren Fläche nach § 4 DüV i.V.m. § 13 a Abs. 2 Nr. 1 DüV	377.104	146,5	377.463	146,7
+ Stickstoff aus mineralischer N-Düngung*	164.365	63,9	164.365	63,9
<b>= Stickstoffdüngesaldo II (mit Mineraldünger)</b>	<b>-50.461</b>	<b>-19,6</b>	<b>-47.159</b>	<b>-18,3</b>

\*nach Auswertung der Meldungen in ENNI 2022 und Erhebungen des Statistischen Bundesamtes über den Handel an die Land- und Forstwirtschaft sowie den Gartenbau in Niedersachsen abgesetzte N-Menge (Inlandsabsatz von Düngemitteln, Stand März 2024)

Ein wichtiger Aspekt bei der N-Düngung ist die Ausnutzung des Stickstoffs in den organischen Düngern für das Pflanzenwachstum. Nur der enthaltene Ammoniumstickstoff kann direkt von den Pflanzen aufgenommen werden. Wird diesbezüglich eine hohe N-Ausnutzung erreicht, kann Mineraldünger eingespart werden. Dies erfordert eine zeitgerechte und emissionsarme Ausbringung organischer Dünger. Der stark rückläufige N-Mineraldüngereinsatz führt im Umkehrschluss dazu, dass sich rechnerisch die N-Ausnutzung der organischen Dünger erhöht. Bei der Interpretation des Ergebnisses ist zu berücksichtigen, dass der Rückgang des Mineraldüngereinsatzes durch die Trockenheit im Sommer 2022 und dem Mineraldüngerpreis beeinflusst wurden. Dies ist in Übersicht 20 dargestellt: Wird vom Düngbedarf zunächst der Mineraldüngereinsatz abgezogen, verbleibt eine theoretische Restgröße, um den Pflanzenbedarf zu decken. Wird dies er Größe der insgesamt vorhandene organische Stickstoff aus Übersicht 19 entgegengestellt, ergibt sich rechnerisch eine N-Ausnutzung von 77 %. Dieser Wert liegt deutlich über den bisherigen Werten, die hier bislang erreicht wurden (rd. 60 %) und übertrifft die mittleren Vorgaben nach der DüV.

#### Übersicht 20: Mittlere N-Ausnutzung aus organischer Düngung im Verhältnis zur Gesamtmenge an organischem Stickstoff auf Landesebene

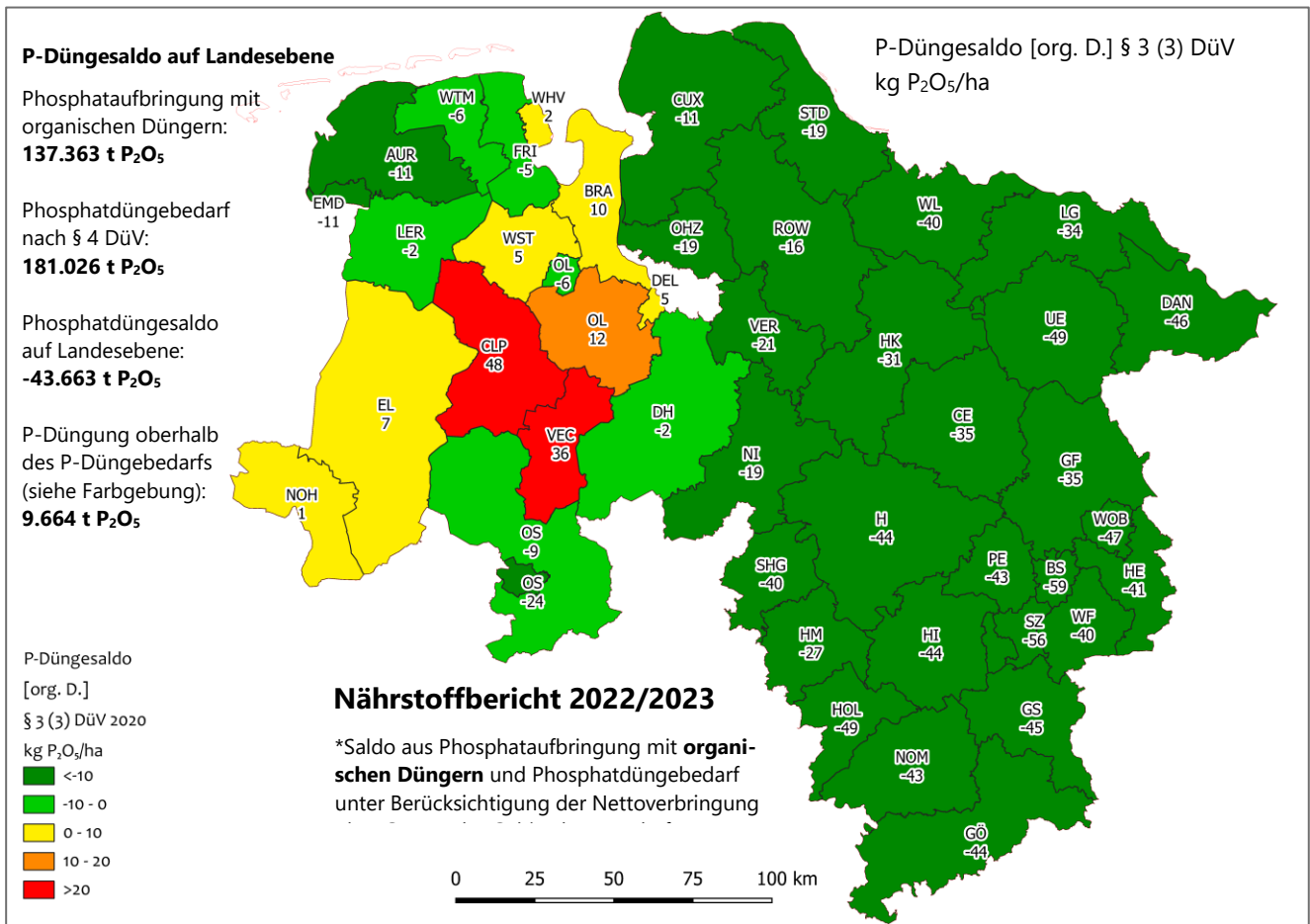
Position	t N
<b>N-Düngbedarf nach § 4 DüV i.V.m. § 13 a Abs. 2 Nr. 1 DüV</b>	<b>377.104</b>
./. mineralische N-Düngung	164.365
= restlicher N-Düngbedarf	212.739
aufgebrachte Gesamtmenge org. Stickstoff, nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten	278.045
<b>Gesamt-N-Menge in v.H. des restlichen Düngbedarfs = mittlere N-Ausnutzung</b>	<b>76,5 %</b>

### 3.12 Bewertung der Phosphatdüngesalden

#### 3.12.1 Phosphatdüngesalden nach Aufbringung organischer Dünger

Der Phosphatdüngesaldo nach Aufbringung organischer Dünger ist das Ergebnis aus einer Gegenüberstellung der aufgebrauchten Phosphatmenge aus organischen Düngern und dem Phosphatdüngbedarf nach § 4 DüV. Eine mineralische Düngung ist hier noch nicht berücksichtigt. Im Unterschied zu den bisherigen Nährstoffberichten sind hier erstmals die Versorgungszustände der Schläge aus ENNI eingegangen. Damit ergibt sich beim P-Düngesaldo ein Bild in Abhängigkeit der P-Versorgung auf Kreisebene, d.h. dort, wo hohe P-Versorgungen vorherrschen, ist der P-Düngbedarf verringert und der P-Saldo entsprechend hoch - und umgekehrt. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass nach § 3 Abs. 6 der DüV auch bei hoher P-Versorgung über 20 mg P/100 g Boden noch eine Düngung bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr mit den Ernteprodukten zulässig ist. Insoweit ist ein positiver P-Saldo in der nachfolgenden Übersicht 21 nicht gleichbedeutend mit einer Überschreitung der zulässigen Düngung. Diese wäre erst dann gegeben, wenn bei einer Versorgung über 20 mg P/100 g Boden die Phosphatabfuhr mit der Phosphatdüngung nachweislich überschritten wurde. In Übersicht 21 sind die Phosphatdüngesalden nach Aufbringung organischer Dünger der Kreise und kreisfreien Städte grafisch dargestellt. Hierbei wird ersichtlich, dass in insgesamt 8 Landkreisen bzw. einer kreisfreien Stadt die Phosphataufbringung mit organischen Düngern den Phosphatdüngbedarf übersteigt. Dies entspricht einem Phosphatüberschuss von

### Übersicht 21: Phosphatdüngesalden der Landkreise und kreisfreien Städte auf Grundlage der organischen Düngung nach § 3 Abs. 3 DüV\*



9.664 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Insgesamt ergibt sich auf Landesebene ausgehend von einer P-Aufbringung mit organischen Düngern in Höhe von 137.363 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in der Gegenüberstellung zum Phosphatdüngbedarf in Höhe von 181.026 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ein Phosphatdüngesaldo von -43.663 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Das Ergebnis zeigt auf, dass auf Grundlage der P-Versorgung auf Landesebene mit dem vorhandenen Phosphor aus organischen Düngern der Düngbedarf nicht gedeckt werden kann. Gleichwohl bestehen in der Region Weser-Ems in einigen Landkreisen deutliche Phosphatüberschüsse.

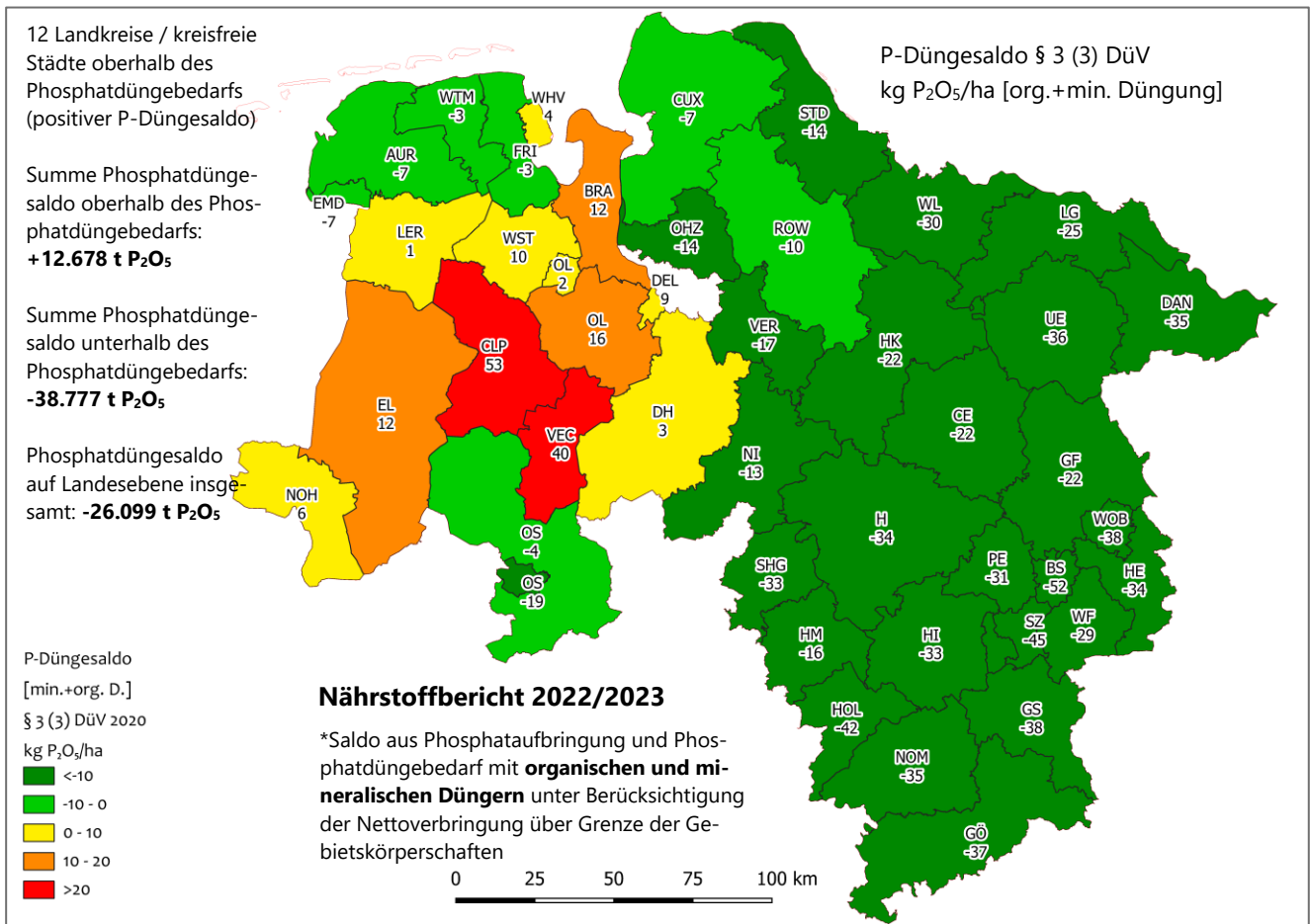
#### 3.12.2 Phosphatdüngesalden unter Einbeziehung der mineralischen Düngung

Die mineralischen Phosphatdüngemengen wurden bislang in Anlehnung an die ENNI-Meldungen des Jahres 2019 sowie der Düngemittelstatistik für Niedersachsen entnommen. Mit dem Vorliegen der ENNI-Meldungen des Jahres 2022 konnten hier nun die aktuellen Meldungen der Betriebe herangezogen werden, jedoch für das Düngjahr 2022. Für den Be-

richt wurden wie in den Vorjahren auch die Düngemittelstatistik des statistischen Bundesamtes berücksichtigt. Die Statistik weist für das Wirtschaftsjahr 2022/2023 einen Rückgang der mineralischen Phosphatmenge auf nur noch 13.197 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aus, im Mittel der Wirtschaftsjahre 2020/21 bis 2022/23 beläuft sich die eingesetzte Menge auf 17.564 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Wie in den vorherigen Berichten wurde für den aktuellen Nährstoffbericht die auf Kreisebene im Jahr 2022 nach ENNI eingesetzte Menge auf die o.g. Menge nach Destatis angepasst (siehe dazu Kapitel 4 Übersicht 26).

Bei Betrachtung der Phosphatdüngesalden unter Einbeziehung der mineralischen Phosphatdüngung zeigt sich in der nachfolgenden Übersicht 22 ein unterschiedliches Bild in den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten. Höhere Phosphatüberschüsse ergeben sich in den viehstarken Landkreisen in Weser-Ems. Wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, wirkt sich hier die teils hohe P-Versorgung der Böden aus. Insgesamt wird in 12 Landkreisen bzw. kreisfreien Städten der Phosphatdüngbedarf mit der aufgetragenen

### Übersicht 22: Phosphatdüngesalden der Landkreise und kreisfreien Städte unter Berücksichtigung der mineralischen Düngung nach § 3 Abs. 3 DüV\*



Phosphatmenge überschritten. Landesweit ergibt sich ein negativer Phosphatdüngesaldo von -26.099 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bzw. -10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> je Hektar. Eine Überschreitung des Phosphatdüngedarfs ist gemäß § 3 Abs. 3 DüV außer in begründeten Ausnahmefällen nicht zulässig; in jedem Fall darf auf Flächen mit einer hohen P-Versorgung gemäß § 3 Abs. 6 DüV keine Phosphatdüngung oberhalb der voraussichtlichen Abfuhr mit den Ernteprodukten im Rahmen einer dreijährigen Fruchtfolge stattfinden. Wird in Übersicht 22 die vorgenannte Regelung in § 3 (6) zugrunde gelegt, verringert sich der Phosphatüberschuss oberhalb der Phosphatabfuhr auf rd. 4.058 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (siehe dazu Kapitel 3.13).

Die jetzige Betrachtung auf Grundlage des Phosphatdüngedarfs ist nur noch bedingt mit den vorherigen Berichten auf Grundlage der Phosphatabfuhr vergleichbar, da sich der P-Düngedarf einer Frucht nicht nur nach der P-Abfuhr richtet, sondern auch die im Boden verfügbare Phosphatmenge berücksichtigt. Noch nicht in die Betrachtung einbezogen wurde die Reglementierung der Phosphatzufuhr in den eutrophierten Gebieten nach § 13 a Abs. 1 Nr. 4, die das

Land Niedersachsen im Bereich der großen Seen ausgewiesen hat.

### 3.13 Phosphatüberschuss nach § 3 (6) DüV

Wie bereits erwähnt, darf auf Schlägen mit einer P-Versorgung über 20 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nur bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr gedüngt werden. Die Regelung ermöglicht insbesondere tierhaltenden Betrieben bei hohen P-Versorgungsstufen der Böden noch einen innerbetrieblichen Nährstoffkreislauf, welcher sonst nach den Vorgaben des § 4 DüV nicht mehr uneingeschränkt erfolgen könnte. In den bisherigen Nährstoffberichten konnte diesbezüglich nur ein Szenario ohne genaue Kenntnis der P-Versorgung der Böden auf der Grundlage der Phosphatabfuhr gezeichnet werden. In diesen Szenarien wurde aufgrund älterer Statistiken stets vermutet, dass ein bestimmter Anteil der Böden in einigen Landkreisen aufgrund einer langjährigen organischen P-Düngung eine Phosphatversorgung von mehr als 20 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aufweist und Phosphatüberschüsse in Bezug auf § 3 (6) DüV hier kritisch zu sehen sind. Rechnerisch vorhandene

Phosphatüberschüsse wurden dann umgerechnet auf eine theoretisch notwendige Fläche für die Einhaltung einer Düngung bis in Höhe der Abfuhr. Mit den Meldungen der Betriebe in ENNI zum Phosphatdüngbedarf nach § 4 DüV, in der auch die P-Versorgung der einzelnen Schläge anhand von repräsentativen Bodenuntersuchungen anzugeben ist, kann nun erstmals ein Szenario auf Grundlage der P-Versorgung der angegebenen Schläge gezeichnet werden. Das heißt, es gibt in jedem Landkreis bzw. kreisfreien Stadt aus der Summe der Schläge eine Fläche, die aufgrund ihrer P-Versorgung oberhalb von 20 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nur noch bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr gedüngt werden darf. Auf den übrigen Flächen ist eine P-Aufbringung bis in Höhe des P-Düngbe-

darfs möglich. Wird der maximal zulässigen P-Aufbringung unter Berücksichtigung fachlicher (§ 4 DüV) und rechtlicher Aspekte (§ 3 (6) DüV) die erfolgte Aufbringung mit organischen und mineralischen Düngern auf Kreisebene gegenübergestellt, ergibt sich in fünf Landkreisen bzw. einer kreisfreien Stadt rechnerisch ein P-Überschuss von rd. 4.058 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, welcher vermutlich nicht rechtskonform eingesetzt werden kann (siehe Übersicht 23).<sup>14</sup> Ein Teil der Überschüsse ergibt sich aus der mineralischen P-Düngung, d.h. eine Reduzierung hier würde zu einem in etwa ausgeglichenem P-Saldo führen. Das Szenario soll und kann jedoch nicht die einzelschlagbezogene Prüfung eines Betriebes ersetzen, die in jedem Fall in Bezug auf die Einhaltung des § 3 (6) maßgeblich ist.

### Übersicht 23: Phosphatüberschuss nach § 3 (6) DüV auf Kreisebene

	P-Aufbringung (org. + min.) insgesamt	max. zulässige P-Aufbringung*	P-Überschuss
	t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Delmenhorst (Stadt)	174	160	14
Cloppenburg	9.915	7.363	2.552
Emsland	13.569	13.324	245
Grafschaft Bentheim	4.901	4.866	35
Oldenburg	4.819	4.732	87
Vechta	5.988	4.863	1.125
<b>Summen</b>	<b>39.366</b>	<b>35.308</b>	<b>4.058</b>

\*unter Berücksichtigung fachlicher und rechtlicher Aspekte (Düngbedarf gem. § 4 DüV und P-Aufbringung bis in Höhe der voraussichtlichen P-Abfuhr gem. § 3 (6) DüV)

### 3.14 Stickstoffobergrenze nach § 6 (4) aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln

Nach § 6 Abs. 4 der DüV dürfen Nährstoffe aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich Wirtschaftsdüngern nur so aufgebracht werden, dass die aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Betriebes 170 Kilogramm Gesamtstickstoff je Hektar und Jahr nicht überschreitet. Die Regelung bezieht alle organischen und organisch-mineralischen Düngemittel ein, die innerhalb eines Jahres auf der betrieblichen Ebene je ha LF auf-

gebracht wurden. Hiernach ergibt sich auf Landesebene eine aufgebrachte Stickstoffmenge von 278.045 t N bzw. 108 kg N/ha (Vorjahr: 292.546 t N).

Bei der Berechnung des Flächendurchschnitts dürfen gemäß der Regelung in § 6 (4) Satz 5 und 6 grundsätzlich alle landwirtschaftlich genutzten Flächen einbezogen werden, die düngerechtlichen Vorschriften unterliegen. Ausnahme hiervon bilden aber Flächen, auf denen die Aufbringung von organischen Düngern rechtlich anderweitig geregelt ist (Wasserrecht, Naturschutzrecht) oder es vertraglich verboten ist, überhaupt Wirtschaftsdünger aufzubringen (Bracheflächen, Naturschutzflächen).

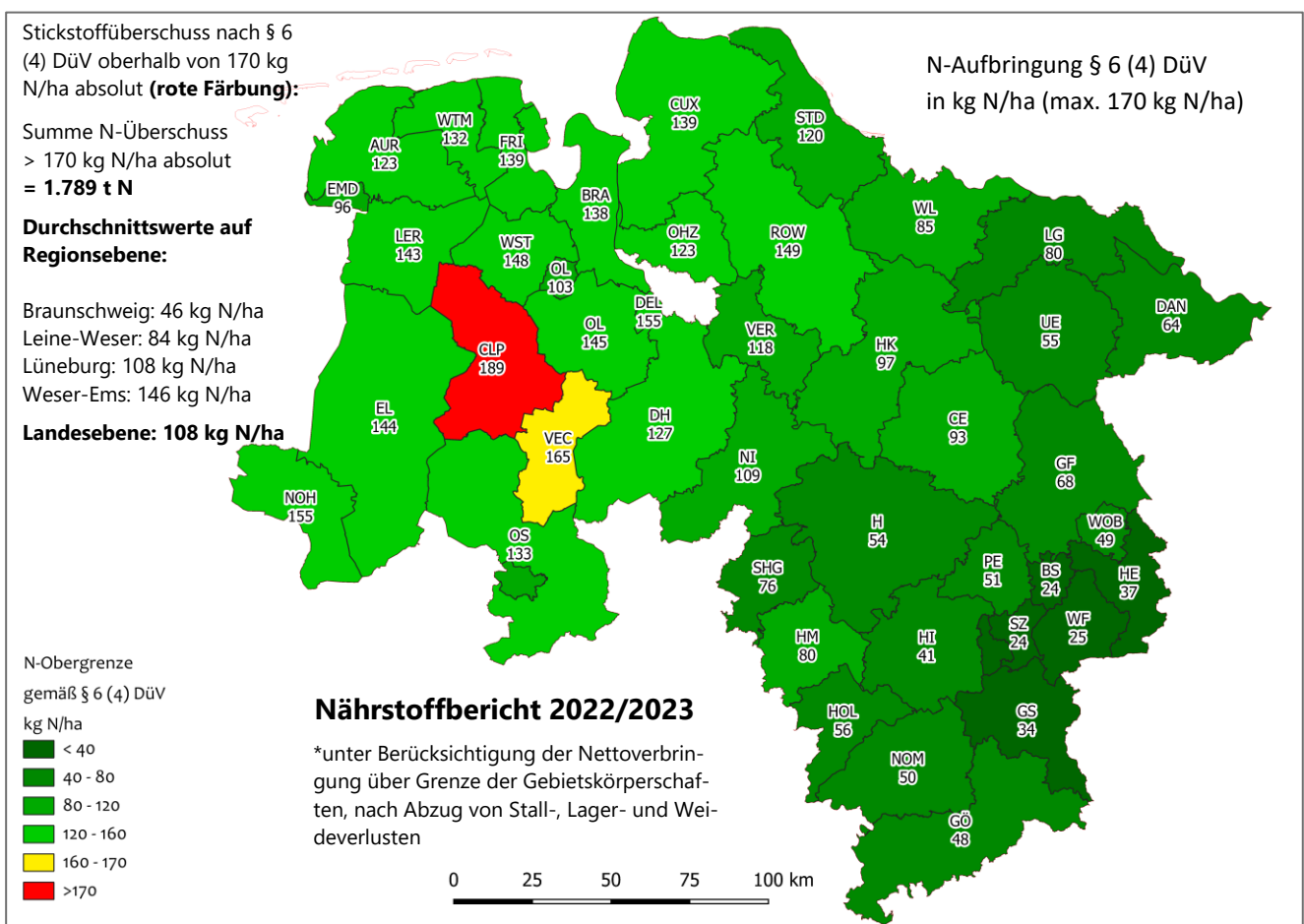
<sup>14</sup> siehe dazu Tabelle A7-IX im Anhang



Sofern eine beschränkte Aufbringung organischer Dünger zulässig ist (z. B. Beweidung auf extensiven Naturschutzflächen), dürfen diese Flächen bis zur Höhe der zulässigen Düngung berücksichtigt werden (meist 1-2 Rinder-GV). Die nachfolgend in Übersicht 24 dargestellte Stickstoffaufbringung auf Kreisebene ergibt sich aus dem Stickstoffanfall der Tierhaltung und der Biogasanlagen sowie der Klärschlammaufbringung unter Berücksichtigung der erfolgten Ver-

bringungen über die jeweiligen Grenzen der Gebietskörperschaften, bezogen auf die LF nach den GAP-Anträgen 2023.<sup>15</sup> Welche Flächen im Einzelnen beim Flächendurchschnitt nach § 6 (4) Satz 5 einbezogen wurden, kann der Tabelle B2 im Anhang sowie den diesbezüglichen Vorgaben der Düngbehörde im Internetportal unter [Düngbehörde Niedersachsen Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duenge-behoerde-niedersachsen.de\)](https://duenge-behoerde-niedersachsen.de) entnommen werden.

#### Übersicht 24: Stickstoffaufbringung aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln gemäß § 6 Abs. 4 DüV auf Ebene der Landkreise / kreisfreien Städte\*



Nachdem im vorherigen Bericht in den Landkreisen Cloppenburg und Vechta die N-Obergrenze überschritten war, wird diese nur noch im Landkreis Cloppenburg mit 189 kg N/ha nicht eingehalten.

Die Entwicklung der Stickstoffausbringung nach § 6 (4) DüV in Landkreisen mit hohem grundlegendem Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen ist deutlich rückläufig. Hierbei ist zu beachten, dass die Berechnung der Stickstoffaufbringung erstmals unter

Einbeziehung von Grunddaten aus ENNI erfolgt ist, d.h. es wurde der mittlere Stickstoffanfall einzelner Tiergruppen aus der Tierhaltung der landwirtschaftlichen Betriebe in ENNI entnommen. Die geänderte Datengrundlage hat bei den Nährstoffanfallzahlen je Stallplatz teils zu einem im Vergleich zur bisherigen Berechnung verringerten Stickstoffanfall geführt, da nunmehr die tatsächlichen (Stall-/Weidehaltung, tägliche Zunahmen und die nährstoffreduzierte Fütterung) in die Berechnung eingegangen sind. Bis zum

<sup>15</sup> siehe dazu kumulierte Werte in absoluter Höhe sowie bezogen auf Hektar LF auf Kreis- und Regionsebene in Tabelle A7-VIII im Anhang

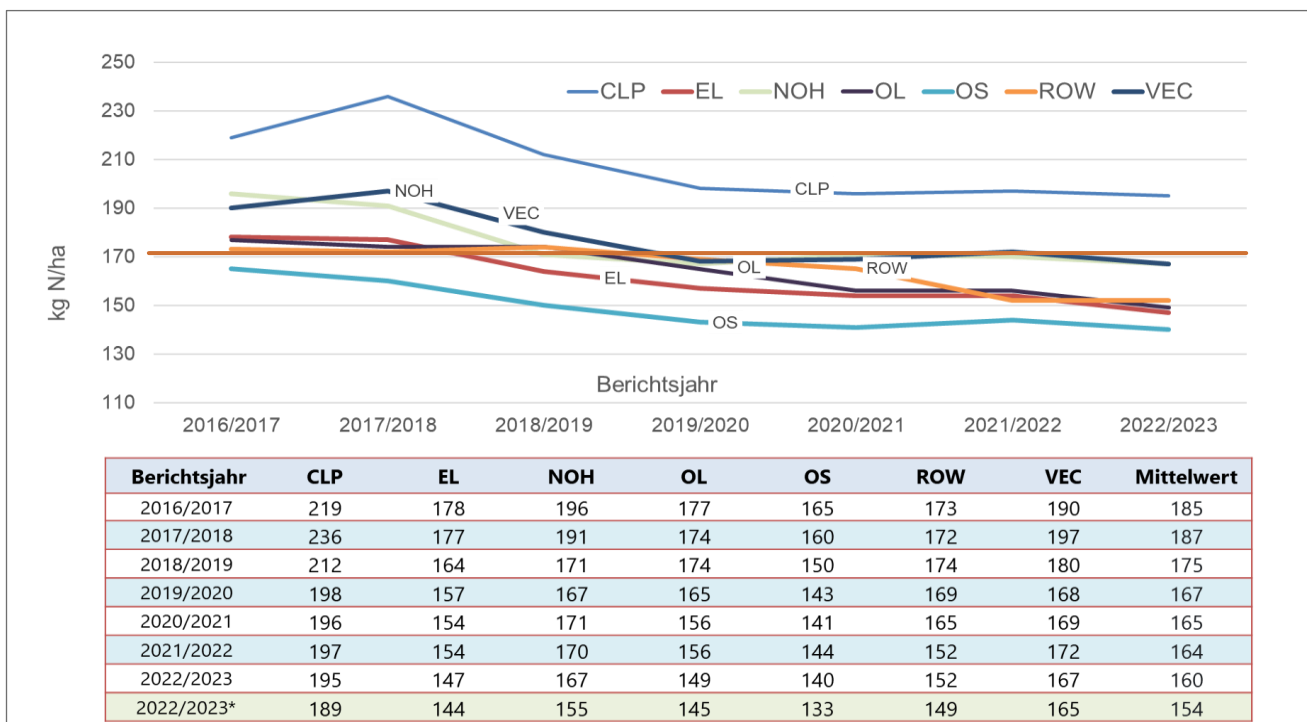
Berichtsjahr 2021/2022 wurden die Produktionsverfahren nach Anlage 1 und 2 DüV abgeleitet und mittlere Werte angenommen.

