

KLEINE ANFRAGE

der Abgeordneten Dr. Ursula Karlowski, Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Stickstoff-Bilanz für Mecklenburg-Vorpommern

und

ANTWORT

der Landesregierung

Vorbemerkung

Zu den Fragen 1 bis 5 wird darauf hingewiesen, dass es sich bei Emissionen um Austräge von Stoffen aus einer Quelle (zum Beispiel einer Anlage) handelt.

Bei den Fragen 2, 3 und 5 wurde davon ausgegangen, dass sich die Fragestellung auch auf Immissionen - das heißt Einträge in ein System (z. B. Boden, Gewässer) - bezieht. Immissionen können aus Quellen eines oder mehrerer Emittenten stammen.

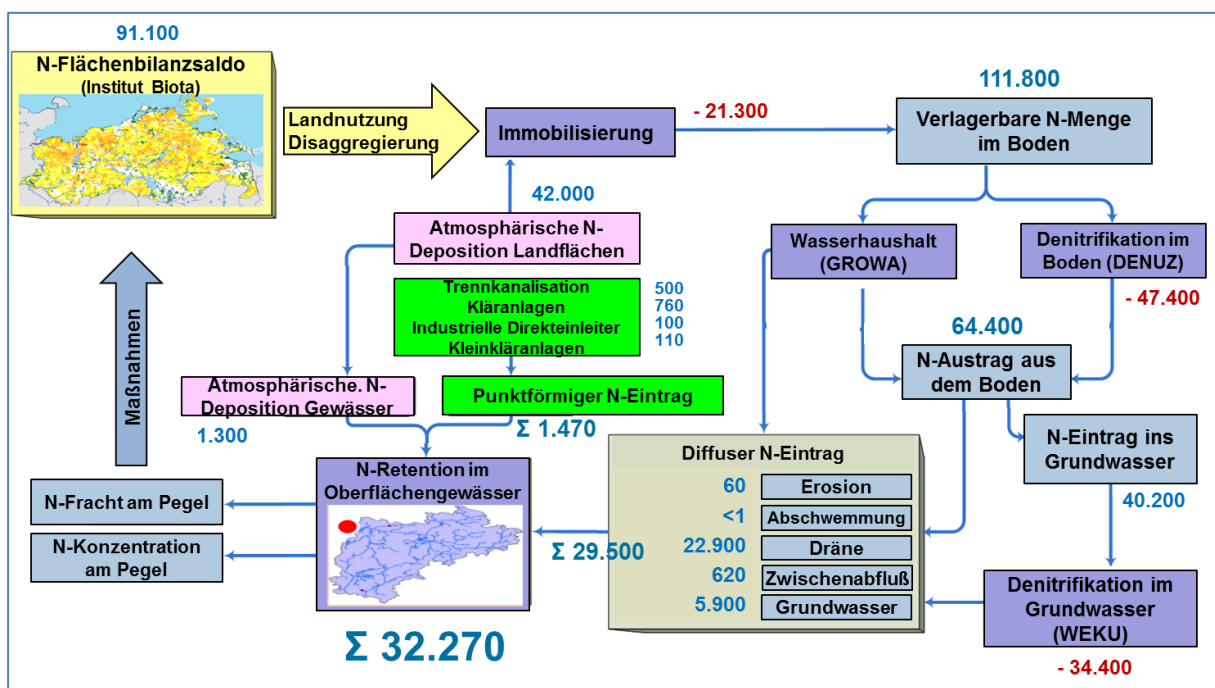
Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) hat ein aktuelles Gutachten zur Bedeutung reaktiver Stickstoffverbindungen für Mensch und Umwelt veröffentlicht. Die im Gutachten geforderte Stickstoffstrategie weist neben der zu hohen Nitrat-Belastung im Grundwasser unter anderem auf folgende weitere Problemfelder hin: Folgen für die menschliche Gesundheit, negative Auswirkungen auf die Biodiversität, verstärkte Algenbildung in den Meeren, klimaschädigende Wirkung des Lachgases, schlechter chemischer und ökologischer Zustand der Gewässer, Eutrophierung der natürlichen und naturnahen Ökosysteme an Land.

1. Welche Emissionen an Stickstoff fallen in Mecklenburg-Vorpommern jährlich an (bitte Übersicht getrennt nach Hauptverursachern angeben)?
Wie entwickelten sich die Emissionen an Stickstoff in Mecklenburg-Vorpommern in den letzten 10 Jahren (bitte Übersicht getrennt nach Hauptverursachern)?

Eine medienübergreifende Quantifizierung der Stickstoffflüsse analog der für Deutschland nach UBA (Umweltbundesamt) 2014 (siehe Seite 76 des Sondergutachtens des SRU: http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2012_2016/2015_01_SG_Stickstoff_HD.html) liegt für Mecklenburg-Vorpommern nicht vor.