Die hier dargestellte N-Aufbringung unterstellt eine gleichmäßige Verteilung der organischen Dünger auf den bewirtschafteten Flächen. Diese gleichmäßige Verteilung ist flächendeckend so nicht gegeben, dies zeigt sich daran, dass sich die N-Aufbringung auf Gemeindeebene und auf betrieblicher Ebene durchaus anders darstellen kann, d.h. hier teils noch Überschreitungen vorkommen. In den nitratbelasteten Gebieten nach § 13a DüV ist die N-Obergrenze von 170 kg N/ha nicht nur auf der Betriebsebene, sondern auch auf Schlagebene einzuhalten. Die Entwicklung der Stickstoffaufbringung in Landkreisen mit hohem grundlegendem N-Anfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen ist in der nachfolgenden Übersicht 25 dargestellt. Insgesamt gesehen hat sich die N-Aufbringung vom Berichtsjahr 2016/17 an verringert, mittlerweile liegen einige Landkreise weit unterhalb der N-Obergrenze. Zum Vergleich mit den vorherigen Berichtsjahren und zur Fortsetzung der Zeitreihe sind in der Grafik der

Übersicht 25 die Werte für das Berichtsjahr 2022/2023 nach den bisherigen Grunddaten abgebildet. Demnach würde auch bei Zugrundelegung der bisherigen Datengrundlage nur der Landkreis Cloppenburg die N-Obergrenze mit 195 kg N/ha überschreiten. Die Ergebnisse auf Basis der ENNI-Daten sind in der letzten Zeile der Tabelle unterhalb der Grafik aufgeführt.

*Im Vergleich zum vorherigen Bericht, in dem in zwei Landkreisen die Obergrenze von 170 kg N/ha überschritten wurde, kommt es im vorliegenden Bericht nur noch im Landkreis Cloppenburg zu einer Überschreitung der N-Obergrenze. Erstmals konnten bei der Berechnung des Stickstoffanfalls aus der Tierhaltung die diesbezüglichen Meldungen aus ENNI 2022 berücksichtigt werden. Die mittlere Stickstoffaufbringung hat sich in den Landkreisen mit hohem grundlegendem Stickstoffanfall innerhalb von sieben Jahren nach der Novellierung der Düngeverordnung im Jahr 2017 im Mittel von ehemals 185 kg N/ha auf nunmehr 160 kg N/ha verringert, und der Trend hält auch auf der neuen Datengrundlage mit 154 kg N/ha an.*

**Übersicht 25: Entwicklung der Stickstoffaufbringung nach § 6 (4) DüV (N-Obergrenze 170 kg/ha) in Landkreisen mit hohem grundlegendem Stickstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen**



\*berechnet mit Grunddaten zum Nährstoffanfall/Stallplatz aus ENNI 2022 (aktueller Bericht), alle übrigen Werte nach bisherigen Grunddaten

#### 4. N-Mineraldüngereinsatz und Entwicklung in Niedersachsen

In den Nährstoffberichten bis 2018/2019 wurde der N-Mineraldüngerverbrauch mangels Erhebungen nach der Düngemittelstatistik des Statistischen Bundesamtes nur auf der Landesebene betrachtet. Mit der Auswertung der ersten elektronischen Nährstoffmeldungen (ENNI) nach der diesbezüglichen Meldepflicht in Bezug auf Nährstoffvergleiche und über den gesamtbetrieblichen Düngbedarf im Jahre 2019 standen der Düngbehörde in Niedersachsen erstmals auch auf Kreisebene einzelbetriebliche Mineraldüngermengen zur Verfügung. Die Auswertung der Meldungen von rd. 27.000 Betrieben hat seinerzeit ergeben, dass im Düngjahr 2018/2019 im Durchschnitt der angegebenen Flächen rd. 93 kg N/ha mineralische N-Dünger eingesetzt wurden. Nach Auswertung der ENNI-Meldungen 2022 liegen nunmehr neuere Zahlen vor. Demnach wurden von rd. 25.500 Betrieben (von rd. 30.000 Betrieben mit Meldungen in ENNI insgesamt) im Düngjahr 2022 auf 1,9 Mio. ha LF nur noch 67 kg N/ha N-Mineraldünger eingesetzt (absolut rd. 155 Tsd. t N). Jedoch liefert auch die Düngemittelstatistik des Statistischen Bundesamtes (Destatis) für Niedersachsen, wie sich nach Auswertung der einzelbetrieblichen Meldungen gezeigt hat, plausible Mineraldüngermengen, so dass diese in Analogie der bisherigen Berichte ebenfalls berücksichtigt wurden.

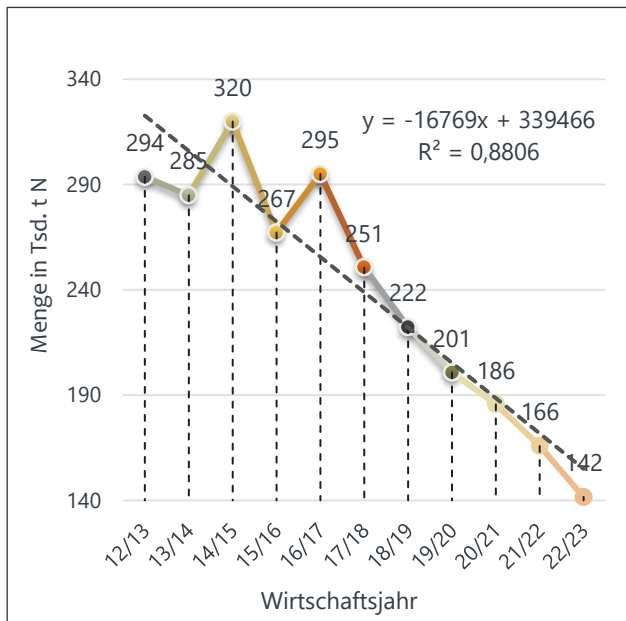


Abb. 14: Entwicklung des N-Mineraldüngerabsatzes in Niedersachsen nach Destatis, Inlandsabsatz von Düngemitteln, Stand 03/2024

Nach der aktuellen Düngemittelstatistik des Statistischen Bundesamtes hat sich der Mineraldüngerverbrauch in Niedersachsen im Vergleich zum vorherigen Wirtschaftsjahr weiter verringert und liegt nun bei 141.614 t N (siehe Abb. 14). Der Mineraldüngerrückgang unterlag in den Jahren 2016/17 bis zum aktuellen Jahr verschiedenen Einflüssen. Hierzu zählen die Novellierung der Düngeverordnung im Jahr 2017 (mit einer stringenten Regelung des Düngedarfs), ungewöhnliche witterungsbedingte Einflüsse (Dürresommer 2018 und 2020), die Einführung

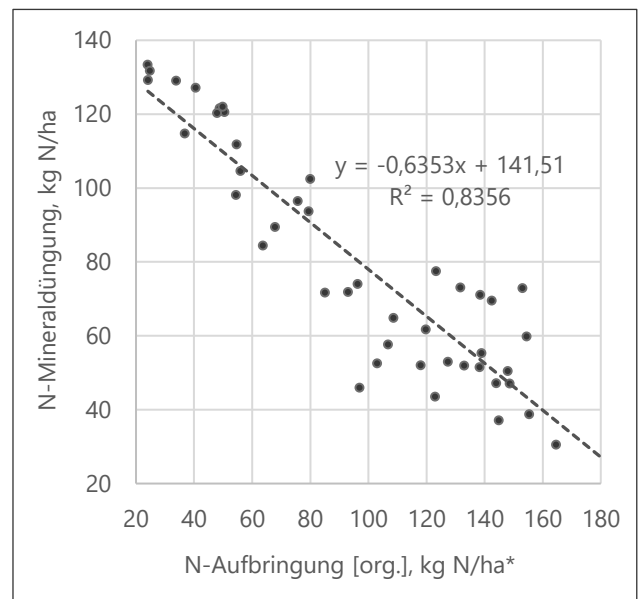


Abb. 15: N-Mineraldüngung in Abhängigkeit von organischer N-Aufbringung auf Kreisebene

elektronischer Nährstoffmeldungen in Niedersachsen und steigende Mineraldüngerpreise (Frühjahr 2022). Insgesamt haben sich die Betriebe damit auf veränderte Rahmenbedingungen für den Einsatz von mineralischen N-Düngern eingestellt und setzen den organischen Dünger gezielter ein. Ein diesbezüglicher Zusammenhang zwischen der organischen N-Aufbringung (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten) und der Mineraldüngung zeigt sich recht deutlich im aktuellen Wirtschaftsjahr (Abb. 15). Um eine Vergleichbarkeit der bisher über Destatis abgeschätzten Mineraldüngermengen in Niedersachsen zu ermöglichen, wurde die Mineraldüngermenge aus den ENNI-Meldungen 2022 auf Kreisebene in Übersicht 26 auf die verfügbare Fläche nach der GAP-Fläche 2023 hochgerechnet und auf Landesebene dem mittleren Mineraldüngerabsatz nach Destatis der Wirtschaftsjahre 2020/21 bis 2022/2023 in Höhe von 164.365 t N und 17.564 t Phosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) angeglichen.

**Übersicht 26: Mineraldüngereinsatz in Niedersachsen auf Ebene der Landkreise / kreisfreien Städte, abgeleitet nach ENNI 2022\* und Erhebungen nach Destatis (Inlandsabsatz von Düngemitteln, Stand 03/2024)**

Schl. Nr.	Land Region Landkreis	N-Mineraldüngereinsatz 2022/2023 abgeleitet nach ENNI 2022 (Kreisebene) und Erhebungen nach Destatis im Mittel der Jahre 2020/21 bis 2022/2023 (Landesebene)			P-Mineraldüngereinsatz 2022/2023 abgeleitet nach ENNI 2022 (Kreisebene) und Erhebungen nach Destatis im Mittel der Jahre 2020/21 bis 2022/2023 (Landesebene)		
		Stickstoff (N)			Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		
		ENNI 2022 Kreisebene	Erhebungen nach Destatis Landesebene		ENNI 2022 Kreisebene	Erhebungen nach Destatis Landesebene	
		kg N/ha	t N	kg N/ha	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha
<b>03</b>	<b>Niedersachsen</b>	<b>67,2</b>	<b>164.365.085</b>	<b>71,3</b>	<b>10,7</b>	<b>17.564.022</b>	<b>7,6</b>
<b>1</b>	<b>Braunschweig</b>	<b>113,5</b>	<b>38.325.519</b>	<b>116,5</b>	<b>18,2</b>	<b>3.749.451</b>	<b>11,4</b>
101	Braunschweig, Stadt	125,8	715.054	129,2	16,0	55.236	10,0
102	Salzgitter, Stadt	132,2	1.293.605	133,3	19,3	107.283	11,1
103	Wolfsburg, Stadt	119,1	762.542	121,6	16,7	63.636	10,1
151	Gifhorn	85,4	5.948.447	89,4	23,6	1.064.502	16,0
153	Goslar	126,1	2.976.523	129,0	13,4	189.325	8,2
154	Helmstedt	111,1	4.048.875	114,7	12,5	282.664	8,0
155	Northeim	119,6	5.938.295	122,0	15,5	455.237	9,4
157	Peine	119,4	3.714.776	120,5	24,0	426.514	13,8
158	Wolfenbüttel	128,8	6.131.402	131,7	20,5	585.412	12,6
159	Göttingen	116,8	6.796.000	120,2	14,6	519.642	9,2
<b>2</b>	<b>Leine-Weser</b>	<b>81,1</b>	<b>37.013.757</b>	<b>85,0</b>	<b>12,9</b>	<b>3.853.096</b>	<b>8,9</b>
241	Region Hannover	92,9	9.766.768	98,1	16,1	1.129.536	11,3
251	Diepholz	50,0	6.180.147	52,9	8,8	728.470	6,2
252	HamelN-Pyrmont	95,3	3.746.464	102,4	14,4	397.436	10,9
254	Hildesheim	124,5	7.616.992	127,1	19,8	720.373	12,0
255	HolzmindeN	99,9	2.218.907	104,6	11,7	168.003	7,9
256	Nienburg (Weser)	61,4	4.659.702	64,8	9,1	461.040	6,4
257	Schaumburg	92,7	2.824.779	96,4	12,9	248.239	8,5
<b>3</b>	<b>Lüneburg, Region</b>	<b>60,5</b>	<b>43.942.867</b>	<b>65,0</b>	<b>12,0</b>	<b>6.042.879</b>	<b>8,9</b>
351	Celle	68,4	3.368.220	71,8	20,6	663.155	14,1
352	Cuxhaven	50,4	6.764.149	55,3	5,5	555.722	4,5
353	Harburg	66,7	3.045.513	71,7	16,0	511.697	12,0
354	Lüchow-Dannenberg	78,0	3.925.542	84,4	18,6	669.464	14,4
355	Lüneburg	89,0	4.510.312	93,7	17,3	578.541	12,0
356	Osterholz	35,2	1.416.726	43,4	4,8	185.814	5,7
357	Rotenburg (Wümme)	43,9	5.541.908	47,0	8,8	769.714	6,5
358	Heidekreis	41,4	2.544.771	45,9	12,3	573.944	10,3
359	Stade	58,6	3.791.259	61,7	9,8	417.847	6,8
360	Uelzen	108,1	6.935.820	111,8	22,9	915.441	14,8
361	Verden	46,8	2.098.647	52,0	5,8	201.541	5,0
<b>4</b>	<b>Weser-Ems</b>	<b>47,8</b>	<b>45.082.941</b>	<b>52,2</b>	<b>5,6</b>	<b>3.918.596</b>	<b>4,5</b>
401	Delmenhorst, Stadt	32,3	76.004	38,7	4,6	9.949	5,1
402	Emden, Stadt	66,7	336.866	74,0	4,9	18.823	4,1
403	Oldenburg, Stadt	41,4	112.711	52,5	8,6	23.617	11,0
404	Osnabrück, Stadt	54,1	154.680	57,6	7,0	13.719	5,1
405	Wilhelmshaven, Stadt	66,4	211.533	72,9	2,6	6.086	2,1
451	Ammerland	45,7	1.879.739	50,4	6,4	199.285	5,3
452	Aurich	72,4	5.477.961	77,5	6,5	340.763	4,8
453	Cloppenburg	30,7	3.355.473	35,2	5,4	494.749	5,2
454	Emsland	44,0	8.032.732	47,1	6,6	848.572	5,0
455	Friesland	64,2	2.876.017	71,0	3,3	113.685	2,8
456	Grafschaft Bentheim	58,1	3.329.513	59,8	8,5	298.365	5,4
457	Leer	64,2	4.064.450	69,4	4,6	207.820	3,6
458	Oldenburg	33,1	2.223.048	37,0	5,4	280.628	4,7
459	Osnabrück	47,8	5.887.103	51,8	6,0	531.583	4,7
460	Vechta	25,6	1.893.011	30,5	3,7	244.905	3,9
461	Wesermarsch	42,9	2.425.982	51,4	2,6	133.627	2,8
462	Wittmund	69,3	2.746.118	73,0	5,8	152.419	4,1

\*Auswertung der ENNI-Meldungen 2022 auf rd. 1,9 Mio. ha

## 5. Veränderungen zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022 und Indikatoren zur Erfolgsbewertung<sup>16</sup>

Durch die aktualisierten Datengrundlagen ergeben sich entsprechende Veränderungen zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022, die im Folgenden auf der Landesebene sowie beispielhaft für eine Region dargestellt werden.

### 5.1 Veränderungen auf Landesebene

Die nachfolgende Übersicht 27 enthält die Veränderungen bei der organischen Düngung zum vorherigen Nährstoffbericht auf der Landesebene. Zunächst hat sich der N-Düngebedarf der verfügbaren Fläche um 5.980 t N (nach § 4 DüV, ohne Berücksichtigung der Bedarfsminderung in nitratbelasteten Gebieten nach § 13a Abs. 2 Nr. 1 DüV) und die Phosphatdüngedbedarf

um 15.361 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> geändert. Die Veränderung resultiert aus der geänderten Datengrundlage (ENNI), beim Phosphat wird nunmehr der P-Düngebedarf bzw. die P-Abfuhr berechnet. Der Nährstoffanfall aus der Tierhaltung hat sich aufgrund des Rückgangs der Tierzahlen und der geänderten Datengrundlage um 12.785 t N und 7.368 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> verringert. Insgesamt hat sich die aufgebrauchte Nährstoffmenge gegenüber dem vorherigen Nährstoffbericht auf Landesebene beim Stickstoff um 14.501 t N und beim Phosphat um 7.818 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> verringert. Per Saldo ergibt sich im Vergleich zum vorherigen Nährstoffbericht beim Stickstoff eine Verringerung von 20.481 t N und beim Phosphat von 23.179 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Die Veränderung des Düngesaldos beim Phosphat fällt deutlicher aus als beim Stickstoff, da sich hier die Bodenversorgung beim Phosphatdüngedbedarf (vormals ausschließlich die Phosphatabfuhr) auswirkt.

### Übersicht 27: Veränderungen bei der organischen Düngung zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022 auf Landesebene

Position	Stickstoff*		Phosphat P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
	t N	in %	t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	in %
<b>Tierhaltung</b>	<b>-12.785</b>	<b>-5,0</b>	<b>-7.368</b>	<b>-5,7</b>
+ Biogasanlagen (NaWaRo und Abfall)	+378	+0,4	+83	-0,5
- Transfer Wirtschaftsdünger aus Tierhaltung in BGA	+1.082	+2,0	+312	+1,1
+ Klärschlammverwertung	+220	+9,9	+293	+10,1
+ Importe Niederlande, bereinigt um Input in Biogasanlagen	-144	-17,9	-273	-40,9
+ Importe aus anderen Bundesländern, bereinigt um Input in Biogasanlagen	+7	+0,2	-26	-0,9
- Exporte in andere Bundesländer	+1.095	+5,5	+215	+1,6
<b>= Veränderung der aufgebrauchten Nährstoffmenge, nach Berücksichtigung der Verbringungen</b>	<b>-14.501</b>	<b>-5,0</b>	<b>-7.818</b>	<b>-5,4</b>
- Stickstoff- und Phosphatdüngedbedarf nach § 4 DüV	+5.980	+1,5	+15.361	+9,3
<b>= Summe Veränderung im Nährstoffdüngesaldo</b>	<b>-20.481</b>	<b>-18,8</b>	<b>-23.179</b>	<b>-71,5</b>
<b>in kg /ha</b>	<b>-8,0</b>		<b>-9,0</b>	

\*nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten

Die Veränderungen bei den Tierplatzzahlen und der Zahl der Biogasanlagen können der folgenden Übersicht 28 entnommen werden. Gegenüber dem vorherigen Nährstoffbericht haben sich die Tierplatzzahlen der Rinder um 10.860 Tiere erhöht und die der

Schweine um 782.298 Tiere verringert. Beim Geflügel ist die Zahl um 1.248.518 Plätze vermindert. Bei den Biogasanlagen ist Rückgang des pflanzlichen Inputs um rd. 180 Tsd. t zu verzeichnen. Der Wirtschaftsdüngerinput hat sich um 380 Tsd. t erhöht.

<sup>16</sup> siehe dazu Aufschlüsselung der Veränderungen zum vorherigen Nährstoffbericht in Tabelle A8 im Anhang

### Übersicht 28: Veränderungen bei der Tierhaltung und den Biogasanlagen zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022

Tierhaltung	2021/2022	2022/2023	Veränd.	in %
Rinder (HI-Tier)	2.339.820	2.350.680	+10.860	+0,5
Schweine (TSK)	10.417.776	9.635.478	-782.298	-7,5
Geflügel (TSK)	104.368.245	103.119.727	-1.248.518	-1,2
Schafe, Ziegen, Einhufer (TSK)	474.200	478.728	+4.528	+1,0
Biogasanlagen	2021/2022	2022/2023	Veränd.	in %
Anzahl NaWaRo-Biogasanlagen 2022 (Wirtschaftsdünger und pflanzliche Substrate)	1.631	1.638	+7	+0,4
Anzahl Biogasanlagen mit Input von Abfallstoffen und Kofermentanlagen (Abfall und Wirtschaftsdünger)	45	45	0	0
installierte elektrische Leistung (kW) insgesamt 2022 (Bemessungsleistung)	890.480	889.794	-686	-0,1
Substratinput Pflanze (Mio. t FM)	12,03	11,85	-0,18	-1,5
Substratinput Wirtschaftsdünger (Mio. t FM)	8,71	9,09	+0,38	+4,4

#### 5.2 Veränderungen auf Kreis- und Regionsebene<sup>17</sup>

Die Veränderung der Nährstoffsalden auf Kreis- und Regionsebene ist in Tabelle A7-VII dargestellt. Diese liefert einen ersten Vergleich mit dem vorherigen Bericht. In den Tabellen A8-I (N) und A8-II (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) im Anhang sind hierüber hinaus die Veränderungen für die einzelnen Positionen, welche Einfluss auf den Gesamtsaldo haben (z.B. Tierhaltung, Im- und Exporte), berechnet. In der folgenden Übersicht 29 und den Ausführungen ist beispielhaft anhand der Region Weser-Ems erläutert, welche Positionen beim Saldo eine Änderung bewirkt haben.

##### Zur Erläuterung (beispielhaft für Stickstoff):

Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der Stickstoffsaldo der Region Weser-Ems um 9.089 t N erhöht. Zur Verringerung haben im Einzelnen beigetragen: **Tierhaltung:** Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der Stickstoffanfall aus der Tierhaltung um 7.663 t N verringert. **Biogasanlagen:** Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der Stickstoffanfall aus den Biogasanlagen um 74 t N erhöht. **Saldo Verbringungen:** Im Vergleich zum Vorjahreszeitraum hat sich der Saldo aus Aufnahmen und Abgaben für Weser-Ems um 1.244 t N erhöht. Da in dieser Berechnung auch der Transfer von Wirtschaftsdüngern in die Biogasanlagen enthalten ist, welcher bereits in den Zahlen zu den Biogasanlagen enthalten ist, muss dieser

um 526 t bereinigt werden. **Klärschlamm:** Verringerung des N-Anfalls aus der Klärschlammaufbringung in Höhe von 0,4 t N. **Importe:** Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der Stickstoffanfall aus Importen aus anderen Bundesländern und den Niederlanden um 238 t N erhöht. **Exporte:** Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der Nährstoffexport in andere Bundesländer bzw. ins Ausland um 1.668 t N erhöht. **Düngebedarf:** Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich der Düngebedarf bei Stickstoff um 788 t N erhöht (ohne Berücksichtigung der Bedarfsminderungen in den nitratbelasteten Gebieten).

##### Ergebnis:

In der Summe hat sich die N-Aufbringung aus organischen Düngern in der Region Weser-Ems deutlich um 8.301 t N verringert. Der Rückgang der N-Aufbringung ist im Wesentlichen zurückzuführen auf den verminderten Anfall aus der Tierhaltung. Zudem wurde mehr Stickstoff aus der Region exportiert. Da sich der N-Düngebedarf um 799 t N erhöht hat, ergibt sich ein Dünge saldo von 9.089 t N.

<sup>17</sup> siehe dazu Tabelle A8 im Anhang

**Übersicht 29: Aufschlüsselung der Veränderung der organischen Düngung für Stickstoff und Phosphat im Nährstoffbericht 2021/2022 gegenüber 2022/2023 am Beispiel der Region Weser-Ems**

Position	Stickstoff* t N	Phosphat t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
<b>Tierhaltung</b>	<b>-7.663</b>	<b>-5.272</b>
+ Biogasanlagen (NaWaRo- und Abfallanlagen)	+74	-141
+ Saldo Verbringung innerhalb Niedersachsens	+1.244	+1.214
- Transfer von Wirtschaftsdüngern aus Tierhaltung in Biogasanlagen	+526	+67
+ Klärschlamm (landbauliche Verwertung)	-0,4	-2
+ Importe Niederlande (NL Dossier)	-33	-80
+ Importe andere Bundesländer (§ 4 WDüngV)	+271	+55
- Exporte andere Bundesländer / Ausland	+1.668	+501
<b>= Summe Veränderung Nährstoffaufbringung</b>	<b>-8.301</b>	<b>-4.795</b>
- Stickstoff- und Phosphatdüngbedarf	+788	-2.605
<b>= Veränderung Nährstoffdüngesaldo</b>	<b>-9.089</b>	<b>-2.190</b>
<b>in kg/ha</b>	<b>-9,9</b>	<b>-2,3</b>

\*nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten

### 5.3 Indikatoren zur Erfolgsbewertung

Im Rahmen des Nährstoffmanagements sollen die rechtlichen Vorgaben eingehalten, der Nährstoffkreislauf zwischen der Ackerbauregion und der Tierhaltungsregion möglichst geschlossen und die Gewässerbelastung vermindert werden. Die Erreichung dieser Zielvorgaben wird durch verschiedene Einflussgrößen bestimmt. So hat beispielsweise das Nährstoffaufkommen aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen mit dem Parameter der N-Obergrenze ebenso Einfluss auf potenzielle Nitratverlagerungen wie der Mineraldüngereinsatz mit dem Parameter des N-Düngesaldos. In der folgenden Übersicht 30 wird anhand von „Indikatoren des Nährstoffmanagements“ eine Erfolgsbewertung der Ziele einer nachhaltigen Nährstoffkreislaufwirtschaft am Beispiel des Stickstoffs vorgenommen.

Der Indikator N-Anfall Tierhaltung in Höhe von rd. 243 Tsd. t N bewegte sich nach den Vorgaben der alten DüV 2007 bei rd. 266 Tsd. t N und – bedingt nach den Rechtsänderungen in der DüV 2017 – im Mittel der Jahre 2016/17 bis 2018/19 bei rd. 273 Tsd. t N. Der Trend ist seit dem Berichtsjahr 2019/20 rückläufig. Eine weitere Größe ist der Indikator organische N-Aufbringung insgesamt: Dieser betrug im Mittel nach

den Vorgaben der DüV 2007 und 2017 rd. 321 Tsd. t N und ist seit dem Berichtsjahr 2019/20 nach den Vorgaben der DüV 2020 auf rd. 293 Tsd. t zurückgegangen. Bemerkenswert hierbei ist, dass sich die mittlere N-Aufbringung von rd. 321 Tsd. t N unter den Vorgaben der DüV 2017 auf Höhe des mittleren Wertes nach der DüV 2007 bewegt, trotz der geringeren N-Verluste, die nach der DüV 2017 noch angesetzt werden durften. Die aktuell berechnete N-Aufbringung in Höhe von rd. 278 Tsd. t hat sich um rd. 14.500 t gegenüber dem vorherigen Berichtsjahr verringert.

Trotz des Rückgangs der organischen N-Aufbringung ergab sich im Mittel der Berichtsjahre 2013/14 bis 2018/19 in Bezug auf den Bedarf der Pflanzen noch ein deutlich zu hohes N-Angebot aus verfügbarem Stickstoff und dem Mineraldüngerverbrauch. Seit der Änderung der DüV 2007 im Jahre 2017 ist jedoch ein deutlicher, kaum zu erwartender Rückgang des Mineraldüngerverbrauchs erfolgt: Von rd. 274 Tsd. t N im Mittel der Berichtsjahre 2016/17 bis 2018/19 nach den Vorgaben der DüV 2017 auf rd. 194 Tsd. t N im Mittel der Berichtsjahre 2019/20 bis 2022/23 nach den Vorgaben der DüV 2020 (jeweils im Mittel aus 3 Wirtschaftsjahren nach Destatis). Der außerordentlich hohe Rückgang des Mineraldüngerensatzes in Höhe von rd. 60.000 t N seit 2019/2020 bildet die Grundlage

für ein ebenso verringertes N-Angebot und – in der Gegenüberstellung zum Bedarf der Pflanzen – ein in der Höhe kaum zu erwartendem Rückgang des hohen N-Düngesaldos. Dieses hat sich – von anfänglich über 70.000 t N unter den Vorgaben der DüV 2007 über rd. 50.000 t N nach den Vorgaben der DüV 2017 - erstmals im Berichtsjahr 2020/21 auf ein Niveau unterhalb der zulässigen Düngung nach den Vorgaben der DüV 2020 entwickelt. Damit wurde zu dem Zeitpunkt bereits ein sehr wichtiges Ziel einer nachhaltigen Nähr-

stoffkreislaufwirtschaft erreicht, nämlich eine regelkonforme N-Düngung auf Landesebene, die zu einer Verringerung der Nährstoffbelastung der Gewässer beiträgt. Der aktuelle N-Düngesaldo in Höhe von 50 Tsd. t N unterhalb der zulässigen Düngung ist das Ergebnis eines weiter stark rückläufigen N-Mineraldüngereinsatzes. Nur noch in vier Landkreisen wird der N-Düngesaldo rechnerisch überschritten. Damit ist das Ziel einer flächendeckenden, regelbasierten N-Düngung nahezu erreicht.

### Übersicht 30: Indikatoren zur Erfolgsbewertung der Nährstoffkreislaufwirtschaft in Niedersachsen am Beispiel Stickstoff (in Fettdruck: besonders wichtige Indikatoren für den Gewässerschutz)

Indikator / Berichtsjahr	Ø 2013/14 bis 2015/16 DüV 2007	Ø 2016/17 bis 2018/19 DüV 2017	2019/2020 DüV 2020	2020/2021 DüV 2020	2021/2022 DüV 2020	2022/2023 DüV 2020 <sup>5)</sup>
<b>N-Anfall Tierhaltung, t N<sup>1)</sup></b>	<b>265.920</b>	<b>273.078</b>	<b>263.560</b>	<b>258.927</b>	<b>255.325</b>	<b>242.540</b>
N-Anfall Biogasanlagen (Pflanze und Abfall), landbauliche Klärschlammverwertung, t N	62.759	58.469	53.537	52.235	50.761	50.017
Nettoverbringung (Saldo aus Abgaben und Aufnahmen über Landesgrenze), t N	-7.767	-10.729	-13.976	-14.628	-13.540	-14.512
<b>N-Aufbringung aus organischen Düngern insgesamt, t N<sup>1)</sup></b>	<b>320.912</b>	<b>320.818</b>	<b>303.121</b>	<b>296.534</b>	<b>292.546</b>	<b>278.045</b>
davon verfügbar für die N-Düngung, t N	194.540	179.116	175.885	172.509	170.258	162.278
<b>N-Mineraldüngerverbrauch, t N<sup>2)</sup></b>	<b>293.250</b>	<b>273.567</b>	<b>224.429</b>	<b>202.879</b>	<b>184.068</b>	<b>164.365</b>
N-Angebot für die Düngung insgesamt (organisch und mineralisch), t N	487.790	452.682	400.314	375.388	354.326	326.643
Düngebedarf der Kulturpflanzen, t N	415.195	403.036	399.622	379.043	370.545	377.104
<b>N-Düngesaldo (Bedarf vs. Düngung), t N</b>	<b>+72.595</b>	<b>+49.646</b>	<b>+692</b>	<b>-3.655</b>	<b>-16.219</b>	<b>-50.461</b>
N-Flächenbilanz nach DüV, kg N/ha <sup>3)</sup>	56	49	36	28	20	6
<b>Stickstoffobergrenze, kg N/ha<sup>4)</sup></b>	<b>99</b>	<b>124</b>	<b>118</b>	<b>116</b>	<b>113</b>	<b>108</b>

<sup>1)</sup>nach Abzug von Stall- und Lagerungsverlusten <sup>2)</sup>nach Erhebungen des Statistischen Bundesamtes (Fachserie 4, Durchschnitt aus drei Wirtschaftsjahren) <sup>3)</sup>bis NB 2015/16 nach DüV 2007, ab NB 2016/2017 nach DüV 2017 <sup>4)</sup>bis NB 2015/16 nur N aus tierischer Herkunft, ab NB 2016/17 unter Einbeziehung aller organischen Dünger, einschließlich pflanzliche Gärreste aus Biogasanlagen <sup>5)</sup>unter Berücksichtigung einzelbetrieblicher Meldungen in ENNI 2022 des Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung und des Düngebedarfs der Ackerkulturen und des Grünlandes

Die N-Flächenbilanz nach § 8 der DüV 2017 bewegte sich nach den Vorgaben der DüV 2007 im Durchschnitt der Berichtsjahre 2013/14 bis 2015/16 mit 56 kg N/ha unterhalb der damaligen Vorgabe von 60 kg N/ha. Nach der Novellierung der DüV 2007 verringerte sich die N-Flächenbilanz im Durchschnitt der Berichtsjahre 2016/17 bis 2018/19 auf 49 kg N/ha und lag im Berichtsjahr 2019/20 bei 36 kg N/ha. Im aktuellen Wert von 6 kg N/ha kommen die verringerte N-Zufuhr über organische Dünger und insbesondere der erneute Rückgang beim Mineraldünger deutlich zum Ausdruck. Insgesamt gesehen können anhand der

hier vorgestellten Indikatoren für Stickstoff unterschiedliche Entwicklungen abgelesen werden, die für eine Erfolgsbewertung in Bezug auf die Erreichung vorgenannter Ziele herangezogen werden können. Auf regionaler Ebene können auch andere Indikatoren, beispielsweise die Entwicklung der Phosphatsalden, eine Rolle spielen.



## 6. Nährstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf Umweltmedien

Die fachbehördlichen Aufgaben für die Bereiche Düngung, Boden und Wasser werden in Niedersachsen von der Düngbehörde bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK), dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und dem Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) wahrgenommen. Alle drei genannten Fachdienststellen nehmen Aufgaben im Bereich des Wasserschutzes in Niedersachsen wahr. In diesem Kapitel wird eine gemeinsame Einschätzung der Stickstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf Sickerwasser und Grundwasser vorgenommen, wobei der diesjährige Bericht aufgrund bis zum Redaktionsschluss nicht vollständig vorliegender aktualisierter Datengrundlagen keinen Beitrag des LBEG enthält. Das LBEG erstellt derzeit jedoch für das Jahr 2023 ein aktualisiertes Basis-Emissions-Monitoring. Bei der Betrachtung der Oberflächengewässer sind neben den Stickstoffüberschüssen insbesondere die Phosphorüberschüsse bedeutsam.

### 6.1 N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017

Nach dem Wegfall des in der DüV 2017 noch vorgesehenen Nährstoffvergleichs sehen die Regelungen der DüV 2020 keine Flächensaldierung auf der Grundlage der Zufuhr und Abfuhr von Nährstoffen mehr vor. Stattdessen ist vom Betrieb nach Anlage 5 der DüV für das betreffende Düngjahr eine Aufzeichnung der im Betrieb aufgebrauchten Nährstoffe vorzunehmen (Jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz für Stickstoff und Phosphat). Als Ergebnis steht am Ende der aufgebrauchte Gesamtstickstoff aus organischen und mineralischen Düngern, der Stickstoff nach § 6 (4) DüV (N-Obergrenze von 170 kg N/ha) sowie der für die N-Düngung wesentliche verfügbare Stickstoff. In der Gegenüberstellung des für die Pflanzen verfügbaren Stickstoffs zum gesamtbetrieblichen Düngbedarf kann damit die Anforderung des § 3 (5) DüV (Einhaltung des Düngedarfs) sowie des § 6 (4) DüV (N-Obergrenze) auf der betrieblichen Ebene von der Düngbehörde kontrolliert werden.

Dennoch ist es mit den im Nährstoffbericht verwendeten Daten möglich, weiterhin eine Berechnung der N-Flächenbilanz nach § 8 der DüV 2017 wie bisher vorzunehmen (siehe nachfolgende Übersicht 31). Grundlage der Berechnungen bilden wie zuvor die im

Nährstoffbericht bereits berechneten Werte der organischen und mineralischen Stickstoffaufbringung (N-Zufuhr) sowie der Abfuhr durch Ernteprodukte auf Grundlage regionaler Erträge (N-Abfuhr). Ausgehend von den N-Ausscheidungen aus der Tierhaltung, welche mit rd. 239.138 t N (nach Abzug von N-Verlusten) neben dem N-Mineraldünger mit rd. 164.365 t N die größte Position bei der N-Zufuhr über organische und mineralische Dünger in Höhe von rd. 405.903 t N darstellen, ergibt sich in der Gegenüberstellung zur N-Abfuhr über Ernteprodukte und Grundfutter eine N-Flächenbilanz von 15.903 t N bzw. 6 kg N/ha auf Landesebene. Gegenüber dem vorherigen Bericht hat sich damit die N-Flächenbilanz nach § 8 der DüV 2017 um rd. 34.625 t N respektive 14 kg N/ha verringert. Den größten Anteil an der Verringerung des N-Flächenbilanzsaldos hatte der erneut starke Rückgang des Mineraldüngerverbrauchs, aber auch der Rückgang der N-Zufuhr aus organischen Düngern hat sich entsprechend ausgewirkt. Es ist der bisher niedrigste N-Flächenbilanzsaldo nach den Vorgaben der Düngerverordnung in der Zeitreihe der Nährstoffberichte (siehe dazu auch Übersicht 30).

Die N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017 unterscheidet sich methodisch von der N-Flächenbilanz des LBEG sowie anderer methodischer Ansätze zur Berechnung eines N-Flächenbilanzsaldos, beispielsweise der N-Flächenbilanzen des Umweltbundesamtes von 2019. Die vom LBEG angewandte Methodik unterscheidet sich gegenüber der N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017 im Wesentlichen in Bezug auf die N-Verluste bei der Zufuhr organischer Dünger (Stall-, Lagerungs- und Ausbringverluste) sowie bei der Abfuhr der Ernteprodukte, hier insbesondere der Plausibilisierung der Grundfutterabfuhr. Ein Vergleich zwischen der N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017 und den Berechnungen des LBEG sowie anderer Institute ist aufgrund der unterschiedlichen Methodik daher nur bedingt möglich.

### Übersicht 31: Berechnung N-Flächenbilanz nach § 8 DüV 2017 für Niedersachsen auf Grundlage des Nährstoffberichts

Flächenbilanzglied	Stickstoff (N)	
	t	kg/ha
<b>N-Ausscheidungen aus der Tierhaltung, ohne N-Verluste</b>	<b>330.765</b>	<b>129</b>
- Stall- und Lagerverluste gemäß Anlage 2 Spalten 2 und 3 DüV 2017	91.627	36
+ N-Anfall aus Biogasanlagen (pflanzlicher Anteil in NaWaRo-Biogasanlagen und Gärreste von Koferment-Anlagen)	50.977	20
+ N-Anfall aus Importen von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen	1.299	1
<b>= Summe N-Anfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen</b>	<b>291.414</b>	<b>114</b>
+ N-Anfall aus Abfällen (Kompost, Klärschlamm)	5.682	2
+ N-Bindung über Leguminosen (legume N-Bindung)	5.500	2
+ N-Saldo aus Nährstoffimporten und -exporten über Landesgrenze (bereinigt um N-Importe in Biogasanlagen)	-15.811	-6
- N-Ausbringverluste (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten) gemäß Anlage 2 Spalten 4, 5 und 6 DüV 2017	45.247	18
<b>= N-Zufuhr über organische Düngung und legume N-Bindung</b>	<b>241.538</b>	<b>94</b>
+ N-Zufuhr über Mineraldüngung im Mittel der Wirtschaftsjahre 2020/2021-2022/2023 nach Destatis, Düngemittelversorgung, Fachserie 4 Reihe 8.2	164.365	64
<b>= N-Zufuhr über organische und mineralische Düngemittel insgesamt</b>	<b>405.903</b>	<b>158</b>
<b>- N-Abfuhr über Ernteprodukte und Grundfutter</b>	<b>390.000</b>	<b>152</b>
davon Abfuhr über Marktfrüchte einschließlich Energiemais	217.874	142
davon Abfuhr über Grundfutter gemäß § 8 Abs. 3 DüV 2017*	172.126	161
<b>= N-Flächenbilanz gemäß § 8 DüV 2017 für Niedersachsen</b>	<b>15.903</b>	<b>6</b>

\*in Verbindung mit Anlage 1 Tabelle 2 DüV 2017 (plausibilisierte Abfuhr zuzüglich N-Verluste bei der Grundfutteraufnahme)

## 6.2 Stickstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf das Grundwasser aus Sicht der Fachbehörde Wasser

Der Gewässerkundliche Landesdienst (GLD) im NLWKN überwacht mittels des Gewässerüberwachungssystems Niedersachsen (GÜN) landesweit den Zustand der Gewässer. Darüber hinaus wird der Zustand des Grundwassers anhand der Erfolgskontrollmessstellen in den Trinkwassergewinnungsgebieten überwacht. Diese Daten geben Auskunft über die Wasserqualität und zeigen Handlungsbedarfe auf.

Der Teil der Stickstoffüberschüsse, der in Form von Nitrat in das Sickerwasser gelangt, fließt aufgrund der in der Sickerwasserdränzone nach unten gerichteten Wasserbewegung dem Grundwasser zu. Nach Zuisickerung zum Grundwasser kann die Nitratkonzentration im Sickerwasser der Nitratkonzentration des zukünftig neu gebildeten Grundwassers, dessen Beobachtung mit Hilfe von Grundwassermessstellen erfolgt, entsprechen. Die Nitratkonzentration des Grundwassers kann aber auch geringer sein als die des Sickerwassers, wenn Nitrat im Grundwasserleiter durch Denitrifikation abgebaut wird.

In Abhängigkeit vom Flurabstand, der Durchlässigkeit der Bodenschichten und des Grundwasserleiters sowie der Fließgeschwindigkeit kommen die Stickstoffüberschüsse der Landwirtschaft erst mit entsprechender Zeitverzögerung im Grundwasser an. Zudem erfasst eine Grundwassermessstelle je nach Filtertiefe unterschiedlich altes Grundwasser. Daher sind die Nitratgehalte, die aktuell im Grundwasser gemessen werden, Ausdruck der Bewirtschaftung der letzten Jahre und ebenso werden sich die aktuellen Stickstoffüberschüsse, die in diesem Bericht dargestellt sind, erst in den nächsten Jahren im Grundwasser wiederfinden.

Für die Beschreibung der Grundwassergüte und der Trends in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten (Trinkwassergewinnung) und den besonders nitratsensiblen Geestgebieten Niedersachsens stehen sowohl für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als auch für die Erfolgskontrolle in den Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) bevorzugt flach verfilterte Messstellen (Lockergestein) zur Verfügung. Im Festgestein erfolgt die Auswahl nach den wasserprägenden geologischen Einheiten.

In der nachfolgenden Übersicht 32 ist der Trend der Nitratkonzentration für die Messstellen mit Nitratgehalten über 5 mg NO<sub>3</sub>/l für den Zeitraum 2017 bis 2022 sowohl für die Erfolgskontrollmessstellen in den TGG als auch für die WRRL-Messstellen außerhalb der TGG (WRRL-Messstellen innerhalb der TGG bleiben unberücksichtigt) dargestellt. Trends auf niedrigem Niveau von unter 5 mg NO<sub>3</sub>/l, die natürlich bedingt sein können oder von der Denitrifikation erheblich beeinflusst sind, bleiben hierbei unberücksichtigt. Die Trendauswertung wurde analog zu vorangegangenen Auswertungen dieses Berichtes für die Regionen Weser-Ems, Lüneburg, Leine-Weser und Braunschweig vorgenommen, wobei Messstellen mit Nitratkonzentrationen über 50 mg NO<sub>3</sub>/l nochmal separat betrachtet wurden.

Folgende Kernaussagen können aus der Trendanalyse 2017 bis 2022 getroffen werden:

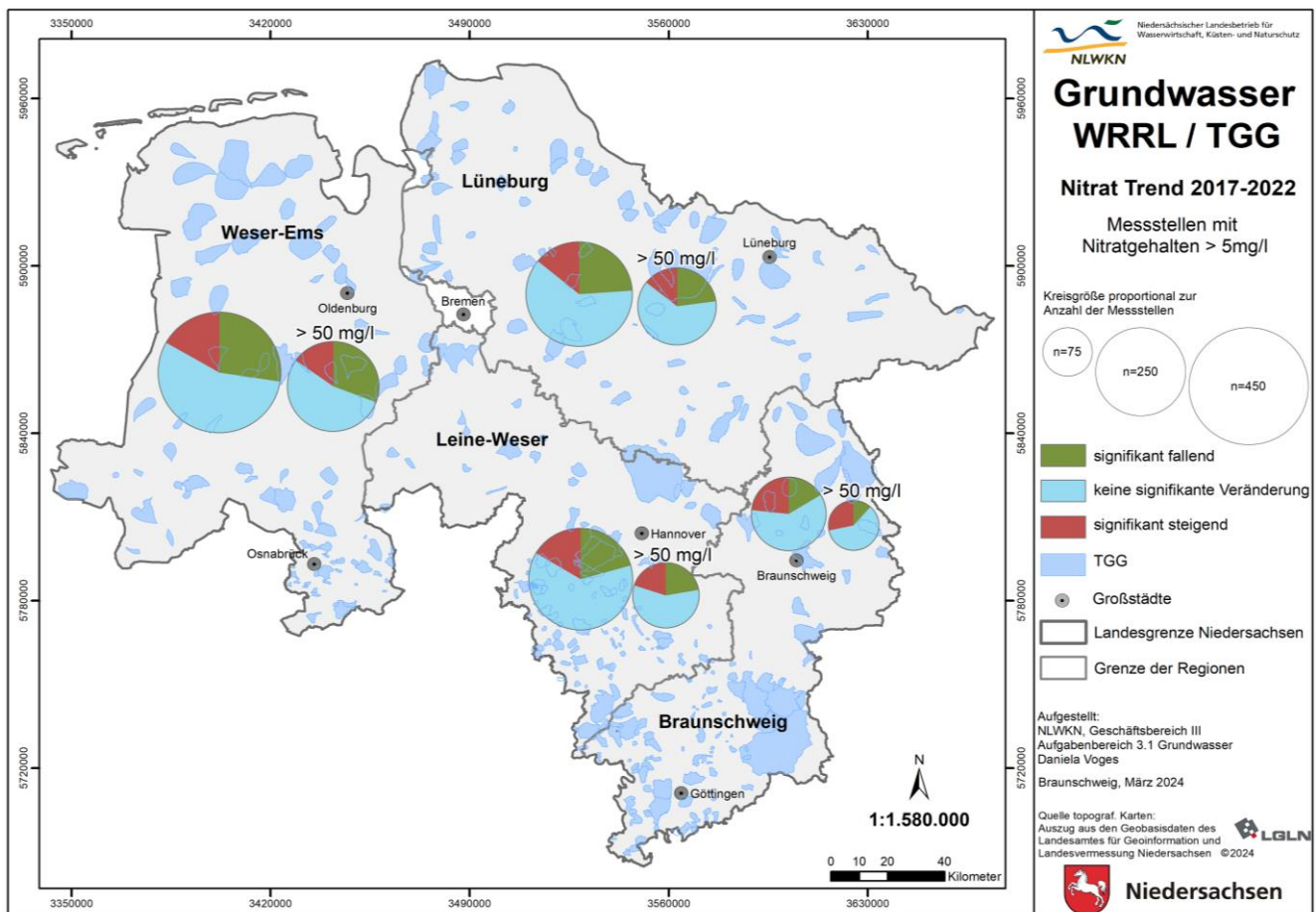
- In allen vier Regionen wiesen über die Hälfte der hier betrachteten Grundwassermessstellen keinen signifikanten Trend auf. In der Region Leine-Weser war dieser Anteil mit rund 63 % am größten und in der Region Weser-Ems mit rund 56 % am geringsten.
- Von den Messstellen mit signifikantem Trend überwogen in den Regionen Weser-Ems, Lüneburg und Leine-Weser Messstellen mit signifikant fallendem Trend. In der Region Weser-Ems war der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend im Zeitraum 2017 bis 2022 mit 27 % am höchsten. Der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend war mit 23 % in der Region Braunschweig am höchsten.

Besonders im Fokus stehen die Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg NO<sub>3</sub>/l, da hier die Qualitätsnorm der Grundwasserrichtlinie (GWRL 2006/ 118/EG) überschritten wurde.

- Auch von den Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg/l wiesen in allen 4 Regionen über die Hälfte der Grundwassermessstellen keinen signifikanten Trend auf (54 % in der Region Weser-Ems bis 63 % in der Region Lüneburg).
- Von den Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg NO<sub>3</sub>/l war der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend in den in den Regionen Weser-Ems, Lüneburg und Leine-Weser ebenfalls größer als der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend.

Von diesen Messstellen war auch der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend im Zeitraum 2017 bis 2022 in der Region Weser-Ems und der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend in der Region Braunschweig am höchsten. So wiesen in der Region Weser-Ems 31 % der Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg NO<sub>3</sub>/l einen signifikant fallenden und 15 % der Messstellen einen signifikant steigenden Trend auf, während in der Region Braunschweig 28 % dieser Messstellen einen signifikant steigenden und 12 % der Messstellen einen signifikant fallenden Trend aufwiesen.

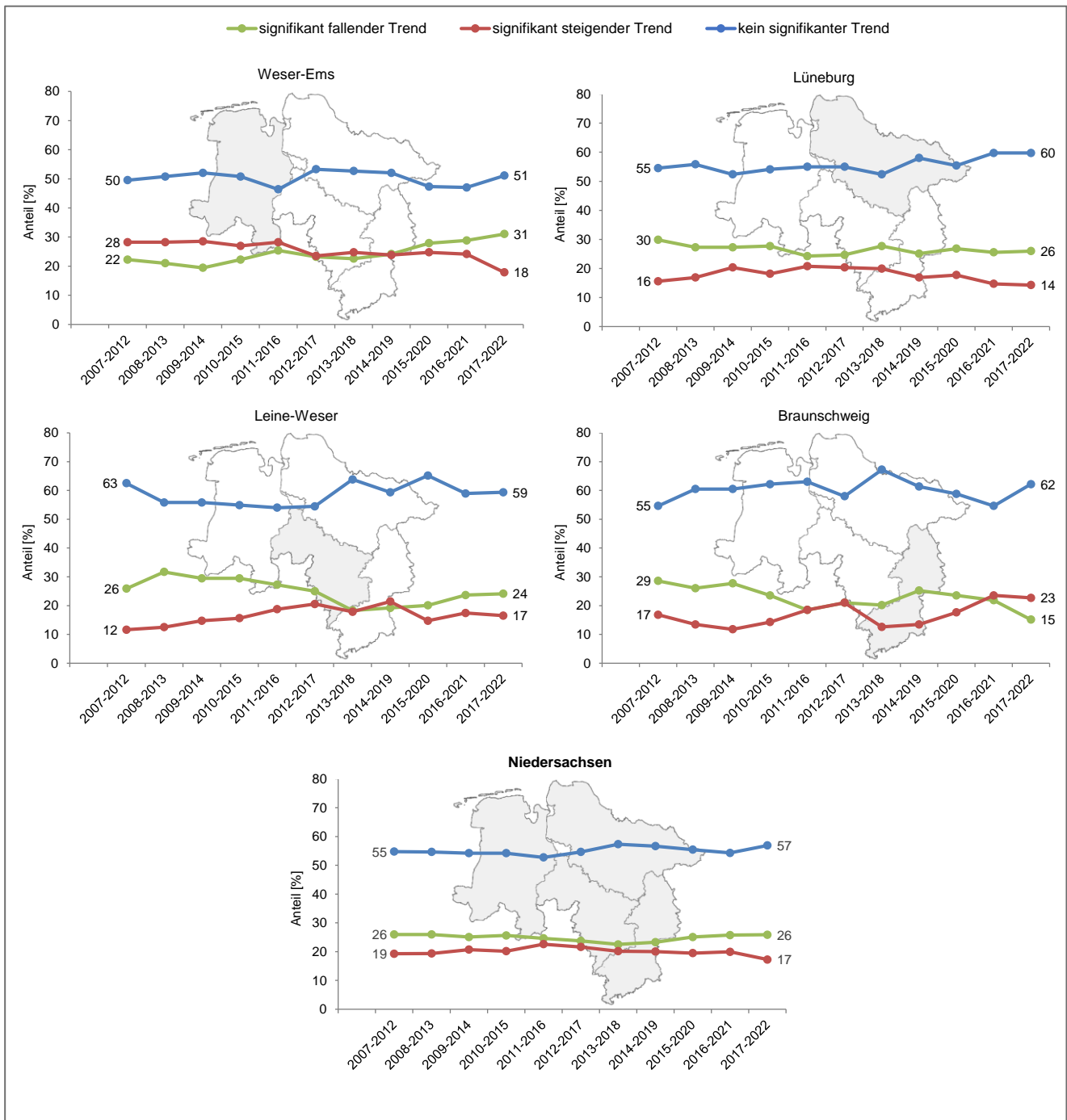
**Übersicht 32: Trend der Nitratkonzentration von Messstellen in niedersächsischen Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit Nitratgehalten über 5 mg NO<sub>3</sub>/l für den Zeitraum 2017 bis 2022 (n = 1.306)**



Nachfolgend wird die Entwicklung des Trendverhaltens der Zeiträume 2007-2012 bis 2017-2022 anhand von insgesamt 893 Grundwassermessstellen betrachtet (Übersicht 33). Bei diesen Messstellen handelt es sich um Erfolgskontrollmessstellen innerhalb der Trinkwassergewinnungsgebiete und um WRRL-Messstellen außerhalb der Trinkwassergewinnungsgebiete, die alle eine langjährige Zeitreihe der Nitratkonzentrationen und mittlere Nitratkonzentrationen von über 5 mg/l aufwiesen. Folgende Kernaussagen können aus der Entwicklung des Trendverhaltens getroffen werden:

- Während sich der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem und signifikant steigendem Trend zwischen 2007-2012 und 2017-2022 landesweit kaum veränderte, veränderten sich diese Anteile in den einzelnen Regionen z.T. sehr deutlich.
- Landesweit war der Anteil an Messstellen mit einem signifikant fallenden Trend in allen betrachteten 6-Jahreszeiträumen stets höher als der Anteil an Messstellen mit einem signifikant steigenden Trend.
- Ganz anders sah es dagegen in den Regionen Weser-Ems und Braunschweig aus: In der Region Weser-Ems nahm der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend deutlich ab, während der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend deutlich anstieg. In der Region Braunschweig verlief diese Entwicklung umgekehrt, so dass dort der Anteil an Messstellen mit signifikant steigendem Trend angestiegen ist, während der Anteil an Messstellen mit signifikant fallendem Trend zurückgegangen ist.

**Übersicht 33: Trend der Nitratkonzentration von Messstellen in niedersächsischen Trinkwassergewinnungsgebieten (TGG) und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mit Nitratgehalten über 5 mg NO<sub>3</sub>/l für die Zeiträume 2007-2012 bis 2017-2022 (n = 893)**



Der hohe Anteil an Grundwassermessstellen mit Nitratgehalten über 50 mg NO<sub>3</sub>/l sowie der weiterhin hohe Anteil an Messstellen mit steigenden Nitratkonzentrationen in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten (Trinkwassergewinnung) und den besonders nitratsensiblen Gebieten Niedersachsens (Geestgebiete) sind Beleg für eine hohe Grundwasserbelastung, so dass die Qualitätsziele der WRRL in Niedersachsen nicht flächendeckend erreicht werden. Einen

wesentlichen Grund hierfür stellen die hohen landwirtschaftlichen Nährstoffeinträge dar. Für einen erfolgreichen Grundwasserschutz müssen das landwirtschaftliche Fachrecht strikt eingehalten und Verstöße geahndet werden. Die ergänzenden Maßnahmen in den besonders sensiblen TGG sowie in den WRRL-Beratungsgebieten können nur auf Basis eines konsequent angewendeten Ordnungsrechts sinnvoll gestaltet und umgesetzt werden.

### 6.3 Nährstoffüberschüsse und deren Auswirkungen auf die Oberflächengewässer in Niedersachsen

Zu den Oberflächengewässern zählen nach Anlage 1 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373) die Kategorien Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer. Nach Artikel 4 WRRL bzw. § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sollen die Oberflächenwasserkörper einen guten ökologischen und chemischen Zustand/Potential spätestens im Jahr 2027 aufweisen.

Gemäß dem Bewirtschaftungsplan 2021-2027 erreichen lediglich 3 % der zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potential. Eine Ursache der Zielverfehlung des guten ökologischen Zustands/Potentials sind, neben weiteren Belastungen, wie z.B. die Gewässermorphologie insbesondere die nahezu flächendeckend zu beobachtenden diffusen Einträge von Nährstoffen. Sie sind eines der Hauptprobleme in oberirdischen Gewässern in Niedersachsen und stellen die Gewässerbewirtschaftung vor große Herausforderungen. Aus gewässerökologischer Sicht sind primär die Gesamtgehalte von Phosphor und Stickstoff von Bedeutung.

Die Nährstoffgehalte beeinflussen die Population und die Zusammensetzung der Artengemeinschaft in einem Gewässer maßgeblich. Hohe Nährstoffkonzentrationen führen zu einem gesteigerten Wachstum von Wasserpflanzen und planktischen Algen, abgestorbene Pflanzenteile und organisches Material werden mikrobiell abgebaut, wodurch sich die Sauerstoffzehrung weiter erhöht. Im Extremfall kann der gesamte gelöste Sauerstoff für Abbauprozesse verbraucht werden und somit für atmende Organismen nicht mehr zur Verfügung stehen; das Überleben der Gewässerfauna ist gefährdet. Das ökologische Gleichgewicht ist gestört. Diese Steigerung der Primärproduktion wird als Eutrophierung bezeichnet.

Die Anreicherung mit Nährstoffen verstärkt sich natürlicherweise mit dem Längsverlauf eines Gewässers, da im Laufe des Fließweges zahlreiche Nährstoffe aus dem Einzugsgebiet in das Gewässer gelangen. Die negativen Begleiterscheinungen einer Eutrophierung aufgrund anthropogen erhöhter Nährstoffzufuhr sind Sauerstoffmangelsituationen insbe-

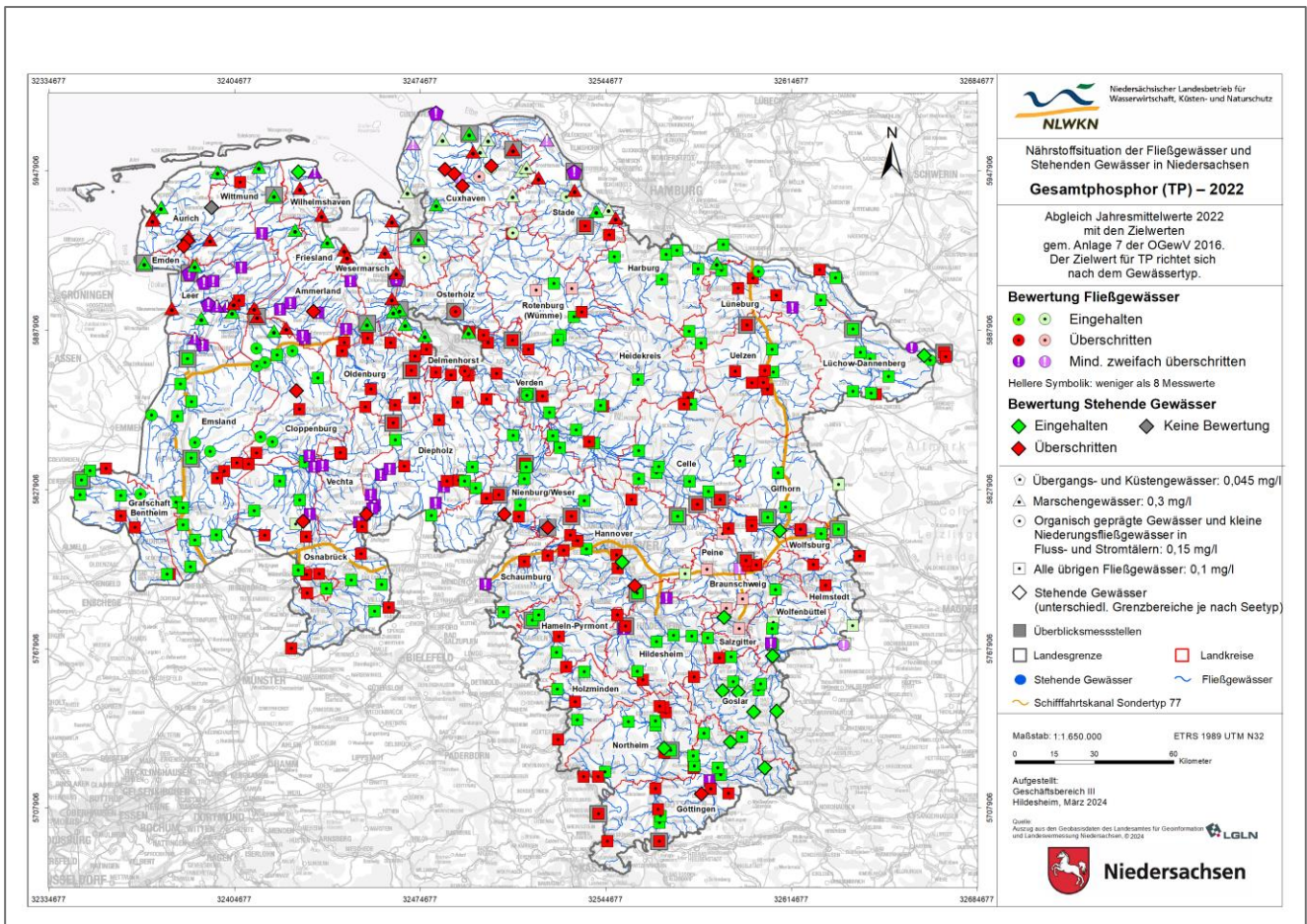
sondere an der Gewässersohle, Wassertrübung mit Verminderung der Sichttiefe, Verkrautung, Verschiebung des Artenspektrums, zu schnell wachsende Arten mit hohem Nährstoffbedarf und eine eingeschränkte Nutzungsmöglichkeit des Gewässers, beispielsweise als Erholungsgewässer.

Für die vorliegenden Auswertungen werden die jährlich erhobenen Daten des Gewässerüberwachungssystems Niedersachsen (GÜN) herangezogen, das einen orientierenden Überblick über die Wasserqualität ermöglicht und Bereiche aufzeigen kann, in denen ein eventueller Handlungsbedarf besteht. In der Regel werden die dazugehörigen Messstellen 12- bis 24mal pro Kalenderjahr beprobt. Die Häufigkeit ist abhängig von der Art der Messstelle. Messstellen mit hiervon abweichender Datenlage (hier: weniger als 8 Messwerte) sind in den nachfolgenden Übersichten 34 bis 36 mit einer helleren Signatur versehen.

Die Zielwerte für die Phosphorverbindungen, die im Rahmen der Gewässerbewirtschaftung anzustreben sind, ergeben sich aus Anlage 7 der OGewV 2016. Bei Überschreitung der Werte ist von eutrophierungsgefährdeten bzw. eutrophierten Gewässern auszugehen. Der am stärksten limitierenden Faktor für das Pflanzenwachstum in Fließgewässern und Seen ist Phosphor. Aus der Übersicht 34 ergibt sich, dass in weiten Teilen Niedersachsens Überschreitungen der Zielwerte für Gesamtposphat-Phosphor (TP) vorliegen. Von den 369 bewerteten Messstellen im Jahr 2022 überschritten 198 Messstellen den fließgewässer-typspezifischen Zielwert gemäß OGewV 2016, davon 46 Messstellen sogar mindestens zweifach. Dies entspricht einem Anteil von 54 % bzw. 12 %. Die abgebildete Bewertung der WRRL-relevanten Seen bezieht sich auf den Stand 2020 und die hierfür ausgewerteten Monitoringdaten der Jahre 2013-2018. Diese ist für den aktuellen Bewirtschaftungsplan 2021-2027 gültig. Für 27 von den insgesamt 28 Seen konnte eine Bewertung vorgenommen werden. An 14 Seen wurde der seespezifische geltende Grenzbereich verfehlt.

Die Einhaltung oder Verfehlung der Grenzbereiche für Gesamtposphor ist auch maßgeblich für die Ausweisung eutrophierter Gebiete in den See-einzugsgebieten gemäß der AVV Gebietsausweisung (AVV GeA), zu § 13a Absatz 1 Satz 2 der geänderten Düngeverordnung (DüV 2020). Die Über-

Übersicht 34: Gesamtphosphor in den niedersächsischen Oberflächengewässern

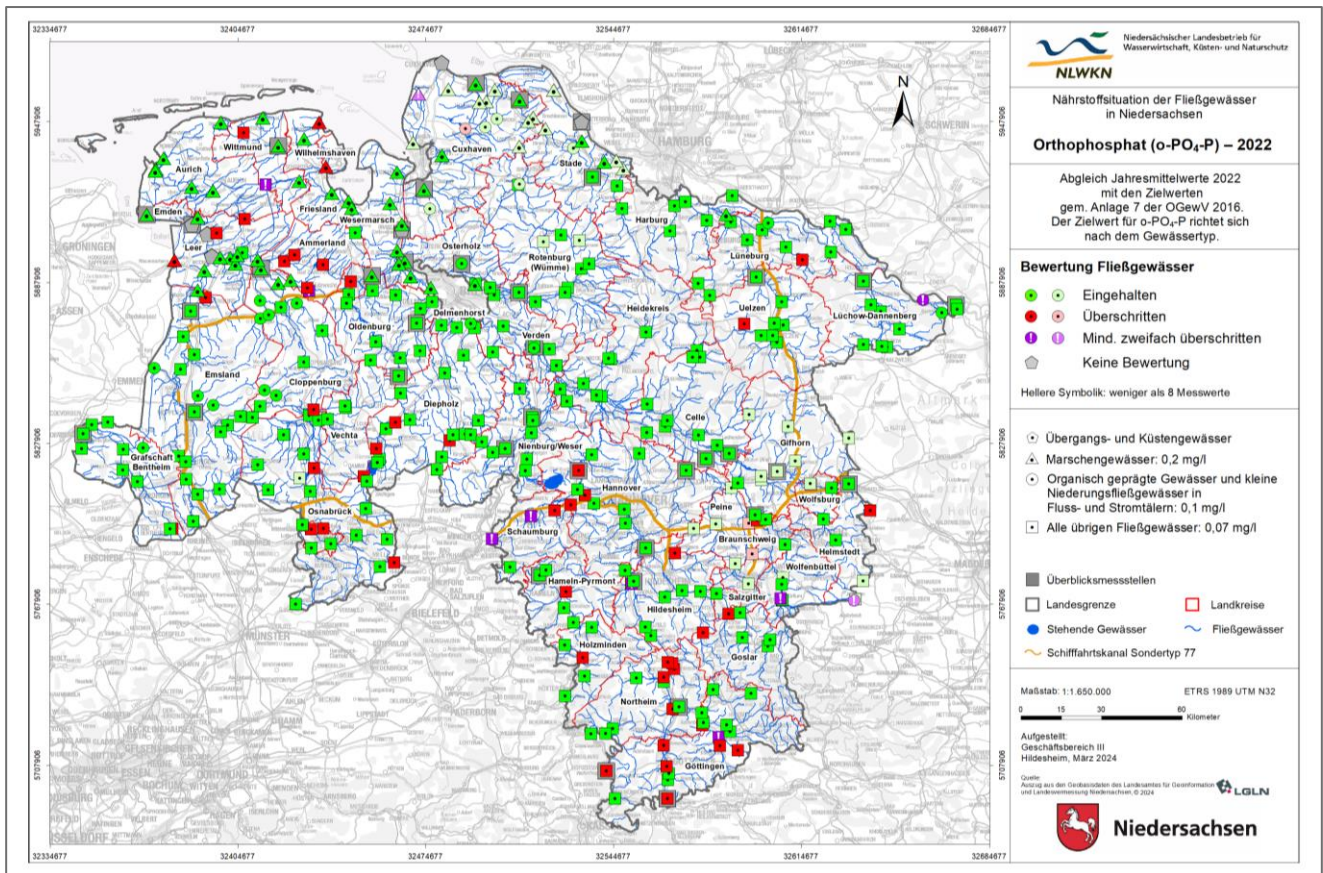


prüfung des Saisonmittels der TP Konzentrationen von acht natürlichen niedersächsischen Seen, die den guten ökologischen Zustand seit Beginn des EG-WRRL-Monitorings verfehlen, ergab, dass in keinem der regelmäßig untersuchten Seen die Werte für Gesamtphosphor gemäß OGewV 2016 eingehalten wurden. Bei den niedersächsischen Seen, deren ökologischer Zustand/Potential aufgrund der beiden floristischen Qualitätskomponenten gesichert gut ist, werden durchweg die Zielwerte für Gesamtphosphor eingehalten. Dies heißt jedoch nicht im Umkehrschluss, dass dort, wo die TP-Werte nicht eingehalten werden, auch immer die floristischen Komponenten den Zielzustand verfehlen. Auf Grundlage von differenzierten Nährstoffeintragspfad-Modellierungen wurden zudem an allen acht Seen diffuse Einträge aus landwirtschaftlichen Quellen am Gesamtposphoreintrag größer als 20 % ermittelt (gemäß AVV GeA §14 Eutrophierung durch signifikante Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Quellen). Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Einzugsgebiete dieser Seen wurden daher gemäß § 13a Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 der

Düngeverordnung als eutrophierte Gebiete ausgewiesen und unterliegen strengeren Bewirtschaftungsvorschriften.

Der Parameter Orthophosphat-Phosphor ist der Anteil des Gesamtphosphors, der im Gewässer gelöst vorliegt und somit für Algen und Wasserpflanzen schnell verfügbar ist. Aufgrund der hohen Bioverfügbarkeit und Sorptionsneigung (z.B. Bindung an in Schwebelag befindlichen Partikeln) ist der Anteil des in der Wasserphase gelösten Orthophosphats in der Regel gegenüber den TP-Gehalten eher gering. Darüber hinaus steuern eine Reihe weiterer Einflüsse die Gehalte des gelösten Orthophosphats (z.B. pH-Wert und Sauerstoffverhältnisse). Eine landesweite Auswertung der Orthophosphatgehalte an den niedersächsischen Messstellen für das Jahr 2022 ergab, dass an 61 von 363 bewerteten Messstellen (17 %) die Zielwerte nach OGewV 2016 für Orthophosphat überschritten wurden (siehe nachfolgende Übersicht 35).

## Übersicht 35: Orthophosphat in den niedersächsischen Oberflächengewässern



Für die niedersächsischen Küstengewässer ist Gesamtstickstoff (TN) der für die Eutrophierung limitierende Faktor. Zu hohe Belastungen mit Stickstoff führen neben unerwünschten Algenblüten auch zu Verschiebungen bei den aquatischen Lebensgemeinschaften. Als Bewirtschaftungsziel für Gesamtstickstoff wurde gemäß § 14 der OGewV 2016 eine Konzentration von 2,8 mg/l TN am Übergabepunkt limnisch-marin als Jahresmittelwert festgelegt.

Die Konzentration der Jahresmittelwerte an den jeweiligen Übergabepunkten der in Niedersachsen in die Nordsee einmündenden Flüsse betragen 2022:

- für die Ems (Herbrum) 3,6 mg/l
- für die Weser (Farge) 3,2 mg/l
- für die Elbe (Geesthacht) 2,5 mg/l

An zwei von drei Messstellen wird das Bewirtschaftungsziel von 2,8 mg/l am Übergabepunkt weiterhin deutlich überschritten.

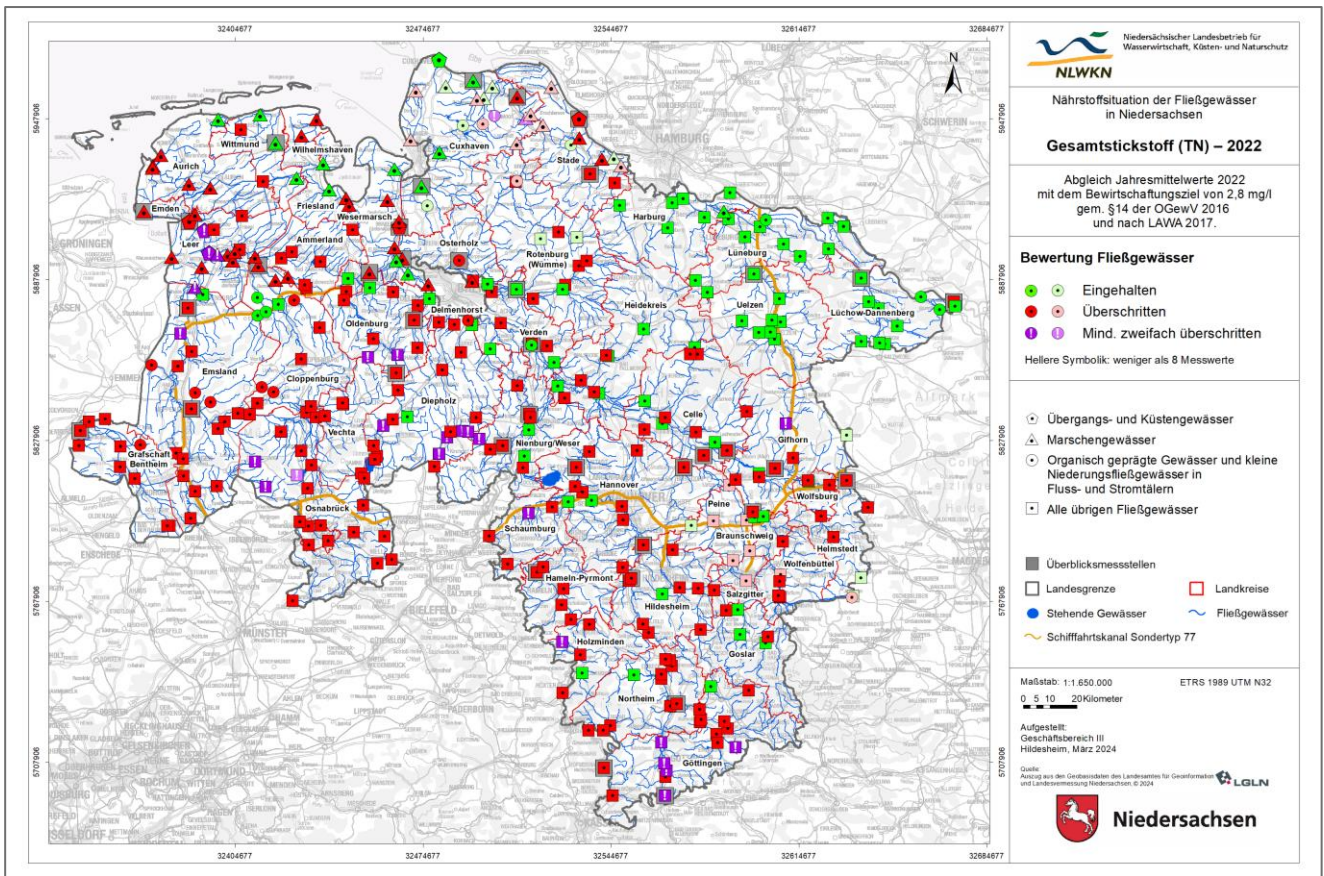
An der Belastung dieser Flüsse, aber auch der Küstengewässer sind weitere Bundesländer wie auch Nachbarstaaten beteiligt. Die sich aus der OGewV 2016 ergebenden Anforderungen des Meeres-

schutzes sind ausschlaggebend für die Bewirtschaftung der Binnengewässer. Dabei ist zu beachten, dass in Niedersachsen aufgrund der relativ kurzen Fließwege bis zur Einmündung in die Nordsee ein natürlicher Stickstoffabbau im Wasserkörper (Retention) nicht in Ansatz gebracht werden kann. Daher ist für alle Binnenoberflächengewässer ebenfalls eine Konzentration von 2,8 mg/l TN als Bewirtschaftungsziel anzustreben (LAWA 2017). Insofern kann das Meeresschutzziel auch als ausschlaggebendes Umweltziel für die Binnengewässer angesehen werden. Hinzu kommen die Anforderungen aus der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) sowie dem regionalen Meeresschutzabkommen zum Schutz des Nordostatlantiks (OSPAR), die sich räumlich im Gegensatz zur WRRL auf die gesamten Meeresgewässer erstrecken.

Die Auswertung der landesweiten Messstellen für Gesamtstickstoff im Jahr 2022 zeigt, dass 267 der 369 bewerteten Messstellen das Bewirtschaftungsziel von 2,8 mg/l überschritten, damit hielten nur 102 Messstellen (27 %) den Zielwert ein (siehe nachfolgende Übersicht 36).



Übersicht 36: Gesamtstickstoff in den niedersächsischen Oberflächengewässern



Weitere umfangreiche und detaillierte Auswertungen zur Nährstoffsituation in Niedersachsen bietet die Veröffentlichung „Nährstoffsituation der Binnengewässer in Niedersachsen – Gewässerüberwachung Niedersachsen und landesweite Modellierung. Oberirdische Gewässer Band 44“, welche auf der Internetseite des NLWKN abrufbar ist.

## 7. Glossar

Abgeber	Natürliche oder juristische Person, die Wirtschaftsdünger oder Stoffe, die als Ausgangsstoff oder Bestandteil Wirtschaftsdünger enthalten, an andere abgibt. Die Abgabe ist gemäß § 1 der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen (Meldeverordnung) meldepflichtig, soweit über die Verbringung eine Aufzeichnung gemäß der Verbringungsverordnung (WDüngV) zu erstellen war.
Abgabemenge	Im Meldeprogramm erfasste meldepflichtige (Brutto-)Menge von Wirtschaftsdüngern sowie von Stoffen, die als Ausgangsstoff oder Bestandteil Wirtschaftsdünger enthalten, bezogen auf einen Auswertungszeitraum. Die Meldepflicht einer Verbringung ergibt sich aus § 1 der Meldeverordnung in Verbindung mit den Regelungen der Verbringungsverordnung.
Aufnehmer	Natürliche oder juristische Person, die Wirtschaftsdünger oder Stoffe, die als Ausgangsstoff oder Bestandteil Wirtschaftsdünger enthalten, von anderen übernimmt. Die Aufnahme ist gemäß § 1 der Meldeverordnung meldepflichtig, soweit über die Verbringung eine Aufzeichnung gemäß der Verbringungsverordnung (WDüngV) zu erstellen war.
Betrieb	Die Gesamtheit der für in der DüV geregelten Tätigkeiten genutzten und vom Betriebsinhaber verwalteten Einheiten, die sich im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland befinden.
Dung- und Nährstoffanfall	Dunganfall in Form von Gülle, Jauche, Mist und Geflügelkot aus der Tierhaltung sowie die damit verbundenen Nährstoffmengen. Der Dung- und Nährstoffanfall ergibt sich aus den Vorgaben der DüV für den einzelnen Stallplatz eines gehaltenen Tieres (Anlage 1 Tabelle 1 und Anlage 9 Tabelle 1 der DüV). Hierbei werden die Haltungsverfahren (Gülle, Strohhaltung) und Weidegang berücksichtigt.
Düngung	Zufuhr von Pflanzennährstoffen über Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate oder Pflanzenhilfsmittel zur Erzeugung von Nutzpflanzen sowie zur Erhaltung der Fruchtbarkeit der Böden.
Düngebedarf	Nährstoffmenge, die den Nährstoffbedarf einer Kultur nach Abzug sonstiger verfügbarer Nährstoffmengen und unter Berücksichtigung der Nährstoffversorgung des Bodens abdeckt.
Düngejahr	Zeitraum von zwölf Monaten, auf den sich die Bewirtschaftung des überwiegenden Teiles der landwirtschaftlich genutzten Fläche, insbesondere die dazugehörige Düngung, bezieht.
ENNI	Elektronische Nährstoffmeldungen Niedersachsen (Meldeprogramm für Nährstoffvergleiche und Düngebedarfsermittlungen).
Flächenbedarf bzw. noch verfügbare Fläche	Bedarf an verfügbarer Fläche bzw. rechnerisch noch verfügbare Fläche für die Aufbringung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten einer Gebietskörperschaft bezogen auf den Stickstoff- und Phosphatsaldo. Grundlage beim Stickstoff bildet die Stickstoffobergrenze gemäß § 6 Abs. 4 der DüV bzw. die durchschnittliche Phosphatabfuhr einer Gebietskörperschaft.
Fugatfaktor	Faktor zur Umrechnung von Gärsubstratmengen auf Volumenmengen nach der Vergärung im Endbehälter einer Biogasanlage. Beispielsweise kann der Gärrestanfall von Maissilage über den Fugatfaktor von 0,76 berechnet werden (1 t Mais als Substrat ergibt 0,76 cbm Gärrest). Im vorliegenden Bericht wurde mithilfe der Fugatfaktoren aus dem Substratinput die Gärrestmenge berechnet.
Grundwasser	Grundwasser im Sinne des § 3 Nummer 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht)

Gärrest	Anfallendes Endprodukt aus der Fermentation von Substraten zur Erzeugung von Biogas in einer Biogasanlage. Der Gärrest enthält, soweit pflanzliche Erzeugnisse neben Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft als Substrat eingesetzt wurden, stets einen Anteil Stickstoff, der pflanzlichen Ursprungs ist bzw. Stickstoff aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft.
Landbauliche Klärschlammverwertung	Klärschlämme, die nach den Vorgaben des Abfallrechts (Klärschlammverordnung) auf verfügbare Flächen aufgebracht und damit landbaulich verwertet werden (im Gegensatz zur Verbrennung).
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) im Sinne der DüV	Pflanzenbaulich genutztes Ackerland, gartenbaulich genutzte Flächen, Grünland und Dauergrünland, Obstflächen, Flächen, die der Erzeugung schnellwüchsiger Forstgehölze zur energetischen Nutzung dienen, weinbaulich genutzte Flächen, Hopfenflächen und Baumschulflächen; zur landwirtschaftlich genutzten Fläche gehören auch befristet aus der landwirtschaftlichen Erzeugung genommene Flächen, soweit diesen Flächen Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate oder Pflanzenhilfsmittel zugeführt werden.
Meldepflicht	Meldepflichtige Abgaben und Aufnahmen von Wirtschaftsdüngern und sonstigen Stoffen (z. B. Gärreste und Pilzkultursubstrate) im Sinne des § 1 Abs. 1 der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen.
Meldeprogramm	Datenbank der Düngbehörde in Niedersachsen für die Erfassung und Speicherung von meldepflichtigen Abgaben und Aufnahmen von Wirtschaftsdüngern und sonstigen Stoffen sowie Importen aus anderen Ländern nach der Niedersächsischen Verordnung über Meldepflichten und die Aufbewahrung von Aufzeichnungen.
Nährstoffabfuhr	Nährstoffmenge, die mit Haupt- und Nebenernteprodukten von der landwirtschaftlich genutzten Fläche abgefahren oder durch Weidehaltung entzogen wird.
Nährstoffzufuhr	Summe der über Düngung und Nährstoffeintrag außerhalb einer Düngung zugeführten Nährstoffmengen.
Nährstoffbedarf	Nährstoffmenge, die zur Erzielung eines bestimmten Ertrages oder einer bestimmten Qualität unter Berücksichtigung von Standort- und Bodenverhältnissen notwendig ist.
Nährstoffdüngesaldo (§§ 3 ff. DüV)	Gegenüberstellung des Stickstoff- und Phosphoranfalls organischer Düngemittel aus der Tierhaltung, Biogasanlagen, landbaulich verwertetem Klärschlamm sowie Nährstoffimporten und -exporten auf der einen Seite und dem Stickstoffdüngbedarf bzw. der Phosphatabfuhr der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes auf der anderen Seite. Aus dem Nährstoffsaldo wird ersichtlich, inwieweit auf Kreis- und Regionsebene die dort aufgebrauchten Nährstoffmengen dem Bedarf entsprechend eingesetzt wurden oder bereits eine über dem Bedarf hinausgehende Düngung erfolgte.
Nährstoffvergleich (§§ 8 ff. DüV 2017)	Vergleich der über Düngung und Nährstoffeintrag außerhalb einer Düngung zugeführten Nährstoffmengen und der Nährstoffmenge, die mit Haupt- und Nebenernteprodukten von der landwirtschaftlich genutzten Fläche abgefahren oder durch Weidehaltung entzogen wird. Aus dem Nährstoffvergleich wird ersichtlich, inwieweit die Vorgaben des § 3 ff. der DüV 2017 erfüllt wurden. Dabei durften Nährstoffüberschüsse für Stickstoff bis in Höhe von 60 kg N/ha (bis 2020) bzw. 50 kg N/ha (ab 2023) sowie für Phosphat bis in Höhe von 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha (bis 2022) bzw. 10 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha (ab 2023) in der Bilanz ausgewiesen werden. Der Nährstoffvergleich nach §§ 8 ff. DüV 2017 ist nicht mehr Bestandteil der DüV 2020. Anstelle des Nährstoffvergleichs ist in Anlage 5 der DüV 2020 die Aufzeichnung eines jährlichen betrieblichen Nährstoffeinsatzes für Stickstoff (N) und Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) getreten. Damit muss nur noch der Nährstoffeinsatz auf Betriebsebene aufgezeichnet werden.

NaWaRo-Biogasanlagen	Biogasanlagen, die pflanzliche Erzeugnisse und/oder Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft, auch in Ergänzung mit Abfallstoffen, als Substrate für die Erzeugung von Biogas einsetzen. Der Gärrest aus diesen Anlagen ist gemäß § 1 Abs. 1 Meldeverordnung meldepflichtig. Demgegenüber unterliegen Gärreste aus Biogasanlagen, die ausschließlich Abfallstoffe einsetzen, nicht der Meldepflicht. Im Nährstoffbericht erfolgt eine getrennte Ausweisung der Nährstoffmengen aus NaWaRo-Anlagen und aus Abfallanlagen.
Netto-N-Saldo	Stickstoffsaldo aus der Zufuhr mit organischen und mineralischen N-Düngern und der Anfuhr über Ernteprodukte sowie vom Grünland unter Berücksichtigung hierbei auftretender N-Verluste in Form von Ammoniak bei der Ausscheidung im Stall, bei der Lagerung und bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten. Der Brutto-N-Saldo berücksichtigt hingegen noch keine diesbezüglichen N-Verluste.
$N_{\min}$ -Gehalt	Stickstoffmenge in der Wurzelzone von Ackerböden, die der Kulturpflanze zum Zeitpunkt des Vegetationsbeginns (vor der Aussaat bzw. der ersten Düngungsmaßnahme) als verfügbarer Nährstoff in mineralisierter Form (Ammonium- oder Nitratstickstoff) bereits zur Verfügung steht. Die $N_{\min}$ -Menge ist von vielen Faktoren abhängig (Bodenart, Vorfrucht, Bewirtschaftungsverhältnisse etc.) und kann durch eine Probenahme aus der Wurzelzone (i.d.R. bis zur Tiefe von 90 cm) analytisch ermittelt werden. Der $N_{\min}$ -Gehalt ist gemäß § 4 bei der Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs zu berücksichtigen.
Oberirdische Gewässer	Gewässer im Sinne des § 3 Nummer 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser)
Phosphor	Phosphor (P) stellt ein Hauptnährstoff der Pflanze dar und wird von den Pflanzen vorwiegend in Form von Phosphat, dem Salz der Orthophosphorsäure ( $H_3PO_4$ ), aus dem Boden aufgenommen. P-Gehalte und P-Mengen im Text und in den Tabellen sind stets in Form von Phosphorpentoxid ( $P_2O_5$ ) angegeben. Im Zusammenhang mit dem Anfall von Phosphor aus Wirtschaftsdüngern und Gärresten wird aufgrund der hier größtenteils vorhandenen organischen P-Verbindungen vom Phosphoranfall gesprochen, in Fall der P-Aufnahme durch die Pflanzen in mineralisierter Form von Phosphat.
Phosphatabfuhr	Menge an Phosphat ( $P_2O_5$ ) in kg je Hektar, die dem Boden über die Abfuhr der Ernteprodukte entzogen wird. Die Menge ergibt sich rechnerisch über die mittleren Gehalte an $P_2O_5$ in den Ernteprodukten (z. B. Korntrag) oder der geernteten Ganzpflanze und dem Ertrag. Bei der Phosphatdüngung geht es meist darum, die Phosphatabfuhr mit den Ernteprodukten auszugleichen, um einen guten Versorgungszustand des Bodens mit Phosphat zu erhalten. Gemäß § 3 Abs. 6 der DüV dürfen hoch mit Phosphat versorgte Schläge nur noch bis in Höhe der Abfuhr mit phosphathaltigen Düngemitteln gedüngt werden.
Phosphatüberschuss bzw. Kontrollwert für Phosphat	Parameter für die Bewertung einer ausgewogenen, bedarfsgerechten Düngung mit phosphathaltigen Düngemitteln im Sinne des § 3 Abs. 1 der DüV. Der Phosphatüberschuss bzw. Kontrollwert wurde über einen Vergleich der zugeführten und abgefahrenen Phosphatmengen ermittelt. Der Kontrollwert sollte nach § 9 Abs. 3 der DüV 2017 im Mittel der Jahre möglichst niedrig sein, durfte jedoch einen Wert von 20 kg $P_2O_5$ /ha bis zum Jahr 2022 und einen Wert von 10 kg $P_2O_5$ /ha ab dem Jahr 2023 nicht überschreiten. Hoch mit Phosphat versorgte Schläge (Phosphatgehalte mit mehr als 20 mg/100 g Boden nach dem CAL-Verfahren) dürfen nur noch bis in Höhe der voraussichtlichen Abfuhr gedüngt werden. Der Kontrollwert für Phosphat ist mit der Änderung der DüV 2017 nicht mehr vorgesehen. In der DüV 2020 gilt nunmehr das Bedarfsprinzip sowie die Begrenzung der P-Zufuhr auf hochversorgten Böden auf die voraussichtliche Abfuhr mit Ernteprodukten.

Plausibilisierte Grundfutterabfuhr	In § 8 Abs. 3 der DüV 2017 vorgeschriebene Berechnung im Fall der Haltung von Wiederkäuern zur Abschätzung der Nährstoffabfuhr von den Grundfutterflächen (Grünland, Mais, sonstiger Futterbau) über die mittlere Nährstoffaufnahme aus dem Grundfutter der Wiederkäuer. Mit dieser Berechnung wird vermieden, dass die Grundfutterabfuhr überschätzt wird. Für nicht verwertete Futtermengen dürfen Zuschläge vorgenommen werden. Die plausibilisierte Grundfutterabfuhr ist nicht mehr Bestandteil der DüV 2020.
Schlag	Eine einheitlich bewirtschaftete, räumlich zusammenhängende und mit der gleichen Pflanzenart oder mit Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen bewachsene oder zur Bestellung vorgesehene Fläche.
Stickstoffdüngbedarf	Menge an verfügbarem Stickstoff, die zur Erzielung eines bestimmten Ertrages oder einer bestimmten Qualität unter Berücksichtigung von Standort- und Bodenverhältnissen notwendig ist. Der Düngbedarf ist nach den Vorgaben des § 4 der DüV zu ermitteln. Hierbei gehen der Bedarfswert, der verfügbare Stickstoff zu Beginn der Vegetation und der während der Vegetationsperiode verfügbar werdende Stickstoff in die Berechnung mit ein.
Stickstoff, verfügbar oder anrechenbar, Stickstoffausnutzung	Stickstoffmenge zugeführter organisch oder organisch-mineralischer Düngemittel, die im Jahr der Aufbringung für die Kulturpflanzen verfügbar wird. Grundlage bilden die anzurechnenden Mindestwerte in v.H. des ausgebrachten Gesamtstickstoffs gemäß Anlage 3 der DüV, wobei mindestens der analytisch ermittelte Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff anzusetzen ist. Der Gesamtstickstoff ergibt sich aus der N-Ausscheidung der Tiere abzüglich von Stall- und Lagerverlusten bzw. aus der Ermittlung des N-Gehaltes vor der Ausbringung. Der verfügbare Stickstoff kann vom Anwender in der Wirkung wie ein vergleichbarer Mineralstickstoffdünger (zu 100 % verfügbar) in die Düngplanung einbezogen werden. Analytisch bezeichnet der verfügbare Stickstoff den in Wasser oder in 0,0125 molarer Calciumchloridlösung gelösten Stickstoff.
Stickstoffobergrenze gemäß § 6 Abs. 4 DüV	Ordnungsrechtliche Regelung in der DüV bezüglich der maximal zulässigen Ausbringung von Gesamtstickstoff aus organisch und organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich Wirtschaftsdüngern auf Betriebsebene. Die Obergrenze beträgt 170 kg N je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche, bezogen auf ein Jahr. Grundlage bilden die anzurechnenden Mindestwerte in v.H. der Ausscheidungen an Gesamtstickstoff aus der Tierhaltung bzw. aus dem Betrieb einer Biogasanlage. Hierbei werden die auftretenden Ammoniakverluste an die Atmosphäre in Abhängigkeit von der Art der Tierhaltung ausgenommen.
Verfügbare Fläche Wirtschaftsdünger (LF WD)	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) im Sinne der DüV, die unter Beachtung standortbezogener Gegebenheiten, kulturartspezifischer Aspekte, förderrechtlicher Vorgaben sowie natur- und wasser-schutzrechtlicher Auflagen für eine Aufbringung mit Wirtschaftsdüngern, Gärresten und sonstigen organischen Düngern dem Grunde nach zur Verfügung steht. Die verfügbare Fläche ist wesentlich für eine Aussage, inwieweit anfallende Wirtschaftsdünger, Gärreste und sonstige organische Düngemittel bedarfsgerecht verwertet werden können.
Wirtschaftsdünger	Düngemittel, die als tierische Ausscheidungen bei der Haltung von Tieren zur Erzeugung von Lebensmitteln oder bei der sonstigen Haltung von Tieren in der Landwirtschaft anfallen oder erzeugt werden (Gülle, Jauche, Festmist, Geflügelkot) oder als pflanzliche Stoffe im Rahmen der pflanzlichen Erzeugung oder in der Landwirtschaft, auch in Mischungen untereinander oder nach aerober oder anaerober Behandlung, anfallen oder erzeugt werden (z. B. Gärrest, Pilzsubstrate).

## 8. Datengrundlagen und Methodik

Die Berechnungen in Tabelle A7 auf Kreis-, Regions- und Landesebene sind das Ergebnis einer Gegenüberstellung der berechneten organischen Stickstoff- und Phosphataufbringung auf der einen Seite und dem Stickstoff und Phosphatdüngbedarf auf der anderen Seite. Die Berechnungen basieren auf den Grundlagen der DüV 2020. Bezüglich des Phosphatdüngbedarfs wurde aufgrund vorliegender Daten aus ENNI eine methodische Änderung vorgenommen (vormals Phosphatabfuhr).

Soweit bekannt, wurden Gärreste aus reinen Abfallanlagen in die Berechnung mit einbezogen, auch wenn diese nicht der Meldepflicht unterliegen. Noch nicht berücksichtigt ist die Düngung mit Komposten, da hierzu auf Kreisebene keine validen Daten vorliegen.

Wie im vorherigen Bericht wurden die eingesetzten Mineraldüngermengen auf der Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte berücksichtigt. Erstmals konnten hierzu Daten aus ENNI des Düngjahres 2022 berücksichtigt werden. Da sich der Nährstoffbericht weiter auf ein Wirtschaftsjahr bezieht, wurden wie in den Vorjahren auch aktuelle Düngemittelmengen für Stickstoff und Phosphat aus Erhebungen des Statistischen Bundesamtes in die Berechnungen einbezogen.

Um eine Vergleichbarkeit mit früheren Berichten zu ermöglichen, wurden die Stickstoff- und Phosphatdüngesalden getrennt nach organischer Aufbringung und dem Mineraldüngereinsatz ausgewiesen. Damit ergibt sich ein Nährstoffsaldo, welcher im Hinblick auf die Einhaltung der Vorgaben des § 3 Abs. 3 bzw. Abs. 6 der DüV 2020 beurteilt werden kann (Einhaltung des Düngbedarfs nach § 4 DüV in Verbindung mit § 13 a DüV).

### Datengrundlagen

Die Datengrundlagen für die Berechnung des Saldos aus Aufbringung und Nährstoffbedarf können den Tabellen A1 bis A6 sowie B1 bis B4 im Anhang entnommen werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass

- die Aktualität und der Zeitraum der Datenerhebung der einzelnen Datenquellen voneinander abweichen
- bei der Datenerhebung grundsätzlich nach dem Unternehmenssitzprinzip und dem Betriebsstättensitzprinzip zu unterscheiden ist.

Beim **Unternehmenssitzprinzip** erfolgt die Zuordnung der Erhebungsdaten zu dem Landkreis bzw. zu der kreisfreien Stadt, in dem / in der das Unternehmen steuerlich veranlagt wird. Dies betrifft neben den gemeldeten Abgaben in der Meldedatenbank für Wirtschaftsdünger die Auswertung der Flächendaten aus den Anträgen Agrarförderung. Hierbei werden vom Sitz des Unternehmens aus auch Flächen beantragt, die außerhalb der Gebietskörperschaft des Unternehmenssitzes bewirtschaftet werden. Dies hat zur Folge, dass es bei den Landkreisen bzw. kreisfreien Städten zu Abweichungen bei der landwirtschaftlich genutzten Fläche kommt. Der Umfang der Abweichungen zwischen der Fläche nach dem Unternehmenssitz und der Fläche nach Gemarkung der Gebietskörperschaft kann der Tabelle B4 entnommen werden. Insoweit spiegeln die Flächenangaben auf Ebene der Landkreise bzw. kreisfreien Städte sowie auf Regions- und Landesebene nicht die Gemarkungsfläche wider, sondern die bewirtschaftete Fläche der Betriebe mit dem Unternehmenssitz im jeweiligen Landkreis bzw. der jeweiligen kreisfreien Stadt.

Das **Betriebsstättensitzprinzip** kommt bei der Rinderbestandserhebung und den Tierbeständen nach der Tierseuchenkasse zum Zuge. Rindergeburts- und Bewegungsmeldungen sind im Meldeprogramm für Rinder (Hi-Tier) zu melden. Die Rinderbestände werden somit für den Landkreis bzw. der kreisfreien Stadt ausgewiesen, in dem bzw. der sich der jeweilige Stall befindet. Die Meldungen der Tierbestände bei der Tierseuchenkasse erfolgen ebenfalls getrennt nach dem Standort des Stalles, d. h. die Tierbestände werden in der Statistik der Gebietskörperschaft zugeschlagen, in deren Gebiet sich der Stall befindet. Insgesamt ergeben sich somit unterschiedliche Betrachtungen bei der Fläche und der Tierhaltung hinsichtlich der Zuordnung. Für die Auswahl des Unternehmenssitzprinzips bei der Fläche waren folgende Gründe maßgebend:

- a) Im Meldeprogramm erfolgt bei den Meldungen stets eine Zuordnung zum Unternehmenssitz (Hauptbetriebsitz) mit der Hauptbetriebsnummer und nicht zur Betriebsstättennummer eines Stalles. In der Regel befinden sich am Hauptbetriebsitz die Tierhaltung und der Startpunkt der Verbringung.
- b) Die innerbetriebliche Verbringung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten auf bewirtschaftete Flächen unterliegt nicht der Meldepflicht. Die

Verbringung ist ggf. nur aufzeichnungspflichtig (bei Verbringungen über 50 km). Insoweit liegen keine Daten über die Verbringung auf die bewirtschafteten Flächen vor. Diese wären jedoch erforderlich, um bei einer Zuordnung auf Gemarkungsebene einen Nährstoffsaldo für eine Gebietskörperschaft berechnen zu können.

- c) Viele tierhaltende Betriebe bewirtschaften Flächen in anderen Landkreisen bzw. kreisfreien Städten oder auch Bundesländern, um soweit möglich eine innerbetriebliche Nährstoffverbringung zu ermöglichen und im Umkehrschluss nicht auf eine überbetriebliche Verbringung angewiesen zu sein. Da die Verbringung auf entferntere Flächen nicht meldepflichtig ist (siehe oben), können diese Mengen nicht erfasst werden und müssten bei einem Saldo auf Gemarkungsebene herausgerechnet werden.

#### Dem Nährstoffbericht liegen insgesamt folgende Datenquellen zugrunde:

- **Fläche:** Auswertung der Sammelanträge Agrarförderung 2023 zur Flächennutzung und den Kulturarten nach dem Unternehmenssitzprinzip durch den Geschäftsbereich Förderung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Stichtag: 15.05.2023).
- **Dung- und Nährstoffanfall Tierhaltung:**
  - Rinder:** Erhebung über die Rinderbestände durch Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Stichtag 3. November 2022 (Sekundärstatistik der HIT-Rinderdatenbank, Stand 02.03.2022)
  - Schweine, Geflügel, Schafe, Ziegen und Einhufer:** Bestandszahlen der Niedersächsischen Tierseuchenkasse für das Kalenderjahr 2022 (Unternehmenssitzprinzip, Stand 30.06.2022).
- **Biogasanlagen:** Daten des 3N Kompetenzzentrums Niedersachsen zur installierten Bemesungsleistung von Biogasanlagen, Verbringungen von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen.
- **Wirtschaftsdüngerimporte aus anderen Bundesländern und Ausland:** Meldungen nach § 4 Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdüngern (WDüngV) vom 01.07.2022 – 30.06.2023 (Importe aus anderen Bundesländern sowie dem Ausland)
- **Landbauliche Klärschlammverwertung:** Klärschlamm Bericht Niedersachsen 2022 der Landwirtschaftskammer Niedersachsen.
- **Exporte von Wirtschaftsdüngern und Gärresten in andere Bundesländer und Ausland:** Meldeprogramm Wirtschaftsdünger, Abgaben nach dem Unternehmenssitzprinzip für den Zeitraum 01.07.2022 - 30.06.2023.
- **Saldo aus gemeldeten Aufnahmen und Abgaben von Wirtschaftsdüngern und Gärresten innerhalb von Niedersachsen auf Landkreisebene:** Meldeprogramm Wirtschaftsdünger, Auswertung nach dem Unternehmenssitzprinzip für den Zeitraum 01.07.2022 - 30.06.2023.
- **Mineraldünger:** Auswertung der gemeldeten Mineraldüngermengen des Düngejahres 2022 in ENNI auf Kreisebene in Verbindung mit statistischen Erhebungen des Düngemittelabsatzes in Niedersachsen nach Destatis (gleitendes Mittel der drei Wirtschaftsjahre 2020/2021-2022/2023).

#### Methodik der Berechnung des Düngealdos gem. § 3 Abs. 3 DüV

Die Methodik der Berechnung des Düngealdos nach § 3 (3) DüV folgt der schematischen Darstellung in Übersicht 37: Ausgangswert ist zunächst der Nährstoffanfall aus der Tierhaltung und den Biogasanlagen, im Fall des Stickstoffs bereits vermindert um die gasförmigen Stall-, Lager- und Weideverluste. Im Weiteren werden der Saldo aus gemeldeten Aufnahmen und Abgaben von Wirtschaftsdüngern und Gärresten innerhalb Niedersachsens sowie der Exporte und Importe über die Landesgrenze (Nettoverbringung) berücksichtigt sowie die landbauliche Klärschlammverwertung und die Mineraldüngung hinzugezogen. Im Ergebnis ergibt sich in der Gegenüberstellung zum Stickstoff- und Phosphatdüngbedarf ein Düngealdo gemäß der Vorgabe aus § 3 Abs. 3 der Düngeverordnung. Der Saldo wird auf Landes-, Regions- und Kreisebene berechnet und zeigt auf, inwieweit noch ein Düngebedarf vorhanden (negativer Saldo) ist oder ob bereits eine Düngung über den Bedarf der Pflanzen hinaus erfolgt ist (positiver Saldo). Beim Stickstoff ergibt sich nach Berücksichtigung der organischen Düngung in der Regel noch ein weiterer Düngebedarf, da nur der anrechenbare Stickstoff in die Berechnung eingeht. Beim Phosphat wird hingegen davon ausgegangen, dass die in den organischen Düngern enthaltenen Phosphatmengen in voller Höhe angesetzt werden können. Die im Anhang dargestellten Düngealden bilden somit das geltende Düngeald auf Grundlage vorhandener Daten ab.

### Übersicht 37: Berechnung Stickstoff- und Phosphatdüngesaldo nach § 3 Abs. 3 DüV

#### Nährstoffanfall aus Tierhaltung und Biogasanlagen

- aus Tierhaltung (abzüglich Wirtschaftsdüngertransfer in NaWaRo-Biogasanlagen )
- aus Biogasanlagen (Gärrestoutput aus NaWaRo-Anlagen+ Abfallanlagen)
- + **Nährstoffsaldo aus gemeldeten Aufnahmen und Abgaben von Wirtschaftsdüngern und Gärresten innerhalb Niedersachsens (Nettoverbringung)**
- + **Nährstoffimporte über Landesgrenze**
  - aus den Niederlanden
  - aus anderen Bundesländern / Ausland
- + **Nährstoffe aus landbaulicher Klärschlammverwertung**
- **Nährstoffexporte über Landesgrenze in andere Bundesländer / Ausland**
- + **Mineraldüngereinsatz [Stickstoff und Phosphat]**
- **Stickstoff- und Phosphatdüngbedarf ( $P_2O_5$ ) nach § 4 DüV i.V.m. § 13 a Abs. 2 Nr. 1**
- = **Stickstoff- und Phosphatdüngesaldo nach § 3 (3) DüV**

Meldungen nach § 4 WDüngV

#### Verfügbare Fläche für die Aufbringung von Wirtschaftsdüngern, Gärresten und sonstigen organischen Düngemitteln (LF WD)<sup>18</sup>

Eine wesentliche Grundlage für die Berechnung des Stickstoff- und Phosphatdüngedarfs ist die verfügbare Fläche für die Aufbringung organischer Düngemittel. Nicht alle landwirtschaftlich genutzten Flächen stehen uneingeschränkt für eine Aufbringung von organischen Düngern zur Verfügung. Zu beachten sind hier landwirtschaftlich genutzte Flächen, die aus der Erzeugung genommen wurden (Bracheflächen) sowie der Gemüsebau, wo die Anwendung von flüssigen Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft zur Kopfdüngung nach § 7 (4) DüV verboten ist und zudem ein Zeitraum von zwölf Wochen zwischen Düngung und Ernte einzuhalten ist. Im vorliegenden Bericht wurde daher zunächst die verfügbare Fläche für die Aufbringung von organischen Düngern (LF WD) ermittelt. Unter Anlegung der o. g. Kriterien ergibt sich aus den im Antragsjahr 2023 beantragten Flächen eine verfügbare LF WD von 2.532.367 ha, davon 1.834.152 ha verfügbare Acker- und 698.215 ha Grünlandfläche. Ausgehend von der insgesamt codierten landwirtschaftlich genutzten Fläche von 2.611.165 ha blieben

somit 78.798 ha für die Aufbringung von Wirtschaftsdüngern unberücksichtigt. Die nicht berücksichtigte Fläche setzt sich zusammen aus stillgelegten bzw. aus der Erzeugung genommenen Flächen (35.287 ha), den Obst- und Gemüseanbauflächen (41.555 ha) sowie sonstigen Flächen (1.956 ha).

Mit einem differenzierten, fruchtartbezogenen Düngedarf, welcher erstmals aus den schlagbezogenen Meldungen aus ENNI 2022 entnommen werden konnte, wurden folgende Ackerkulturen belegt: Winter- und Sommergetreide (781.792 ha), Zuckerrüben (103.879 ha), Kartoffeln (126.124 ha), Raps (119.328 ha), Mais (572.985 ha), Ackerfutter (72.589 ha) und Eiweißpflanzen (16.295 ha) sowie eine restliche Fläche aus Ölfrüchten, Energiepflanzen, Blühstreifen bzw. -flächen und sonstigen Flächen (41.159 ha). Beim verfügbaren Grünland wurde beim Düngedarf zwischen Flächen mit mittlerer bis intensiver Nutzung (644.042 ha) und extensiver Nutzung (54.173 ha) unterschieden.

<sup>18</sup> siehe dazu Aufteilung der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Tabelle B1 im Anhang



Der Düngbedarf extensiver Grünlandflächen mit förderrechtlichen Auflagen (beantragte Agrarumweltmaßnahmen BB1/BB2 mit 10.128 ha) wurde ebenso herausgerechnet wie der Nährstoffbedarf von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Zone 2 von festgesetzten Wasserschutzgebieten (10.225 ha). Von der verfügbaren Fläche zu unterscheiden ist die landwirtschaftlich genutzte nach § 6 Abs. 4 DüV Satz 5 und 6 (N-Obergrenze 170 kg N/ha). Hier sind – außer stillgelegten und aus der Erzeugung herausgenommenen Flächen – auch weitere Flächen zu berücksichtigen (z. B. Obst- und Gemüseanbauflächen). Jedoch verbietet § 6 (4) Satz 5 DüV die Einbeziehung von Flächen, auf denen die Aufbringung von stickstoffhaltigen Düngemitteln nach anderen als düngerechtlichen Vorschriften oder vertraglich verboten ist. Flächen mit eingeschränkter Aufbringung von Wirtschaftsdüngern dürfen nach § 6 (4) Satz 6 jedoch bei der Berechnung des Flächendurchschnitts bis zur Höhe der Düngung berücksichtigt werden, die auf diesen Flächen zulässig ist (z. B. Vertragsnaturschutz mit Beweidung). Die vorgenommenen Berechnungen nach § 6 (4) DüV berücksichtigen daher neben der verfügbaren Fläche

LF WD zusätzlich die codierten Gemüseanbauflächen.<sup>19</sup> Flächen nach § 6 (4) Satz 6 DüV wurden mangels einzelbetrieblicher Daten über Art und Höhe der Einschränkungen mit 170 kg N/ha in die Berechnung einbezogen.

### Berechnung der Stickstoffobergrenze gemäß § 6 Abs. 4 DüV

Ausgangspunkt ist hier zunächst der Stickstoff, welcher bei der Ausscheidung der Tiere im Stall oder bei der Beweidung anfällt. Im Stall und bei der Lagerung treten Ammoniakverluste auf, welche als Stall- und Lagerungsverluste angerechnet werden (siehe Übersicht 38 Spalte 2 und 3). Die anzusetzenden Mindestwerte nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste bilden zum einen die Grundlage für die Berechnung der Stickstoffobergrenze von 170 kg N/ha gemäß § 6 Abs. 4 der DüV und zum anderen für die Ausnutzung des Stickstoffs im Jahr des Aufbringens bei organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln bei der Aufbringung gemäß § 3 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 DüV. Die Mindestwerte, welche bei der Düngung anzusetzen sind, ergeben sich aus Anlage 3 zur DüV.

### Übersicht 38: Kennzahlen für die sachgerechte Bewertung zugeführter Stickstoffmengen<sup>1</sup>

Tierart/Verfahren	N-Aufbringung	
	nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste	
	Gülle, Gärrückstände	Festmist, Jauche, Weidehaltung <sup>2</sup>
1	2	3
Rinder	85 %	70 %
Schweine	80 %	70 %
Geflügel		60 %
andere Tierarten (Pferde, Schafe)		55 %
Betrieb einer Biogasanlage	95 %	

<sup>1</sup>) auf Basis der Stickstoffausscheidung abzüglich der Lagerungsverluste bzw. Ermittlung des Stickstoffgehaltes vor der Ausbringung

<sup>2</sup>) anteilig zu berechnen

### Berechnung des anrechenbaren Stickstoffes gemäß § 3 Abs. 5 DüV

Die Ausnutzung des in den organischen Düngern enthaltenen Stickstoffs gehört zu den Grundsätzen für die Anwendung in § 3 der DüV. Die Ausnutzung bzw. Wirksamkeit des Stickstoffs hängt ab von der Wirtschaftsdüngerart bzw. der Art des organischen Düngemittels und ist das Ergebnis vielfacher Feldversuche. Hierbei gilt es, die Wirkung des Stickstoffs in den organischen Düngern im Vergleich zur Wirkung mineralischer Dünger annähernd festzulegen, um bei der Bemessung der Düngung eine realistische Größe

zu erhalten. In Anlage 3 DüV ist eine Auflistung der wichtigsten organischen Düngemittel und ihrer Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens enthalten. Ausgangswert ist die Stickstoffausscheidung abzüglich der Lagerungsverluste bzw. die Ermittlung des Stickstoffgehaltes vor der Ausbringung. Die Werte wurden bei der Berechnung des anrechenbaren Stickstoffs entsprechend berücksichtigt (siehe Übersicht 39), es sei denn, der nach § 3 (5) der DüV ermittelte Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff war höher als die Mindestwirksamkeit. In diesen Fällen wurde der verfügbare Stickstoff angesetzt.

<sup>19</sup> Zu den im Einzelnen hier berücksichtigten Flächen siehe Tabelle B2 im Anhang

### Übersicht 39: Kennzahlen zur Mindestwirksamkeit des Stickstoffs in organischen Nährstoffträgern nach Anlage 3 DüV

Ausgangsstoff des Düngemittels		Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamt-stickstoffgehaltes
Gärrückstände	flüssig (bei Aufbringung auf Ackerland)	60
	flüssig (bei Aufbringung auf Grünland)	50
	fest	30
Klärschlamm	flüssig ≤ 15 % TS	30
	fest > 15 % TS	25
Gülle	Rind (bei Aufbringung auf Ackerland)	60
	Rind (bei Aufbringung auf Grünland)	50
	Schwein (bei Aufbringung auf Ackerland)	70
	Schwein (bei Aufbringung auf Grünland)	60
Jauche (Rind/Schwein)		90
Mist	Schwein, Geflügel, Kaninchen	30
	Rind, Pferd, Schaf, Ziege	25
Hühnertrockenkot		60
Pilzsubstrat		10
Grünschnittkompost und andere Komposte		3-5

### Berechnungsgrundlagen Tierhaltung

Die Grundlagen zur Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung wurden erstmals den diesbezüglichen Angaben der Betriebe in ENNI entnommen. Hierbei ist zu beachten, dass in ENNI nur die Tierdaten der landwirtschaftlichen Betriebe mit Flächenbewirtschaftung (soweit meldepflichtig) erfasst sind; gewerbliche Tierhalter ohne Flächenbewirtschaftung sind hier nicht meldepflichtig. Im Ergebnis kann aus ENNI nicht die gesamte Tierhaltung sowie der daraus insgesamt resultierende Dung- und Nährstoffanfall entnommen werden. Um wie bisher den gesamten Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung auf Kreis-, Regions- und Landesebene abzubilden, wurden aus ENNI ein mittlerer Dung- und Nährstoffanfall der Tiergruppen auf Kreisebene ermittelt (siehe dazu Auflistung in Tabelle B2 im Anhang). In der Tabelle sind zur Einordnung neben den Ausscheidungskoeffizienten der einzelnen Produktionsverfahren aus Anlage 2 DüV die genannten Mittelwerte auf Landesebene angegeben (Stickstoff nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten). Auf Kreisebene wurde mit den entsprechenden Mittelwerten gerechnet.

### Datenquellen Tierbestände

Die Datenquellen der Tierbestände von Rindern, Schweinen, Geflügel, Schafen, Ziegen und Pferden bestehen wie bisher aus den Meldungen zur HIT-Datenbank und zur Niedersächsischen Tierseuchenkasse. Der Düngebehörde liegen zur Überwachung

düngerechtlicher Vorschriften auf Grundlage des Düngegesetzes einzelbetriebliche Meldungen der TSK vor, welche auf Grundlage der Hauptbetriebsnummer eines Betriebes auf Kreisebene kumuliert wurden (Stand 30.06.2022). Da die Betriebe bei der Meldung ihrer Bestände gehalten sind, der TSK stets den maximalen Tierbestand zu einem Stichtag zu melden, ergeben sich zu den angegebenen Tierzahlen in ENNI teils Abweichungen, da hier im Unterschied zur TSK der jährliche Durchschnittsbestand (mit Leerständen) anzugeben ist. Dies kann dazu führen, dass der Dung- und Nährstoffanfall aus der Tierhaltung bei den Schweinen und beim Geflügel in ENNI teils niedriger ausfällt, als nach Zahlen der TSK berechnet. Ziel ist es, zukünftig einen Abgleich zwischen den in ENNI angegebenen Tierzahlen zu denen in der TSK gemeldeten Tierzahlen durchzuführen, um hier im Ergebnis zu einer besseren Berechnungsgrundlage zu kommen.

Die Rinderbestandszahlen wurden aufgrund der Einteilung der Tiergruppen wie bisher der Regionaldatenbank der Länder entnommen (Sekundärstatistik, Zahlen stammen aus der HIT-Datenbank, Stichtag 03.11.222). Die Rinderbestandszahlen der HIT-Datenbank werden auch von der TSK übernommen.

# TEIL B: KONTROLLEN ZUM FACHRECHT DÜNGUNG

2022



## Teil B: Kontrollen zum Fachrecht Düngung im Jahr 2022

### 1. Einleitung

Mit dem vorliegenden Teilbericht B wird der Nährstoffbericht Niedersachsen um einen eigenen Berichtsteil über die durchgeführten Kontrollen im Fachrecht Düngung ergänzt. Erläutert werden die geprüften Rechtsverordnungen, die Auswahlkriterien für die Kontrollen und die Vorgehensweise in der Prüfpraxis. Im weiteren Verlauf des Berichts wird die Anzahl der erledigten Kontrollen dargestellt. Abschließend erfolgt ein Überblick über die Rechtsfolgen bei festgestellten Verstößen gegen die düngerechtlichen Regelungen.

Die Auswertung der fachrechtlichen Kontrollen im Bereich des Düngerechtes wird, wie schon in den Vorjahresberichten erläutert, auf Basis des Kalenderjahres vorgenommen. Eine abschließende Berichterstattung über die Kontrollen im Jahr 2023 ist zum jetzigen Veröffentlichungszeitpunkt nicht möglich, da die Verfahren zur Beurteilung der Kontrollen noch nicht abgeschlossen sind. Dieser Berichtsteil bezieht sich daher auf durchgeführte Kontrollen im Kalenderjahr 2022. Im Regelfall wurde im Berichtszeitraum die Einhaltung düngerechtlicher Regelungen im aktuellen Jahr sowie der beiden Vorjahre geprüft.

### 2. Organisation der Kontrollen in Niedersachsen

Die Aufgaben der Düngbehörde und der Prüfdienste liegen in Niedersachsen bei der Landwirtschaftskammer und unterstehen der Fachaufsicht des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML). Innerhalb der Landwirtschaftskammer Niedersachsen sind die Düngbehörde und die Prüfdienste direkt dem Kammerdirektor unterstellt. Die beiden Fachbereiche arbeiten in enger Abstimmung, dabei obliegt die Durchführung der Kontrollen zur Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen des Düngerechtes den Prüfdiensten. Die Prüfer\*innen sind landesweit an verschiedenen Standorten der Landwirtschaftskammer angesiedelt und können bei Bedarf überregional agieren und Prüfteams bilden. Die Koordination der Kontrollen erfolgt durch die Zentrale der Prüfdienste in Oldenburg.

Von dort aus werden regelmäßig erforderliche Schulungen der Prüfer\*innen durchgeführt. Des Weiteren findet in der Zentrale der Prüfdienste die Nachbearbeitung der Kontrollen, die statistische Erfassung sowie die ordnungsrechtliche Ahndung nach Verstößen statt. Durch diese Organisationsstruktur wird gewährleistet, dass landesweit eine einheitliche Beurteilung der Kontrollen erfolgt.

Die Bündelung des düngerechtlichen Prüfauftrages in einer Prüfbehörde für ganz Niedersachsen ermöglicht dem Fachbereich Prüfdienste die Spezialisierung der eingesetzten Prüfer\*innen auf das gesamte Düngerecht. Die auf Basis des Düngegesetzes bzw. der Düngeverordnung erlassenen Rechtsverordnungen greifen eng ineinander (siehe Abb. 16) und können so direkt im Zusammenhang umfassend geprüft werden. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der in Niedersachsen häufig praktizierten überbetrieblichen Wirtschaftsdüngerverwertung zwischen verschiedenen Unternehmen im landwirtschaftlichen Sektor unerlässlich (Abgabe zur Verwertung an andere Betriebe, auch überregional und oft unter Beteiligung von Vermittler\*innen/Nährstoffbörsen). Die Bündelung der Zuständigkeiten für die Überwachung der verschiedenen Regelungen im Fachrecht Düngung innerhalb Niedersachsens in einer zentralen Behörde ist dabei sehr vorteilhaft. So kann die ordnungsgemäße Nährstoffverwertung im Land effizient überprüft werden. Wären die Zuständigkeiten auf verschiedene Behörden verteilt, würde dies einen sehr hohen und oft nicht leistbaren Abstimmungsbedarf erfordern.

### 3. Gesetze und Verordnungen im Düngerecht

In Abbildung 16 wird dargestellt, nach welchen Bundes- bzw. Landesregelungen des Düngerechtes im Prüffahr 2022, dem Zeitraum des vorliegenden Berichtes, geprüft worden ist. Zudem werden im Folgenden die weiteren Verordnungen genauer erläutert.

#### 3.1. Düngemittelverordnung (DüMV)

Die Düngemittelüberwachung (sog. Düngemittelverkehrskontrolle) dient dem Ziel der Qualitätssicherung von Düngeprodukten. Die Produktqualität ist Voraussetzung für den späteren sachgerechten Einsatz der Düngemittel auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen und in bodenunabhängigen Kulturen. Im Rahmen der Kontrollen wird überprüft, ob in

Verkehr gebrachte organische und/oder mineralische Düngemittel sowie Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel den stofflichen Anforderungen der Düngemittelverordnung (DüMV) genügen. Bei Düngeprodukten die nach einschlägigem EU-Recht in Verkehr gebracht werden, wird die Einhaltung der dann geltenden Rechtsverordnungen ebenfalls überprüft. Düngemittelverkehrskontrollen werden z. B. bei abfallvergärenden Biogasanlagen, Kompost- oder Klärschlammhersteller\*innen, Erden- und Torfwerken, im Mineraldüngerhandel, bei Kalkwerken und Baumärkten durchgeführt.

und Meldungen auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft.

Zu den Wirtschaftsdüngern gehören im Wesentlichen Gülle, Mist und der größte Teil der Gärreste aus Biogasanlagen. Nicht betroffen sind die Gärreste aus Biogasanlagen, die ausschließlich aus Abfallstoffen nach den Vorgaben der Bioabfallverordnung (Bio-AbfV) hergestellt werden. Bei diesen handelt es sich in der Regel zwar um ein Düngemittel, rechtlich gesehen jedoch nicht um Wirtschaftsdünger. Diese Gärreste unterliegen den weitreichenden Dokumentationsanforderungen des Abfallrechts.



Abb. 16: Gesetze und Verordnungen des Düngerechts 2022, Prüfumfang der Kontrollen

### 3.2. Wirtschaftsdüngerverordnungen (Bund & Land)

Die Verordnungen zur überbetrieblichen Verbringung von Wirtschaftsdüngern bzw. sonstigen organischen Düngemitteln, die Wirtschaftsdünger enthalten, dienen der Nachverfolgbarkeit der Lieferketten bis zum Verwertungsbetrieb (Abnehmer\*innen). Nur so kann die ordnungsgemäße Anwendung abschließend überprüft werden. Die Bundesverordnung (WDüngV) beinhaltet vor allem Aufzeichnungspflichten über die Lieferungen, die niedersächsische Landesverordnung (WDüngMV,NI) hat Meldepflichten für die Aufzeichnungen in einer zentralen Datenbank ergänzt. Im Rahmen der Kontrollen werden die Aufzeichnungen

Im Bereich des Düngerechts gelten hier lediglich die Vorgaben aus der Düngemittelverordnung (DüMV, siehe auch 3.1) und der Düngeverordnung (DüV). Die Wirtschaftsdüngerverordnungen des Bundes und des Landes gelten für alle Unternehmen, die Wirtschaftsdünger an Dritte abgeben oder von diesen übernehmen. Die Bundesverordnung nimmt auch Transportunternehmen in die Dokumentationspflicht.

Neben den Dokumentations- und Meldepflichten bei Verbringungen innerhalb Niedersachsens, gelten einige Regelungen der Verordnungen auch bei bundeslandübergreifenden Transporten und für Importe aus anderen Staaten.

### 3.3. Düngeverordnung (DüV)

Die Düngeverordnung (DüV) regelt in erster Linie die Anwendung von Düngemitteln auf der Fläche. Aus den Anforderungen der Verordnung resultieren sowohl flächenbezogene Kontrollen als auch ausschließliche Prüfungen der vorgeschriebenen umfangreichen Dokumentationen landwirtschaftlicher Betriebe.

Im ersten Fall werden rechtliche Einschränkungen bei der Anwendung von Düngemitteln auf der Fläche geprüft. Dies sind z.B. die Einhaltung der Sperrfrist in den Wintermonaten, Pflichten zur Einarbeitung bestimmter Düngemittel oder die Einhaltung von Gewässerabständen. Zu den Dokumentationsverpflichtungen zählen unter anderem die vor der Düngung schriftlich zu erstellenden Düngedarfsermittlungen, das Vorhalten von Bodenuntersuchungen in Bezug auf Phosphor bzw. die im Boden verfügbare Stickstoffmenge ( $N_{\min}$ -Gehalte) sowie die Dokumentation der erfolgten Düngungsmaßnahmen (sog. „Ist-Düngung“). Anhand der Dokumentationen wird auch die Einhaltung der gesamtbetrieblichen sog. 170 kg N-Obergrenze überprüft. An erster Stelle richtet sich die Düngeverordnung an Bewirtschafter\*innen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Flächen. Durch die 2017 erfolgte Übernahme der Lagerraumverpflichtung in die Düngeverordnung, sind seitdem auch Betreiber\*innen von Biogasanlagen und flächenlosen Tierhaltungen Adressaten der Verordnung. Das bedeutet, dass auch diese Betriebe bezüglich Ihres Lagerraums kontrolliert werden.

### 3.4. Weitere im Jahr 2022 geltende Landesregelungen (ENNI und LandesdüngVO)

Im Jahr 2022 bestand erstmals für nach Düngeverordnung (DüV) aufzeichnungspflichtigen Betriebe mit Flächen in den nitratbelasteten (roten) und eutrophierten (gelben) Gebieten die Meldepflicht in ENNI (Elektronische Nährstoffmeldung Niedersachsen). Grundlage hierfür war die Neufassung der Landesdüngeverordnung (NDüngGewNPVO) im Mai 2021.

Mit Frist zum 31.03.2022 waren die betroffenen Betriebe verpflichtet ihre Dokumentation des Düngedjahres 2021 elektronisch zu melden. Hierzu gehörten Angaben zu den Düngedarfsermittlungen, über die Düngemaßnahmen (Ist-Düngung) sowie weitere Angaben zur Weidehaltung. Außerdem waren die Ausgangsdaten zur Berechnung der betrieblichen N-Obergrenze (170 kg N) zu melden.

### 3.5. Auswahl der Prüfbetriebe

Die Prüfbetriebe werden nach verschiedenen Kriterien ausgewählt (siehe nachfolgende Abb. 17). Diese sind:

- Risikoauswahl
- Auswahl nach Anlass
- Zufallsauswahl
- Ergänzende Auswahl von Verbund- und Quervercheckbetrieben zu den Auswahlbetrieben unter a. bis c.

Im Schwerpunkt werden seit Jahren Betriebe geprüft, die im Rahmen einer **risikobasierenden Auswahl** ermittelt wurden. Für die Risikoanalysen werden zentral



Abb. 17: Auswahlkriterien für VOK Betrieb

verfügbare Daten durch die Düngbehörde ausgewertet und miteinander abgeglichen. Ziel der Kontrollen nach vorheriger Risikoauswahl ist es, effizient und zielorientiert möglichst jene Betriebe zu kontrollieren, bei denen die vorherige Analyse auf Unstimmigkeiten beim Nährstoffmanagement hinweist. Bei diesen Betrieben ist das Potential, durch die Kontrollen eine Verbesserung des Nährstoffmanagements zu erreichen, am größten. Die Risikoauswahl wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels näher erläutert.

**Anlasskontrollen** resultieren häufig aus konkreten Hinweisen anderer Behörden und aufmerksamen Bürger\*innen. Hauptsächlich geht es bei den Hinweisen um flächenbezogene Verstöße wie z.B. die Ausbringung von Gülle in der Sperrfrist (siehe Übersicht 43). Anlasskontrollen können aber auch von den Prüfdiensten ausgewählte wiederholende, umfassende Kontrollen von Betrieben sein, auf denen zuvor bei Prüfungen wesentliche Verstöße gegen das Düngerecht festgestellt worden sind. Zur Ergänzung werden in geringerem Umfang weitere Prüfbetriebe durch eine gelenkte **Zufallsauswahl** ausgewählt. Die Auswahl zusätzlicher Prüfbetriebe nach dem Zufallsbetrieb erfolgt insofern gelenkt, als dass sie für Regionen mit wenig risiko- oder anlassbezogenen Kontrollen zur Anwendung kommt. Ziel der gelenkten Zufallsauswahl ist es, auch Kontrollen außerhalb der Regionen mit hohen Nährstoffüberschüssen durchzu-

führen z. B. in Landkreisen im Süden und Osten Niedersachsens (siehe Abb. 21). Ein wichtiger Prüfansatz für die Durchführung der Kontrolle, nach der Auswahl eines Betriebes über die Risiko-, Anlass- oder Zufallsauswahl, ist das Prinzip der umfassenden Mitprüfung von Betrieben, die direkt mit dem Auswahlbetrieb verbunden sind (z.B. nach Betriebsteilungen aus steuerlichen Gründen).

Ein weiterer Ansatz ist die Auswahl von Betrieben für Querchecks im Zusammenhang mit überbetrieblicher Verwertung von Wirtschaftsdüngern (auch Transporteur\*innen und Vermittler\*innen.) In vielen Fällen ist ein Betrieb, der zur Kontrolle ausgewählt wurde, Teil eines sog. **Verbundes** mehrerer Betriebe. Dies resultiert daher, dass Flächenbewirtschaftung und Tierhaltung oder der Betrieb einer Biogasanlage aus steuerlichen Gründen nicht in einem Betrieb zusammen organisiert, sondern als eigenständige Betriebe bzw. Gesellschaftsformen geführt werden. Auch wenn in diesen Fällen in der Betriebsleitung und/oder der Geschäftsführung teilweise Personenidentität besteht, ist nach den rechtlichen Vorgaben jede Rechtsform als eigenständiges Unternehmen zu beurteilen. Somit hat auch jede Rechtsform eigene Pflichten in Bezug auf die Einhaltung der Anforderungen des Düngerechts. Zwischen diesen Betrieben besteht jedoch häufig eine Verbindung in Bezug auf die Abgabe und Aufnahme von Wirtschaftsdüngern (siehe Abb. 18).

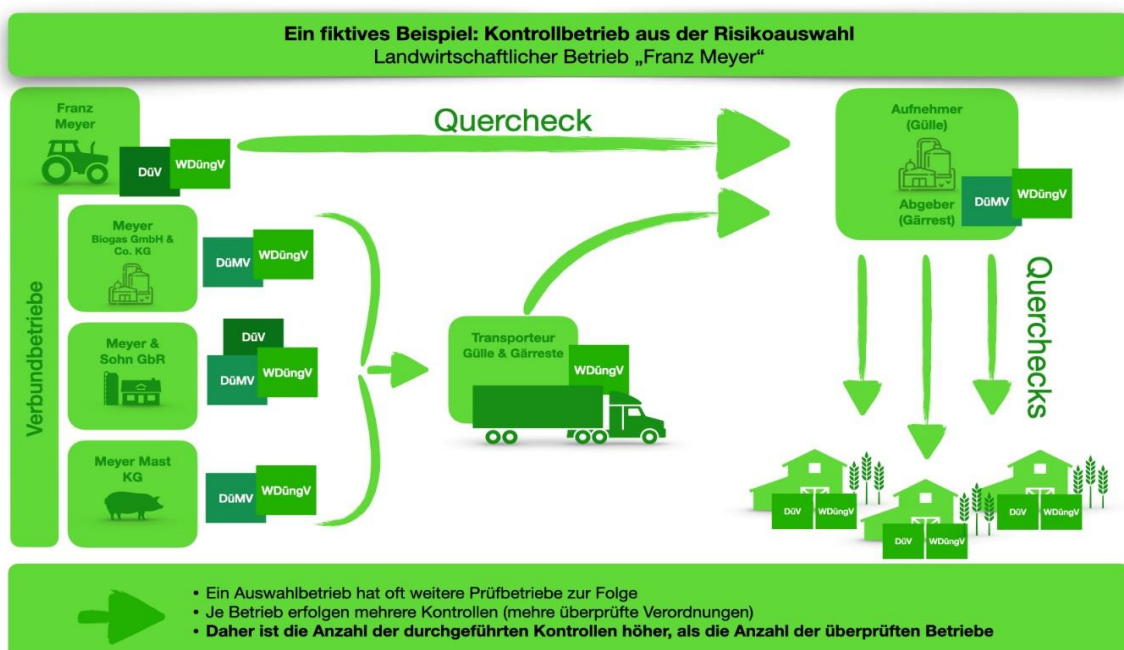


Abb. 18: Prinzip des Kontrollansatzes: ausgewählter Prüfbetrieb mit Verbund- und Quercheckbetrieben

Um die ordnungsgemäße Nährstoffverwertung innerhalb des Verbundes sicherzustellen, werden diese Betriebe, zusätzlich zum ursprünglich aus der Risiko-, Anlass- oder Zufallsauswahl ausgewählten Betrieb, in die Prüfung einbezogen. Die Prüfung umfasst für jeden Betrieb alle relevanten Verordnungen des Düngerechts, so dass häufig auch je Betrieb mehrere Kontrollen im Zusammenhang erfolgen: Die Kontrolle nach der Düngemittelverordnung (DüMV), nach den Wirtschaftsdüngerverordnungen (Bund und Land) und nach der Düngeverordnung (DüV). Diese Vorgehensweise erklärt die in Übersicht 40 Kapitel 5 dargestellten Gesamtkontrollzahlen im Jahr 2022. Durch diesen umfassenden Prüfansatz ist die Zahl der durchgeführten Kontrollen nach einzelnen Rechtsverordnungen höher, als die Zahl der insgesamt geprüften Betriebe, da mehrere Verordnungen je Betrieb zu prüfen sind. Wenn Wirtschaftsdünger an fremde Betriebe in der Region oder in andere Regionen abgegeben werden, können daraus zusätzlich Betriebe für **Querchecks** zur Wirtschaftsdüngerverwertung ausgewählt werden. Insbesondere in den Fällen, bei denen Zweifel an der tatsächlichen Abgabe bzw. Aufnahme von Nährstoffen durch andere Betriebe bestehen, werden bei den betreffenden Betrieben ebenfalls Kontrollen durchgeführt.

Wie bereits dargestellt, werden neben Bewirtschafter\*innen von landwirtschaftlichen Flächen mit und ohne Tierhaltung, tierhaltende Betriebe ohne Fläche und Betreiber\*innen von Biogasanlagen ebenfalls Betriebe überprüft, die Wirtschaftsdünger vermitteln und transportieren. Letztgenannte können z.B. eine wesentliche Rolle bei Zweifeln an einer tatsächlichen Wirtschaftsdüngerverbringung spielen. Außerdem sind die Hersteller\*innen und Inverkehrbringer\*innen weiterer Düngemittel wie Mineraldünger, Komposte, Klärschlamm etc. Zielgruppe für Kontrollen. **Als Grundstufe der Überwachung** durchlaufen im ersten Schritt **alle Betriebe**, über die der Düngebehörde Daten zur Verfügung stehen, die **EDV-gestützte Risikobewertung** (siehe Abb. 19). Dies waren im Prüfjahr 2022:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenbewirtschafter*innen, die einen Antrag auf Agrarförderung stellen</li> </ul>	ca. 45.500
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tierhalter*innen, die bei der Tierseuchenkasse gemeldet sind (auch Tierhalter*innen ohne Flächen)</li> </ul>	ca. 41.000
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgeber*innen und/oder Aufnehmer*innen von Wirtschaftsdüngern, die meldepflichtig sind und in der niedersächsischen Wirtschaftsdüngerdatenbank melden</li> </ul>	ca. 28.000

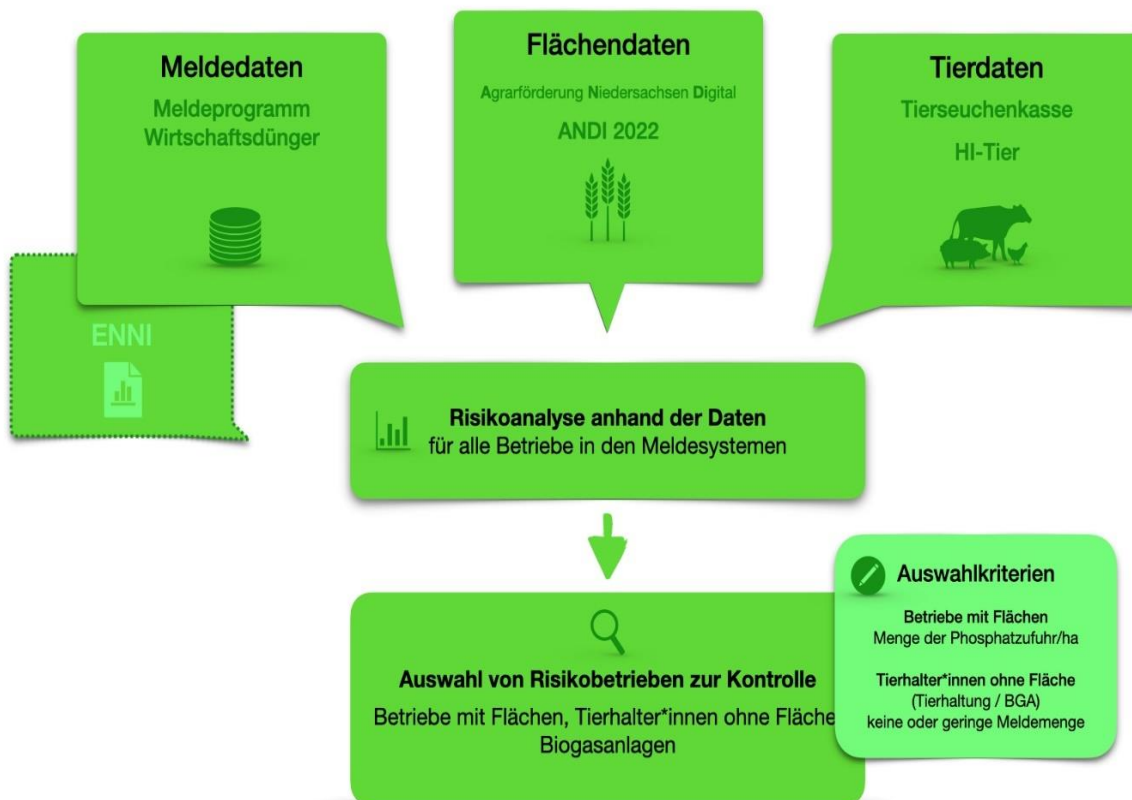


Abb. 19: Datenquellen für die Risikobewertung



Die Grundgesamtheit der in die Risikobewertung einbezogenen Betriebe und Unternehmen ist sehr hoch. Auf viele Betriebe treffen mehrere der genannten Punkte zu, so dass für diese Daten aus mehreren Quellen für Abgleiche zur Verfügung stehen.

Für die Risikoanalyse zur Auswahl von Prüfbetrieben wurden diese zentral verfügbaren Daten zu Tierhaltung und Flächenbewirtschaftung, zum Betrieb einer Biogasanlage und den Wirtschaftsdüngerbewegungen ausgewertet.

Die Daten der ENNI-Melddatenbank standen für das Jahr 2022 noch nicht zur Verfügung (s. Kapitel 3.3.). Für die Weiterentwicklung der Risikoanalyse werden diese allerdings zukünftig an Bedeutung gewinnen. Die Risikoauswahl wird anhand bestimmter Indikatoren getroffen. Im Kontrolljahr 2022 war – wie bereits in den Vorjahren - ein Indikator die Höhe der nach Datenlage errechneten betrieblichen Phosphatzufuhr pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (sog. P-Abgleich). Diese Auswahl hat sich als zielführend erwiesen. Die Flächenbewirtschafter\*innen mit der höchsten Phosphatzufuhr/ha nach Datenauswertung wurden als Kontrollbetriebe ausgewählt. Bei Tierhalter\*innen ohne selbstbewirtschaftete Fläche wurden Betriebe, die deutlich zu geringe Nährstofffrachten an Dritte abgegeben, oder sogar gar keine Abgaben gemeldet haben, zur Kontrolle ausgewählt.

## 4. Art & Umfang der Kontrolle

Die aus der Auswahl resultierenden Kontrollen erfolgen nach verschiedenen Kontrollarten, woraus deutlich unterschiedliche Kontrollumfänge resultieren. Während in den Jahren 2020 und 2021 pandemiebedingt nur vereinzelt Vor-Ort-Kontrollen durchgeführt werden konnten, war eine uneingeschränkte Durchführung dieser Prüfungen nun wieder möglich. Bezüglich des jeweiligen Prüfumfanges und des damit verbundenen erforderlichen Zeitaufwandes gelten folgende Grundsätze:

Flächenbezogene Kontrollen beziehen sich nur auf konkrete Verstöße (VOK Fläche). Die Beweislast, dass tatsächlich ein Verstoß z.B. gegen die Sperrfristregelung begangen worden ist, liegt bei der zuständigen Behörde. Diese Feststellung ist nur sehr zeitnah auf der jeweils betroffenen Fläche möglich. Nicht möglich ist die Beweissicherung bei mehreren Tagen bzw. Wochen zurückliegenden Verstößen.

Bei der Kontrolle von Dokumentations- und/oder Meldepflichten umfasst der Prüfzeitraum das aktuelle Düngejahr und mindestens die letzten beiden abgeschlossenen Düngejahre, kann aber auch weiter zurückreichen. Insbesondere bei festgestellten Mängeln oder Unstimmigkeiten wird der Prüfzeitraum um weitere Vorjahre erweitert.

Die Einhaltung der 170 kg N-Obergrenze bezieht sich auf den Zeitraum eines Düngejahres und kann daher erst nach dessen Abschluss geprüft werden. Auch hier werden mindestens die beiden vorangegangenen Düngejahre geprüft. Der Abschluss des Düngejahres als Voraussetzung für die Kontrolle, gilt beispielsweise auch für die Ermittlung des gesamtbetrieblichen Düngebedarfs (VOK Betrieb).

Entsprechend beziehen sich die Prüfergebnisse der Kontrollen aus dem Jahr 2022 häufig auf die Einhaltung düngerechtlicher Regelungen aus mehreren Jahren.

### 4.1. Vor-Ort-Kontrolle von Betrieben (VOK Betrieb)

Zur Kontrolle wurden Betriebe mit einer hohen Risikobewertung, aber auch aus der Anlass- oder Zufallsauswahl ausgewählt. Hierbei handelt es sich um die

umfassendste Kontrollart, da alle düngerechtlich relevanten Verordnungen überprüft werden (siehe Übersicht 40 in Kapitel 5).

Während die Koordination der Kontrollen durch die Zentrale in Oldenburg stattfindet, erfolgt die Durchführung der Prüfungen durch die Prüfungsbeauftragten an den jeweiligen dezentralen Standorten.

Aufgrund der Erfahrungen mit den Innendienstkontrollen während der Pandemie, wird die VOK Betrieb seit dem Jahr 2022 in Form eines zweistufigen Prüfverfahrens durchgeführt. Hierzu werden zunächst alle zu prüfenden Dokumentationen bei den Betrieben (Auswahl- und ggf. Verbundbetrieben) schriftlich angefordert. Zur Überprüfung der Vollständigkeit und Richtigkeit vorgeschriebener Dokumentationen werden außerdem weitere geschäftliche Unterlagen und Belege eingeholt. Nach Möglichkeit soll die Übermittlung der Dokumente per E-Mail erfolgen. Erst nach der vollständigen Prüfung dieser Dokumente, findet ein Termin auf dem Betriebsgelände statt bei dem ggf. Unterlagen ergänzt oder nachgereicht werden. Bei Bedarf erfolgt außerdem eine ausführliche Begehung und weitergehende Prüfung, z. B. von Lagerstätten oder Ställen. Neben der Klärung offener Fragen, werden die Kontrollergebnisse mit den Verantwortlichen besprochen. Abschließend wird eine Kopie des Prüfberichts ausgehändigt.

### 4.2. Vor-Ort-Kontrolle von Produkten (VOK Produkt)

Im Rahmen der Düngemittelüberwachung (s. Kapitel 3.1) bezieht sich die Kontrolle im Regelfall nicht auf den Betrieb, sondern auf die dort hergestellten bzw. dort in Verkehr gebrachten Düngeprodukte. Ein Schwerpunkt der niedersächsischen Düngemittelverkehrskontrolle ist die Überwachung von Wirtschaftsdüngern, insbesondere bei Biogasanlagen und gewerblichen Tierhaltern. Deren Produktkontrolle findet nicht separat, sondern im Rahmen der Verbundkontrollen direkt im Zusammenhang mit der Überwachung der Nährstoffströme und des ordnungsgemäßen und plausiblen Einsatzes von Wirtschaftsdüngern auf landwirtschaftlichen Flächen statt (vgl. VOK Betrieb).

Neben diesen Kontrollen von Wirtschaftsdüngern stehen auch alle weiteren Düngeprodukte routinemäßig oder anlassbezogen im jährlichen Fokus der Vor-Ort-

Kontrolle von Produkten. Da es sich hier um die Überprüfung einer Vielzahl unterschiedlicher Produkttypen und Produktverantwortlichen handelt, sind die Kontrollen deutlich umfangreicher und spezifischer als die Düngemittelüberwachung von Wirtschaftsdüngern (s. Kapitel 5.1). Daher werden sie hier separat dargestellt.

Durch amtliche Probenentnahmen bei herstellenden und inverkehrbringenden Unternehmen wird nachvollzogen, ob die deklarierten Nährstoffgehalte der Düngemittelhersteller\*innen den analysierten Nährstoffgehalten entsprechen. Bei der Beurteilung werden gesetzlich zulässige Abweichungen berücksichtigt. Zudem werden die Einhaltung einzelner Schadstoffgrenzwerte und Hygieneparameter überwacht. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Düngemittelverkehrskontrolle ist die Prüfung der ordnungsgemäßen Produktkennzeichnung. Die Kennzeichnung stellt die wesentliche Grundlage für den sachgemäßen Einsatz von Düngeprodukten bei der Anwendung, z. B. auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, dar.

Zusätzlich besteht im Rahmen der Düngemittelverkehrskontrolle die Möglichkeit durch Buchprüfungen im Handel, Warenströme von Düngemitteln zu überwachen.

#### 4.3. Vor-Ort-Kontrolle von Flächen (VOK Fläche)

Bei diesen Kontrollen handelt es sich um anlassbezogene Kontrollen nach eigenen Feststellungen der Prüfungsbeauftragten oder nach Hinweisen Dritter. Dritte sind z.B. andere Behörden, Umweltverbände aber auch Bürger\*innen. Hinweise stehen häufig im Zusammenhang mit der Ausbringung von Wirtschaftsdünger z. B. Nichteinhaltung des Gewässerabstände, Ausbringung in der Sperrfrist oder auf gefrorenem Boden.

Umfang und Kontrollaufwand können hierbei variieren. Neben der eindeutigen Dokumentation eines festgestellten Verstoßes (Ermittlung der betroffenen Fläche und deren Größe, Fotodokumentation etc.) kann es auch erforderlich sein, zusätzlich Dokumentationen für die betroffene Fläche einzusehen (z.B. Düngebedarfsermittlung, Bodenuntersuchungen). Des Weiteren ist die für den Verstoß verantwortliche Person zu ermitteln. Hierfür sind in einigen Fällen auch Zeugenbefragungen notwendig.

#### 4.4. Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldungsabgleich

Im Bereich der **Wirtschaftsdüngerverordnung** des Landes wird weiterhin zusätzlich ein datenbankgestütztes Kontrollsystem mit anschließendem Anschreibeverfahren eingesetzt. Mit diesem Verfahren können Meldeverstöße und Unstimmigkeiten auf der Ebene einzelner Lieferungen festgestellt werden. Dazu erfolgt ein Abgleich aller vorhandener Meldungen von Abgeber\*innen und Abnehmer\*innen von Wirtschaftsdüngern über die gesamte Meldedatenbank (siehe nachfolgende Abb. 20). Dieser Behördliche Meldungsabgleich wird halbjährlich (ca. drei Monate nach Ablauf eines Halbjahres) durchgeführt. Insgesamt haben im Prüfwahljahr 2022 ca. 28.000 meldepflichtige Betriebe ca. 184.000 Lieferungen in der Meldedatenbank erfasst.

Bei Betrieben mit Unstimmigkeiten in den Meldungen und somit offensichtlichen Verstößen gegen die Meldepflicht, erfolgt die weitere Bearbeitung im Regelfall durch ein Anschreibeverfahren. Darin werden die in der Datenbankprüfung beanstandeten Meldungen im Einzelnen aufgeführt und die betroffenen Betriebe zur Korrektur der Meldefehler und Meldelücken aufgefordert. Nur in wenigen Fällen, deren Klärung durch ein Anschreibeverfahren nicht möglich ist, erfolgt eine umfassende Prüfung schriftlich angeforderter Unterlagen. Im Einzelfall auch eine Kontrolle des Betriebes vor Ort. Welche Rechtsfolgen aus Beanstandungen nach dem Meldungsabgleich resultieren können, wird in Übersicht 44 dargestellt.

Die Betriebsleiter\*innen bzw. Verantwortlichen können auch jederzeit selbst zur eigenen Überprüfung ihrer Meldungen einen Meldungsabgleich in der Datenbank für ihren Betrieb durchführen (Nicht-Behördlicher Meldungsabgleich). Zusätzlich führt das System wöchentlich diesen Abgleich über alle Betriebe im Hintergrund durch. Bei Beanstandungen erhalten betroffene Betriebe beim nächsten Programmaufruf einen Hinweis auf der Startseite. Außerdem besteht die Möglichkeit einen Benachrichtigungsservice per E-Mail zu aktivieren.

So haben die Betroffenen gute Möglichkeiten, Meldefehler zeitnah festzustellen und zu bereinigen, damit es in den halbjährlichen Behördlichen Datenbankabgleichen erst gar nicht zu Beanstandungen kommt.

Die Richtigkeit und Vollständigkeit der Meldedatenbank ist von großer Bedeutung. Die dort gemeldeten Daten dienen sowohl als Grundlage für den Teil A des vorliegenden Nährstoffberichtes als auch für die zuvor beschriebene Risikoauswahl.

für die o. g. risikobasierte Auswahl der Prüfbetriebe als auch zur flächendeckenden, transparenten Darstellung der Nährstoffströme und zum Nährstoffein-



Abb. 20: Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldungsabgleich

#### 4.5. Datenbankkontrolle: ENNI

Mit ENNI wird den Betrieben ein Programm zur Erstellung der Dokumentationspflichten gemäß Düngeverordnung (Düngebedarfsermittlung vor der Düngung, Aufzeichnung der Düngemaßnahmen innerhalb von 2 Tagen, Berechnung der 170 kg N-Obergrenze) sowie zur Erfüllung der niedersächsischen Meldepflichten gemäß NDüngGewNPVO bereitgestellt (vgl. Kap. 3.3).

Zum Meldetermin 31. März 2022 richtet sich die Meldepflicht im ersten Schritt an die ca. 11.000 Betriebe, die im Düngejahr 2021 Flächen in den nitratbelasteten (roten) bzw. eutrophierten (gelben) Gebieten bewirtschaften. Ab dem Düngejahr 2022 (Meldetermin 31. März 2023) unterliegen alle ca. 30.000 aufzeichnungspflichtigen Betriebe mit Betriebsitz in Niedersachsen der ENNI-Meldepflicht (NDüngMeldVO). Die Informationen aus den Meldungen dienen künftig zur wesentlichen Verbesserung der Datengrundlage

satz z. B. im Teil A des Nährstoffberichtes. Vor diesem Hintergrund stand im Jahr 2022 die Einhaltung der Meldepflicht hier im Fokus der Überwachung.

Durch Kombination der roten bzw. gelben Gebiete mit den im Antrag auf Agrarförderung beantragten Flächen und den vorliegenden ENNI-Daten wurde teilautomatisiert überprüft, ob die entsprechenden Betriebe vollständig gemeldet haben. Da die betroffenen Betriebe im Jahr 2022 erstmalig verpflichtet waren Meldungen in ENNI zu erstellen, wurden an Betriebe, die ihrer Meldepflicht im ersten Schritt nicht bzw. nur teilweise nachgekommen sind zunächst Erinnerungsschreiben versandt. Erst wenn anschließend keine Nachmeldung erfolgte, wurde ein ordnungsrechtliches Verfahren eröffnet. Außerdem wurden bei Bedarf Fristverlängerungen gewährt.

## 5. Kontrollergebnisse im Jahr 2022

### Wichtiger Hinweis

Für die richtige Einordnung der dargestellten Prüfergebnisse und Beanstandungsquoten ist die Beachtung des erläuternden Textteiles unerlässlich. Da die Auswahl einer großen Zahl der Prüfbetriebe nach Risikokriterien erfolgt, sind die kontrollierten Betriebe nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit der landesweit im Düngerecht agierenden Unternehmen. Die hohen Beanstandungsquoten nach Kontrollen dürfen daher nicht auf alle Betriebe in Niedersachsen übertragen werden. Die dargestellten Prüfergebnisse bestätigen vielmehr anschaulich den Erfolg der umgesetzten datenbankgestützten Verfahren zur risikobasierten Prüfauswahl. Ziel der vorgeschalteten Risikoanalysen ist es, das Instrument der umfassenden Kontrolle effizienter und gezielter anzusetzen, und zwar dort, wo gravierende Verstöße gegen das Düngerecht am wahrscheinlichsten zu erwarten sind.

Die Übersicht 40 gibt einen Gesamtüberblick über die im Jahr 2022 durchgeführten Fachrechtskontrollen im Bereich des Düngerechts. Hierbei wird nach Art und Umfang der Kontrolle unterschieden, sodass die Prüfpraxis möglichst genau abgebildet werden kann.

Für die Betrachtung der Betriebskontrollen (VOK Betrieb) ist zu beachten, dass die überwiegende Zahl der niedersächsischen Betriebe zunächst eine EDV-gestützte Risikoanalyse anhand zentral verfügbarer Daten durchlaufen, bevor ein Betrieb zur Kontrolle ausgewählt wird (siehe Abb. 19). Da jeder Ausgangsbetrieb über unterschiedlich viele Verbundbetriebe verfügt und weitere Quercheck-Prüfungen auslöst, variiert die Anzahl der kontrollierten Betriebe und die Kontrollanzahl insgesamt von Jahr zu Jahr, selbst bei identischer Anzahl der Ausgangsbetriebe.

Nachdem sich die Kontrollzahlen im Vorjahr trotz Pandemiebedingungen wieder stabilisieren konnten (2.032), blieben diese im Jahr 2022 auf einem gleichbleibenden Niveau (2.047).

Die Anzahl der insgesamt kontrollierten Betriebe reduzierte sich leicht von 1.090 auf 921 Betriebe (-169). Dies ist zum einen in einem leichten Rückgang der VOK Produkt-Kontrollen begründet (-11 kontrollierte Betriebe) und zum anderen durch die gesunkene Anzahl der VOK Fläche-Kontrollen (-67 Kontrollen). Da die VOK-Fläche-Kontrollen nicht systematisch, sondern ausschließlich anlassbezogen durchgeführt werden, ist ihre Kontrollanzahl nicht steuerbar.

Im Bereich des Meldeabgleichs zur Wirtschaftsdüngerverordnung kam es insgesamt zu einem Rückgang von 712 Beanstandungen. Da auch diese Beanstandungsanzahl abhängig von den jährlichen Meldeverstößen ist, kann dort ebenfalls keine Steuerung erfolgen, da stets die Grundgesamtheit (ca. 28.000 Betriebe) automatisiert kontrolliert wird. Die erstmalige Durchführung der teilautomatisierten ENNI-Kontrollen führte zu einer überschaubaren Beanstandungsquote von lediglich 8,3 %.

### Übersicht 40: Kontrollergebnisse 2022

Art & Umfang der Kontrolle	überprüfte VO	Kontrollen	beanstandet	kontrollierte Betriebe
<b>VOK Betrieb</b> - Umfassende Kontrolle aller hier aufgeführten Verordnungen (VO) - Kontrollart umfasst auch die Kontrollart VOK Produkt	- Wirtschaftsdüngerverordnung Bund & Land (WDüngV, WDüngMV,NI) - Düngeverordnung (DüV) - Düngemittelverordnung (DüMV) - Rote Gebiete Verordnung (NDüngGewNPVO,NI)	1.859	1.086	775

Art & Umfang der Kontrolle	überprüfte VO	Kontrollen	beanstandet	kontrollierte Betriebe
<b>VOK Produkt</b>				
- Vor-Ort-Kontrolle von Düngemitteln (außer Wirtschaftsdünger, s. VOK Betrieb)	- Düngemittelverordnung (DüMV)	74	31	32
- Kennzeichnungskontrolle				
- Probenahme				
<b>VOK Fläche</b>				
- Vor-Ort-Kontrolle von einzelnen oder mehreren Flächen nach Ausbringungsverstößen	- Düngerverordnung (DüV)	114	42	114
- Hinweise durch Bürger*innen oder andere Behörden				
<b>gesamt</b>		<b>2.047</b>	<b>1.159</b>	<b>921</b>
<b>Datenbankkontrolle: Meldeabgleich</b>				
- teilautomatisiertes Verfahren des Behördlichen Meldeabgleichs	- Wirtschaftsdüngerverordnung Bund & Land (WDüngV, WDüngMV,NI)	28.000	1.728	28.000
- beanstandete Betriebe werden automatisch angehört, anschließend Einzelfallbearbeitung im Innendienst				
<b>Datenbankkontrolle: ENNI</b>				
- teilautomatisiertes Verfahren zur Überprüfung von Nährstoffmeldungen (DBE, DdD, 170 N)	- Rote Gebiete Verordnung (NDüngGewNPVO,NI)	11.000	915	11.000
- beanstandete Betriebe werden automatisch angehört, anschließend Einzelfallbearbeitung im Innendienst				
<b>VOK CC</b>				
- Kontrollen zum Förderrecht (CC-Nitrat)	- hier: Düngerverordnung (DüV), sowie weitere CC-relevante VO (z. B. im Bereich Tierschutz)	227	30	227
- Im Rahmen des Förderrechts sind weitergehende Verpflichtungen aus anderen Fachrechten einzuhalten				

### 5.1. Vor-Ort-Kontrolle von Betrieben (VOK Betrieb)

Übersicht 41 schlüsselt die umfassenden Kontrollen von Betrieben nach den überprüften Verordnungen auf. Im Vergleich zum Vorjahr zeigen sich auch diese Kontrollzahlen als relativ konstant. Mit 39,9 % wurden die meisten Kontrollen weiterhin im Bereich der Wirtschaftsdüngerverordnung durchgeführt (Vorjahr:

44,3 %). Danach folgten die Kontrollen in der Landesdüngerverordnung mit 39,6 % (Vorjahr: 37,6 %) und die Kontrollen im Bereich der Düngemittelverordnung mit 20,5 % (Vorjahr: 18,1 %).

**Übersicht 41: VOK Betrieb Kontrollergebnisse nach Verordnungen**

<b>VOK Betrieb nach Verordnungen</b>		
- Kontrollen nach Verordnungen		
<b>Beanstandungen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>v. H.</b>
Wirtschaftsdüngerverordnung Bund & Land (WDüngV, WDüngMV,NI)	742	39,9
Düngerverordnung (DüV), auch: LandesdüngVO (NDüngGewNPVO)	736	39,6
Düngemittelverordnung (DüMV)	381	20,5
<b>gesamt</b>	<b>1.859</b>	<b>100,0</b>

**5.2. Vor-Ort-Kontrolle von Produkten (VOK Produkt)**

Im Bereich der VOK Produkt kam es zu einem leichten Rückgang von insgesamt 14 Kontrollen im Vergleich zum Vorjahr (Übersicht 42). Hierbei wiesen 21 Produkte eine fehlerhafte oder falsche Kennzeichnung auf (Vorjahr: 27) und bei insgesamt 10 Produkten entsprach die Analyse nicht der Produktkennzeichnung (Vorjahr: 13).

**Übersicht 42: VOK Produkt Kontrollergebnisse**

<b>VOK Produkt</b>			
- Hersteller organischer Düngemittel, Bodenhilfsstoffe und Kultursubstrate, auch Reststoffe aus der Nahrungsmittelproduktion (Speisereste, Marktabfälle) oder industrieller Nebenprodukte (Schwefelsalz, Eisenschlamm, Aschen, Feuerlöschpulver)			
- Handelskontrollen im Landwirtschaftssektor (Düngerlager) sowie in Baumärkten, Einzelhandel und Internetplattformen			
<b>Produkte</b>	<b>Kontrollen</b>	<b>fehlerhafte/falsche Kennzeichnung</b>	<b>abweichende Analyse</b>
Abfall-Gärrest & Klärschlamm	4	2	0
sonstige organische & org.-min. Düngemittel	22	5	3
Mineralische Düngemittel (national, EG)	26	5	4
Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate, Pflanzenhilfsmittel	18	9	3
Sonstige (z. B. Ausgangsstoffe)	4	0	0
<b>gesamt</b>	<b>74</b>	<b>21</b>	<b>10</b>

**5.3. Vor-Ort-Kontrolle von Flächen (VOK Fläche)**

Im Bereich VOK Fläche (Übersicht 43) war ein deutlicher Rückgang der Kontrollzahlen zu verzeichnen (Gesamt: 113, Vorjahr: 167). Bereits im Jahr 2021 wur-

den insgesamt 48 % der Kontrollen ohne Beanstandungen abgeschlossen. Im aktuellen Jahr 2022 erhöhte sich dieser Anteil auf insgesamt 62,8 %.

**Übersicht 43: VOK Fläche Kontrollergebnisse**

<b>VOK Fläche</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise durch Bürger*innen oder andere Behörden</li> <li>• Vor-Ort-Kontrolle von einzelnen oder mehreren Flächen nach Ausbringungsverstößen</li> <li>• hier als eine Kontrolle gezählt, auch wenn Ausbringungsverstoß mehrere Flächen des gleichen Betriebs betrifft</li> </ul>		
<b>Kontrollergebnis</b>	<b>Anzahl</b>	<b>v. H.</b>
Hinweis nicht bestätigt: keine weitere Veranlassung	47	41,6
Hinweis nicht bestätigt: Gespräch zur Information geführt	24	21,2
Hinweis/Verstoß bestätigt: Verwarnung oder Bußgeld	39	34,5
Hinweis/Verstoß bestätigt: Zuständigkeit anderer Behörde, Abgabe des Vorgangs	3	2,7
	<b>gesamt</b>	<b>113</b>
		<b>100,0</b>
Keine VOK, Anforderung von Betriebsunterlagen im Innendienst	1	

**5.4. Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldeabgleich**

Im Behördlichen Meldeabgleich (Übersicht 44) kam es insgesamt zu deutlich weniger Verfahren als im Vorjahr (-712), während die Einstellungen auf einem gleichbleibenden Niveau blieben (+3). Da die Anzahl

der Verfahren abhängig davon ist wie viele Betriebe Meldungen unterlassen, schwankt die Anzahl der Verfahren von Jahr zu Jahr.

**Übersicht 44: Datenbankkontrolle (Behördlicher Meldungsabgleich) Kontrollergebnisse**

<b>Datenbankkontrolle: Meldeabgleich</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halbjährlicher Abgleich aller meldepflichtigen Betriebe im Meldeprogramm Wirtschaftsdünger (ca. 28.000)</li> <li>- hier nur Verfahren, die nach automatisierter Datenbankkontrolle beanstandet und anschließend in die Einzelfallbearbeitung übergegangen sind</li> <li>- Übersicht der ordnungsrechtlichen Folgen s. Tab. 10</li> </ul>		
<b>Verfahrensausgang</b>	<b>Anzahl</b>	<b>v. H.</b>
Buß- und Verwarnungsgelder	1.117	64,6
Infoschreiben (Mahnungen ohne Sanktion)	494	28,6
Verfahren eingestellt	115	6,7
Übergang in die Vor-Ort-Kontrolle zur abschließenden Aufklärung der Meldungsunstimmigkeiten	2	0,1
	<b>gesamt</b>	<b>1.728</b>
		<b>100,0</b>



### 5.5. Datenbankkontrolle: ENNI

Bei der ersten Durchführung der teilautomatisierten ENNI-Kontrollen kam es zu lediglich 915 Verfahrenseinleitungen (Übersicht 45). Zudem wurde der Großteil dieser Verfahren (79,6 %) im Rahmen des behördlichen Ermessens eingestellt, da die Meldungen

entweder nachgeholt worden sind oder aufgrund des geänderten Gebietskulissenzuschnitts im Folgejahr keine Meldepflicht mehr bestand.

#### Übersicht 45: Datenbankkontrolle ENNI: Kontrollergebnisse

Datenbankkontrolle: ENNI		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erstmalig durchgeführt im Jahr 2022 für Daten des Düngjahres 2021, ausschließlich für Betriebe in den roten und gelben Gebietskulissen (ca. 11.000)</li> <li>Meldung der Düngbedarfsermittlung (DBE), Dokumentation der Düngung (DdD) oder der betrieblichen N-Obergrenze (170 N) ist nicht fristgerecht erfolgt</li> <li>hier nur Verfahren, die nach automatisierter Datenbankkontrolle beanstandet und anschließend in die Einzelfallbearbeitung übergegangen sind</li> <li>Übersicht der ordnungsrechtlichen Folgen s. Übersicht 10</li> </ul>		
Verfahrensausgang	Anzahl	v. H.
Buß- und Verwarnungsgelder	187	20,4
Verfahren eingestellt	728	79,6
<b>gesamt</b>	<b>915</b>	<b>100,0</b>

### 5.6. Regionale Verteilung

Der Schwerpunkt der Risikoauswahlen für umfassende Kontrollen im Fachrecht Düngung lag im Jahr

2022, wie bereits in den Vorjahren, bei der Überprüfung der Regelungen zur ordnungsgemäßen Verwertung von Wirtschaftsdüngern. In Folge wurde eine

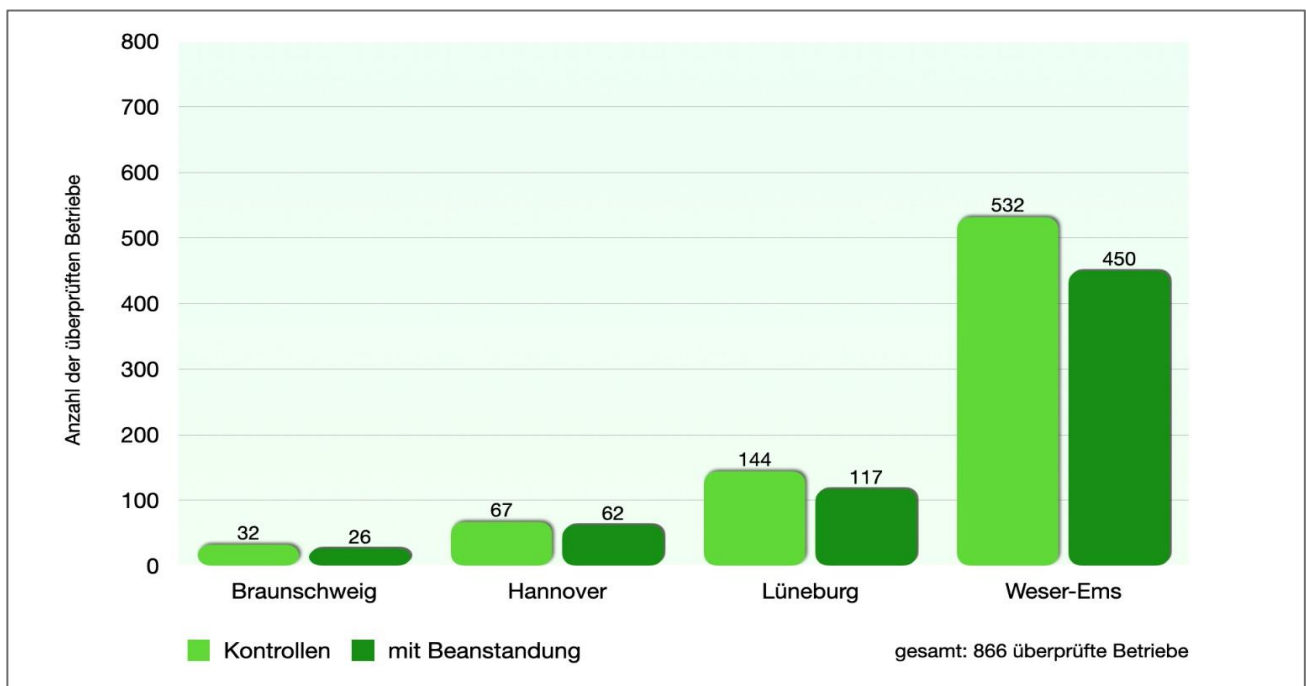


Abb. 21: Kontrolle Betrieb nach ehemaligen Regierungsbezirken

hohe Anzahl an Betrieben geprüft, welche vornehmlich in den Regionen mit hohem Wirtschaftsdüngeranfall durch intensive Tierhaltung bzw. Biogasproduktion ansässig sind. Abbildung 21 zeigt, dass der größte Teil der Kontrollen (532) im ehemaligen Regierungsbezirk Weser-Ems durchgeführt wird. Neben dem hohen Wirtschaftsdüngeranfall kommt in dieser Region hinzu, dass auf einer Hofstelle oft mehrere Verbundbetriebe ansässig sind. Hierdurch waren die Anzahl der insgesamt überprüften Betriebe und damit die Anzahl der Einzelkontrollen hier am höchsten. Erst danach folgen die ehemaligen Regierungsbezirke Lüneburg (144), Hannover (67) und Braunschweig (32).

### 5.7. Folgen bei festgestellten Verstößen

Die meisten der überprüften Regelungen im Düngerecht sind mit Bußgeldvorschriften verbunden. Neben den fachlichen Rechtsverordnungen (Vorgaben im Düngegesetz) ist die zuständige Behörde hier gleichzeitig an die Vorgaben des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten (OWiG) gebunden. Die Behörde hat Verstöße nach pflichtgemäßem Ermessen zu bewerten und dabei die Maßnahmen an den Grundsätzen der Verhältnismäßigkeit (Geeignetheit, Angemessenheit, Erforderlichkeit) auszurichten.

Ob ein Bußgeldverfahren eingeleitet wird und wie hoch die Geldbuße innerhalb des Rahmens zu bemessen ist, hängt vom Ausmaß und der Bedeutung des

jeweiligen Verstoßes ab und muss am Einzelfall beurteilt werden. Der anzuwendende Bußgeldrahmen für Verstöße der überprüften Verordnungen ist im Düngegesetz festgelegt. Dabei ist zu beachten, dass der Regelfall bei der Ahndung eines Verstoßes die Fahrlässigkeit darstellt. Bei der Ahndung als Vorsatz muss das besondere Wissen des Betroffenen über den Verstoß und der Wille zur Begehung des Verstoßes vorliegen, z.B. ein Wiederholungstatbestand. Zudem kann beim fahrlässigen Erstverstoß der maximal mögliche Bußgeldrahmen nicht ausgeschöpft werden. Grundsätzlich soll mit einem Bußgeld sowohl der begangene Verstoß geahndet als auch das zukünftige Verhalten beeinflusst werden. Neben der Verhängung von Bußgeldern kann die zuständige Behörde nach dem Düngegesetz im Einzelfall auch Behördliche Anordnungen verhängen, z.B. zur Sperrung einer unzulässigen Düngemittelpartie. Verstöße gegen die Cross-Compliance-Nitrat-Regelungen können zusätzlich zu einem Bußgeld zu Kürzungen bei der Auszahlung der Betriebsprämien nach dem Förderrecht führen. Die meisten der Cross-Compliance-relevanten Regelungen aus dem Düngerecht sind gleichzeitig auch Bußgeldtatbestände nach dem Fachrecht. In diesen Fällen werden Bußgelder zusätzlich zum Prämienabzug verhängt. In der nachfolgenden Übersicht 46 sind der Bußgeldrahmen nach Düngegesetz (DüngG) für die Verstöße in den einzelnen Rechtsverordnungen sowie die jeweilige CC-Relevanz für etwaige Abzüge der Betriebsprämie dargestellt.

### Übersicht 46: Bußgeldrahmen nach Düngegesetz

Ordnungswidrig nach	Art des Verstoßes	Rechtsgrundlage	Bußgeldrahmen Vorsatz/ Fahrlässigkeit	CC- Relevanz
<b>DüV</b>				
§ 14 DüV Absatz 2 ordnungswidrig i.S.d. § 14 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe b DüngG	Düngung bei Schnee, Frost, Wassersättigung	§ 5 Absatz 1 Satz 1	150.000 / 75.000 €	x
	Ausbringung von N-Düngern während gesetzlicher Sperrfristen	§ 6 Absatz 8	150.000 / 75.000 €	x
	Mindestlagerraum für Gülle/Mist nicht ausreichend	§ 12 Absatz 6	150.000 / 75.000 €	x
§ 14 DüV Absatz 1 ordnungswidrig i.S.d. § 14 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a DüngG	Überschreitung des Düngedarfs einer Fläche	§ 3 Absatz 3 Satz 1	50.000 / 25.000 €	x
	Nährstoffgehalte in organischen Düngern nicht ermittelt	§ 3 Absatz 4 Satz 1	50.000 / 25.000 €	x
	Phosphatdüngung über Abfuhr bei hochversorgten Flächen	§ 3 Absatz 6 Satz 1	50.000 / 25.000 €	-
	1 m-Mindestabstand zu Gewässern nicht eingehalten	§ 5 Absatz 2 Satz 4	50.000 / 25.000 €	x

Ordnungswidrig nach	Art des Verstoßes	Rechtsgrundlage	Bußgeldrahmen Vorsatz/ Fahrlässigkeit	CC- Relevanz
<b>DüV</b>				
	Düngungsaufgaben bei hängigen Flächen missachtet	§ 5 Absatz 3 Satz 1 oder 2	50.000 / 25.000 €	x
	mehr als 170 kg Stickstoff aus org. Düngern pro Hektar und Jahr aufgebracht	§ 6 Absatz 4 Satz 1	50.000 / 25.000 €	x
	über 80 kg N/ha auf Grünland im Herbst ausgebracht	§ 6 Absatz 11	50.000 / 25.000 €	x
	nicht zulässiges Gerät eingesetzt	§ 11 Satz 2	50.000 / 25.000 €	x
	Direkte Einträge von Düngemitteln in Gewässer	§ 5 Absatz 2 Satz 1 Nr.1	50.000 / 25.000 €	x
	Fehlende Einarbeitung NH <sub>4</sub> -haltiger Dünger auf unbestelltem Acker	§ 6 Absatz 1 Satz 1	50.000 / 25.000 €	-
	Harnstoff ohne Ureasehemmstoff oder unverzügliche Einarbeitung eingesetzt	§ 6 Absatz 2	50.000 / 25.000 €	-
	auf bestelltem Ackerland nicht bodennah ausgebracht	§ 6 Absatz 3 Satz 1	50.000 / 25.000 €	-
	Anwendungsbeschränkung eines Düngemittels nicht beachtet	§ 7 Absatz 1	50.000 / 25.000 €	-
§ 14 DüV Absatz 3 ordnungswidrig i.S.d. § 14 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe c DüngG	Fehlende/ fehlerhafte oder verspätete Düngebedarfsermittlung	§ 10 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1	10.000 / 5.000 €	x
	Nährstoffgehalte in organischen Düngern nicht ermittelt	§ 10 Absatz 1 Satz 1 Nr. 2	10.000 / 5.000 €	x
	Bodenuntersuchung für Phosphat nicht durchgeführt	§ 10 Absatz 1 Satz 1 Nr. 3	10.000 / 5.000 €	x
	fehlende, fehlerhafte oder verspätete Aufzeichnungen zur Ist-Düngung	§ 10 Absatz 2 Satz 1	10.000 / 5.000 €	x
	Vorlage und Aufbewahrung von Aufzeichnungen	§ 10 Absatz 5	10.000 / 5.000 €	-
<b>WDüngMV,NI ND</b>				
§ 14 DüV Absatz 2 Nr. 1 Buchstabe d DüngG	fehlende, fehlerhafte, verspätete Meldungen	§ 1	50.000 / 25.000 €	-
<b>WDüngV</b>				
§ 14 DüV Absatz 2 Nr. 1 Buchstabe d DüngG	fehlende, fehlerhafte, verspätete Aufzeichnungen	§ 3	50.000 / 25.000 €	-
<b>DüMV</b>				
§ 14 Absatz 2 Nr. 1 Buchstabe e DünG	fehlende/fehlerhafte Kennzeichnung	§ 6 Absatz 1	50.000 / 25.000 €	-
<b>NDüngGewNPVO</b>				
§ 14 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a DüngG	Einarbeitung innerhalb von einer Stunde im roten Gebiet	§ 3 Nr. 2	50.000 / 25.000 €	-
	Einschränkung Phosphatdüngung gelbes Gebiet	§ 4 Nr. 1 oder 2	50.000 / 25.000 €	-
	5 m Gewässerabstand bei Breitverteilung im gelben Gebiet	§ 4 Nr. 3	50.000 / 25.000 €	-
	Überschreitung Gesamtsumme Düngebedarf eines Jahres	§ 5 Absatz 1 S. 1	50.000 / 25.000 €	-
	Überschreitung Gesamtsumme Düngebedarf einer Fruchtfolge	§ 5 Absatz 1 S. 2	50.000 / 25.000 €	-
§ 14 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe c DüngG	Meldung nicht (vollständig) erstellt (rote & gelbe Gebiete)	§ 5 Absatz 3	10.000 / 5.000 €	-

Innerhalb der Prüfdienste profitiert die Beurteilung und die Verfahrensbearbeitung von der engen Verknüpfung zwischen fachlicher und administrativer Bearbeitung im selben Fachbereich. So ist sowohl die Durchführung und Beurteilung von Prüfungen als auch die anschließende Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten eng im Arbeitsgebiet miteinander verzahnt.

Grundsätzlich sieht der Ordnungsgeber für Dokumentationsverstöße geringere Maximalhöhen beim Bußgeld vor als bei Verstößen mit direkter Umweltwirkung, wie z.B. Düngen in der Sperrfrist im Winter.

Vielfach stellen die Prüfer im Rahmen der Kontrollen Mängel bei der vorgeschriebenen Dokumentation fest. Fehlende oder fehlerhafte Aufzeichnungen und Meldungen erschweren die Prüfung und die Nachvollziehbarkeit der Nährstoffströme bzw. die Feststellung der ordnungsgemäßen Nährstoffverwertung. Dokumentationsmängel können daher oft nicht als unerheblich angesehen werden. Wird jedoch bei einer Belegprüfung vor Ort oder anhand nachgereichter Aufzeichnungen und Meldungen festgestellt, dass die Dokumentationen mangelhaft waren, die für die Düngung relevanten Kontrollwerte aber letztendlich eingehalten wurden, ist der Verstoß weniger schwerwiegend als z.B. bei der Feststellung, dass eine Überschreitung der 170 kg N-Obergrenze vorliegt. Die Beurteilung der Schwere des Verstoßes gegen die Regelung der 170 kg N-Obergrenze und die Festlegung der Höhe des Bußgeldes ist dann wiederum abhängig von der Höhe der Überschreitung und der betroffenen Gesamtfläche.

Ist das Ausmaß der Dokumentationsmängel bei Kontrollen gering oder werden Meldeverstöße nach den behördlichen Meldungsabgleichen umgehend nachgeholt, folgen oft Verwarnungen mit Verwarnungsgeldern bis 55 Euro oder geringe Geldbußen im zwei- bis dreistelligen Bereich. Höher fallen die Bußgelder hier aus, wenn sich Melde- bzw. Dokumentationsverstöße wiederholen. Deutlich höhere Geldbußen werden bei den oben beispielhaft beschriebenen Kontrollwertüberschreitungen bzw. unklarem Verbleib von angefallenen Wirtschaftsdüngern verhängt.

Ebenfalls schwerwiegendere Verstöße sind Anwendungsverstöße von Düngemitteln auf Flächen, z.B. die unzulässige Ausbringung von Düngemitteln während der gesetzlichen Sperrfrist im Winter oder im Herbst zu Kulturen, die dann keinen Düngbedarf haben. Aus dem Bereich der Düngemittelüberwachung stellt z.B. das Inverkehrbringen von Düngemittel mit Schadstoffgehalten oberhalb der Grenzwerte einen schwerwiegenden Verstoß dar.

Übersicht 47 zeigt die im Rahmen der Fachrechtskontrollen 2022 durchgeführten Ahndungen, differenziert nach jeweiligen Verstößen innerhalb der betroffenen Verordnungen auf. Wegen der hohen Zahl an Einzelfällen erfolgt die Darstellung nicht über einzelne Bußgelder. Die Bußgelder wurden in Kategorien zusammengefasst. Auch zum jetzigen Zeitpunkt sind einzelne Verfahren aus dem Jahr 2022 auf Grund von Einsprüchen und evtl. anhängigen Gerichtsverfahren noch nicht abgeschlossen. Daraus resultiert, dass die Anzahl der eingeleiteten Verfahren teilweise höher ist als die Anzahl der dargestellten Bußgeldverfahren.

#### Übersicht 47: Ahndung der düngerechtlichen Verstöße, ohne Datenbankkontrolle

Festgestellter Verstoß Ordnungswidrigkeit	Anzahl der Verfahren	Verfahren eingestellt	Verwar- nung bis 55 Euro	Zumessung einer Geldbuße, in Euro						
				bis 500	bis 1.000	bis 2.500	bis 5.000	bis 10.000	bis 20.000	> 20.000
Verstöße WDüngV Bund und Land, fehlende/fehlerhafte/verspätete Auf- zeichnungen bzw. Meldungen	590	219	141	107	43	22	7	3	3	7 max. 47.400
mehr als 170 kg Stickstoff aus org. Düngern pro Hektar und Jahr aufge- bracht	223	17	9	42	34	44	32	19	7	8 max. 23.500
Düngemittelkennzeichnung fehlt/falsch/unvollständig	98	41	23	29	7					
Aufzeichnung der Ist-Düngung nicht (rechtzeitig/richtig) erstellt	76	17	7	39	5	6	2			
Fehlende oder fehlerhafte Düngebe- darfsermittlung	72	6	19	33	4	1				

Festgestellter Verstoß Ordnungswidrigkeit	Anzahl der Verfahren	Verfahren eingestellt	Verwar- nung bis 55 Euro	Zumessung einer Geldbuße, in Euro						
				bis 500	bis 1.000	bis 2.500	bis 5.000	bis 10.000	bis 20.000	> 20.000
Überschreitung des Düngedarfs	45	2	19	10	6	3	3		1	1 max. 21.600
Mindestlagerraum für Gülle/Jauche nicht ausreichend	35	5	1	2	3	4	2	4	6	3 max. 27.000
Bodenuntersuchung für Phosphat nicht durchgeführt	29	7	9	12	1					
Nährstoffgehalte Wirtschaftsdünger fehlen	17	1	5	8		3				
Ausbringung von N-Düngern während gesetzlicher Sperrfristen	11	3	3	1	1	2	1			
Ausbringungstechnik/Gerät entspricht nicht den Anforderungen	10			7	2	1				
Nmin-Probenpflicht im roten Gebiet nicht erfüllt	10		8	1		1				
Direkte Einträge von Düngemitteln in Gewässer	6			1		1	3			
1 m-Mindestabstand zu Gewässern nicht eingehalten	5			2	1	2				
N-Bedarf im roten Gebiet in DBE nicht um 20% verringert	4		4							
Düngung bei Schnee, Frost, Wassersät- tigung	3			1		1				
Auf unbestelltem Ackerland nicht (rechtzeitig) eingearbeitet	3		1	1	1					
Einarbeitung von Wirtschaftsdünger nicht innerhalb von einer Stunde durchgeführt (rotes Gebiet)	3				2		1			
Mehr als 170 kg Stickstoff auf Einzel- schlag im roten Gebiet aufgebracht	2			1		1				
Auskünfte nicht erteilt/Überwachung nicht geduldet	2						1	1		
<b>gesamt</b>	<b>1.244</b>	<b>318</b>	<b>249</b>	<b>297</b>	<b>110</b>	<b>92</b>	<b>52</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>19</b>

#### Übersicht 48: Ahndung Datenbankkontrolle: Behördlicher Meldeabgleich

Ahndung Datenbankkontrolle: Meldeabgleich								
Anzahl der Verfahren	Verfahren eingestellt	Verwarnung bis 55 Euro	Zumessung einer Geldbuße, in Euro					Infoschreiben
			bis 200	bis 500	bis 1.000	bis 3.000	bis 7.000	
<b>1.234</b>	115	435	418	172	42	22	2	494

**Übersicht 49: Ahndung Datenbankkontrolle: ENNI**

Ahndung Datenbankkontrolle: ENNI								
Anzahl der Verfahren	Verfahren eingestellt	Verwarnung bis 55 Euro	Zumessung einer Geldbuße, in Euro					Infoschreiben
			bis 200	bis 500	bis 1.000	bis 3.000	bis 7.000	
<b>915</b>	728	13	59	67	33	15	-	-

Bei den in Übersicht 48 dargestellten Verfahren handelt es sich um Meldeverstöße, welche im Rahmen der datenbankgestützten Kontrolle (Behördlicher Meldeabgleich) geahndet worden sind. In einigen Fällen sind auch hier weitere Ermittlungen notwendig, sodass mehr Verfahren eingeleitet wurden als abgeschlossen sind. Da es sich in der Regel ausschließlich um geringfügige Meldeverstöße handelt, bewegt sich der Großteil der Verfahren im Bereich zwischen Verwarnungsgeldern bis 55 Euro und Bußgeldern in der Höhe von bis zu 200 Euro.

Die in Übersicht 49 dargestellten ENNI-Verfahren endeten aufgrund der sehr guten Meldebereitschaft überwiegend in Verfahrenseinstellungen. Lediglich 15 der insgesamt 915 Verfahren führten zu Geldbußen über 1.000 €.

## 6. Fazit und Ausblick für die Folgejahre

Die düngerechtliche Überwachung bezieht sich auf mehrere sowohl bundes- als auch landesspezifische Rechtsverordnungen. Adressaten dieser Verordnungen und damit der düngerechtlichen Kontrollen sind nicht nur landwirtschaftliche Betriebe, sondern auch der Düngemittelhandel, Biogasanlagen und flächenlose Tierhaltungsbetriebe.

Für die bessere Überwachung sowohl der Nährstoffströme der Betriebe als auch der tatsächlichen Düngungsmaßnahmen, sind im Düngerecht zahlreiche Aufzeichnungs- und landesspezifische Meldepflichten geregelt. Die Regelungen beinhalten auch betriebs- und schlagbezogene Obergrenzen. Nach wie vor handelt es sich bei den in Niedersachsen festgestellten Beanstandungen allerdings größtenteils um Verstöße gegen die Aufzeichnungs- und Meldepflichten. Gleichwohl wurden auch schwerwiegende Verstöße festgestellt z.B. gegen die Einhaltung der Düngungsobergrenzen oder im Zusammenhang mit dem nicht nachvollziehbaren Verbleib größerer Wirtschaftsdüngermengen.

Des Weiteren bestehen nach Düngeverordnung wichtige direkte Düngungsbeschränkungen auf der Fläche. Insbesondere auf Grund von Hinweisen Dritter werden Flächenkontrollen durchgeführt.

Insbesondere durch die risikobasierte Prüfauswahl in Niedersachsen wurden auch 2022 weiterhin Betriebe mit erheblichen Defiziten bei der Nährstoffverwertung in umfassenden Betriebskontrollen (VOK Betrieb) geprüft.

Die dargestellten Prüfergebnisse bestätigen weiterhin den Erfolg der umgesetzten datenbankgestützten Verfahren zur risikobasierten Prüfauswahl. Durch diese Auswahl werden die umfassenden Kontrollen effizienter und gezielter dort durchgeführt, wo gravierende düngerechtliche Verstöße am wahrscheinlichsten zu erwarten sind.

Daher ist es unerlässlich, die Richtigkeit und die Vollständigkeit der für die Risikoanalyse und für den gesamten Nährstoffbericht zugrundeliegenden Daten des Meldeprogramms Wirtschaftsdünger sicherzustellen.

Neben den direkten Betriebskontrollen wird dies über den Behördlichen Meldungsabgleich sichergestellt.

Zudem bestand für Betriebe in den roten und gelben Gebietskulissen erstmals die Meldepflicht düngerechtlicher Dokumentationen im ENNI-Meldeprogramm. Die erste teilautomatisierte Überprüfung dieser neuen gesetzlichen Anforderung, hat die hohe Meldebereitschaft der betroffenen Betriebe gezeigt. Daher konnte ein Großteil der Verfahren eingestellt werden oder es wurden vergleichsweise geringe Verwarnungs- oder Bußgelder erlassen.

Seit dem Jahr 2023 gilt diese Meldepflicht landesweit, sodass die gewonnenen Daten zukünftig zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Risikoanalyse genutzt werden können.

Im aktuellen Berichtsjahr 2022 blieb die Anzahl der durchgeführten Betriebskontrollen im Vergleich zum Vorjahr auf einem konstanten Niveau.

Das in der Pandemie entwickelte, zweistufige Prüfverfahren zeigte sich sowohl für die kontrollierten Betriebe, als auch für die Prüfer\*innen als vorteilhaft. So konnte ein Großteil der ausführlichen Dokumentationskontrollen bereits im Innendienst bearbeitet werden, ohne dass der Betriebsablauf bei den Prüfbetrieben besonders beeinträchtigt werden musste. Zudem konnten so die zunehmend komplexen und umfangreicher werdenden rechtlichen Anforderungen umgesetzt werden, ohne den Prüfzeitraum vor Ort weiter auszudehnen.

Die stete Weiterentwicklung der vorhandene Kontrollinstrumente führt weiterhin dazu, dass Betriebe mit ordnungsgemäßer Nährstoffverwertung und Dokumentation auch zukünftig deutlich seltener für Kontrollen ausgewählt werden.

## Quellen

3N KOMPETENZZENTRUM NIEDERSACHSEN NETZWERK NACHWACHSENDE ROHSTOFFE UND BIO-ÖKONOMIE E.V. (2021): Biogas in Niedersachsen – Inventur 2021. Download unter [Biogas | 3N Kompetenzzentrum \(3-n.info\)](https://www.3n.info)

DESTATIS (2023): Publikationen Düngemittelversorgung, Fachserie 4 Reihe 8.2 – jährliche Berichte. Download unter Publikation Düngemittelversorgung auf [Industrie, Verarbeitendes Gewerbe - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](https://www.destatis.de)

DÜV (2017): Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung - DüV). Düngeverordnung vom 26.05.2017. BGBl. I S. 1305 (Nr. 32).

DÜV (2020): Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung - DüV). Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist.

KTBL (2018): Faustzahlen für die Landwirtschaft. 15. Auflage. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (Hrsg.), Darmstadt.

LWK NIEDERSACHSEN (2022): Nmin-Richtwerte 2022 Download unter [Nmin-Richtwerte 2022 : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.landwirtschaftskammer-niedersachsen.de).

LWK NIEDERSACHSEN (2022): Stickstoffbedarfswerte und N- bzw. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalte von Ackerkulturen und Grünland. Download unter [Stickstoffbedarfswerte und N- bzw. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalte von Ackerkulturen und Grünland : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.landwirtschaftskammer-niedersachsen.de).

LWK NIEDERSACHSEN (2022): Richtwerte für die Berechnung der Betriebsobergrenze (170-N). Download unter [Richtwerte für die Berechnung der Betriebsobergrenze \(170-N\) : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.landwirtschaftskammer-niedersachsen.de)

LWK NIEDERSACHSEN (2022): Welche Flächen aus dem GAP-Antrag gehören zur landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF)? Download unter [Welche Flächen aus dem GAP-Antrag gehören zur landwirtschaftlich genutzten Fläche \(LF\)? : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.landwirtschaftskammer-niedersachsen.de)

LWK NIEDERSACHSEN (2022): Meldeprogramm Niedersachsen, Auswertung von kumulierten Daten des Meldejahres 01.07.2022 bis 30.06.2023 für Nährstoffbericht 2022/2023, Stand 29.01.2024 (nur für düngemittelbehördliche Zwecke). Informationen zum Meldeprogramm unter [Meldeprogramme / Meldeprogramm Wirtschaftsdünger : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.landwirtschaftskammer-niedersachsen.de).

LWK NIEDERSACHSEN (2023): ENNI, Auswertung von kumulierten Daten des Düngjahres 2022 für Nährstoffbericht 2022/2023, Stand 24.10.2023 (nur für düngemittelbehördliche Zwecke). Informationen zum Meldeprogramm ENNI unter [Meldeprogramme / ENNI - Elektronische Nährstoffmeldung Niedersachsen : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.landwirtschaftskammer-niedersachsen.de).

LWK NIEDERSACHSEN (2022): Klärschlammbericht 2022 (nur für düngemittelbehördliche Zwecke).

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING zwischen den Landwirtschaftskammern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen und dem niederländischen Ministerium für Landwirtschaft und Außenhandel über den Austausch düngemittelbehördlicher Daten grenzüberschreitender Wirtschaftsdüngertransporte von 2012 (kurz: NL-Dossier): Auswertung der Meldungen niederländischer Exporte von Wirtschaftsdüngern nach Niedersachsen 2022 (nur für düngemittelbehördliche Zwecke).

NIEDERSÄCHSISCHE TIERSEUCHENKASSE (2022): Daten über Bestandsmeldungen Schweine, Geflügel, Schafe, Ziegen und Einhufer des Jahres 2022 im Rahmen des § 12 Abs. 7 Nr. 2 Düngegesetz an die nach Landesrecht zuständige Behörde (nur für düngemittelbehördliche Zwecke). Aktuell gemeldete Bestands- und Tierzahlen in Niedersachsen auf Landesebene zu Informationszwecken abrufbar unter [Aktuell gemeldete Bestands- und Tierzahlen - Aktuell gemeldete Bestands- und Tierzahlen - Niedersächsische Tierseuchenkasse \(ndstsk.de\)](https://www.ndstsk.de).

STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER (2022): Regionaldatenbank der Länder, Wirtschaftsbereich Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Erhebung über die Rinderbestände, Stichtag 03.11.2022, Kreise und kreisfreie Städte. Download unter Regionaldatenbank Deutschland: Statistik: 41312 (regionalstatistik.de).

VIT (2022): Mittlere landkreisweite Milchleistung aller der Milchleistungsprüfung angeschlossenen Betriebe im Zeitraum 1.10.2021 bis 30.09.2022. Schriftliche Mitteilung Dr. Kai Kuwan. vit - Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V., 27283 Verden.



## Anhang

(siehe Nährstoffbericht für Niedersachsen 2021/2022 mit Tabellenanhang unter [Düngerecht / Nährstoffbericht : Landwirtschaftskammer Niedersachsen \(duengebehoerde-niedersachsen.de\)](https://www.duengebehoerde-niedersachsen.de))

### Tabellen A1 bis A8

A1	Berechnung der verfügbaren Fläche sowie des Stickstoffdüngedarfs und der Phosphatabfuhr der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes
A2	Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung
A3	Berechnung des Gärrest- und Nährstoffanfalls aus Biogasanlagen
A4	Importe von Wirtschaftsdüngern aus den Niederlanden
A5	Landbauliche Klärschlammverwertung
A6	Meldungen von abgegebenen und aufgenommenen Mengen an Wirtschaftsdüngern und Gärresten auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte sowie Importe und Exporte von anderen Bundesländern und dem Ausland
A7	Stickstoff- und Phosphatsalden aus Nährstoffanfall Tierhaltung und Biogasanlagen, Importe nach § 4 WDüngV, landbaulicher Klärschlammverwertung, gemeldeten Verbringungen innerhalb Niedersachsens und Stickstoffdüngedarf bzw. Phosphatabfuhr
A8	Aufschlüsselung der Veränderungen der Nährstoffsalden zum vorherigen Nährstoffbericht 2021/2022

### Tabellen B1 bis B4

B1	Schematische Darstellung der Berechnung der verfügbaren Fläche
B2	Grunddaten für die Berechnung des Stickstoffdüngedarfs bzw. des Phosphatentzuges der Ackerkulturen bzw. des Grünlandes
B3	Grunddaten für die Berechnung des Dung- und Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung
B4	Gegenüberstellung der Flächendaten aus der Agrarförderung nach dem Unternehmenssitzprinzip und nach Lage in der Gemarkung

### Tabellen C1 bis C11

C1	Auswertung der Abgaben und Aufnahmen auf Ebene der Kreise Landkreise / kreisfreien Städte sowie Saldierung der Verbringungen
C2	Gesamtübersicht der Verbringungen innerhalb Niedersachsens
C3	Wirtschaftsdüngerinput Biogasanlagen aus Niedersachsen und anderen Bundesländern / Ausland
C4	Gesamtübersicht Importe nach § 4 WDüngV (andere Bundesländer und Niederlande)
C5	Gesamtübersicht der Exporte in andere Bundesländer / Ausland
C6	Wirtschaftsdüngerinput Biogasanlagen nach Wirtschaftsdüngerart
C7	Wirtschaftsdüngerinput Biogasanlagen nach § 4 WDüngV (andere Bundesländer)
C8	Aufschlüsselung der Wirtschaftsdüngerexporte aus der Region Weser-Ems
C9	Primäre Abgaben der Biogasanlagen, Düngemittelhersteller, gewerblichen Tierhalter und landwirtschaftlichen Betriebe an Aufnehmer auf Kreisebene, aufgeschlüsselt nach der Wirtschaftsdüngerart
C10	Primäre Abgaben der Biogasanlagen, Düngemittelhersteller, gewerblichen Tierhalter und landwirtschaftlichen Betriebe an Aufnehmer, aufgeschlüsselt nach der Wirtschaftsdüngerart
C11	Aufschlüsselung der Bruttoaufnahmemenge der landwirtschaftlichen Betriebe nach der Art des Wirtschaftsdüngers sowie Veränderung gegenüber dem Nährstoffbericht 2021/2022



Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Düngerbehörde  
Mars-la-Tour-Straße 1-13  
26121 Oldenburg

Telefon: 0441 801-366

E-Mail: [heinz-hermann.wilkens@lwk-niedersachsen.de](mailto:heinz-hermann.wilkens@lwk-niedersachsen.de)

Internet: [www.lwk-niedersachsen.de](http://www.lwk-niedersachsen.de)