Für die Landesfläche Mecklenburg-Vorpommern wurde durch das Forschungszentrum Jülich eine modellhafte Quantifizierung von ausgewählten Stickstoffemissionen und -immissionen im System „Boden-Gewässer“ vorgenommen. Die Abbildung 1 zeigt eine schematische Darstellung der Modellergebnisse. Blaue Zahlen stellen Einträge beziehungsweise Stofftransporte im System dar; rote Zahlen stehen für Prozesse, die reaktiven Stickstoff aus dem betrachteten System entfernen (zum Beispiel Immobilisierung, Denitrifikation). Die Modellergebnisse sind in Tonnen Stickstoff pro Jahr (t N/a) als Mittel der Jahre 2000 - 2010 angegeben (Quelle: Forschungszentrum Jülich 2015 im Auftrag des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG); www.wrrl-mv.de - Anstrich Hintergrunddokumente - Anstrich „Grundlagen, Belastungen, Auswirkungen“).

Abbildung 1: Schematische Darstellung der wichtigsten Stickstoffflüsse im System „Boden-Gewässer“ in Mecklenburg-Vorpommern



Quelle: Forschungszentrum Jülich, Angaben in t N/a).

Die vom Luftmessnetz des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie ermittelten Luftgütedaten sind ein Beleg für die allgemein gute Luftqualität in Mecklenburg-Vorpommern. Das Luftmessnetz wird seit dem Jahr 1996 betrieben und umfasst derzeit 13 kontinuierlich betriebene Messstationen.

Die im Rahmen der Luftgüteüberwachung kontrollierten Stickstoffoxide (NO_x) umfassen Stickstoffdioxid (NO_2) und Stickstoffmonoxid (NO). Stickstoffoxide entstehen überwiegend als unerwünschtes Nebenprodukt bei der Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen bei hoher Temperatur aus dem Luftstickstoff. Sie sind wichtige Ozonvorläufer und tragen zu Versauerung und Eutrophierung von Böden und Gewässern bei.

Der für die Summe der Stickoxide (NO_x) zum Schutz der Vegetation geltende Jahresgrenzwert von 30 Mikrogramm je Kubikmeter wird sicher eingehalten.

Der seit 2010 geltende Jahresgrenzwert für Stickstoffdioxid (NO_2) in der Außenluft zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 Mikrogramm je Kubikmeter wird an allen Messstationen bis auf eine Ausnahme sicher eingehalten. Hier hat die Stadt Rostock einen Luftreinhalteplan erarbeitet.

Stickstoffmonoxid, im Wesentlichen durch motorisierten Straßenverkehr verursacht, reagiert luftchemisch u. a. mit Ozon rasch zu Stickstoffdioxid, sodass es nahezu ausschließlich in unmittelbarer Nähe stark befahrener Straßen registriert wird.

Ammoniakimmissionen sind in erster Linie auf Emissionen aus der Landwirtschaft zurückzuführen. Die erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft) nennt einen NH_3 -Jahresmittelwert von 10 Mikrogramm je Kubikmeter, der zur Vermeidung erheblicher Nachteile für empfindliche Pflanzen und Ökosysteme nicht überschritten werden sollte.

Die langjährige Entwicklung der Luftqualität in Mecklenburg-Vorpommern zeigt für den Bereich der Stickstoffoxide seit Beginn der Messungen durch das Luftmessnetz je nach Messort und Schadstoffkomponente einen unterschiedlichen Verlauf, der stark von den meteorologischen Bedingungen abhängt. Während für Schwefeldioxid seit Beginn der Messungen 1996 zur Jahrtausendwende ein deutlicher Rückgang zu beobachten war, stagnieren die Stickstoffoxidkonzentrationen im ländlichen Raum nahezu. Die maßgeblichen Immissionswerte für NO_x werden dort aber sicher eingehalten.

Die an Wassertransport gebundenen Stickstoffemissionen aus dem Boden betragen 64.400 t/a (vergleiche Abbildung 1). Dies stellt ein modelliertes Mittel der Jahre 2000 - 2010 dar. Eine Darstellung der Entwicklung der letzten zehn Jahre ist aufgrund der Methodik nicht möglich. Die Stickstoffemissionen aus Kläranlagen sind - soweit Daten vorhanden - in Tabelle 1 dargestellt (Angaben in Tonnen/a). Erfasst sind kommunale Kläranlagen ab einer Kapazität von 2.000 Einwohnergleichwerten.

Tabelle 1: Ablaufrachten für Stickstoff aus industriellen und kommunalen Kläranlagen in Mecklenburg-Vorpommern

Angaben in Tonnen pro Jahr	2008*	2010*	2012**	2013**
Industrielle Kläranlagen	k. A.	k. A.	12	30
Kommunale Kläranlagen	787	868	890	708
gesamt	787	868	902	738

k. A. keine Angaben vorhanden

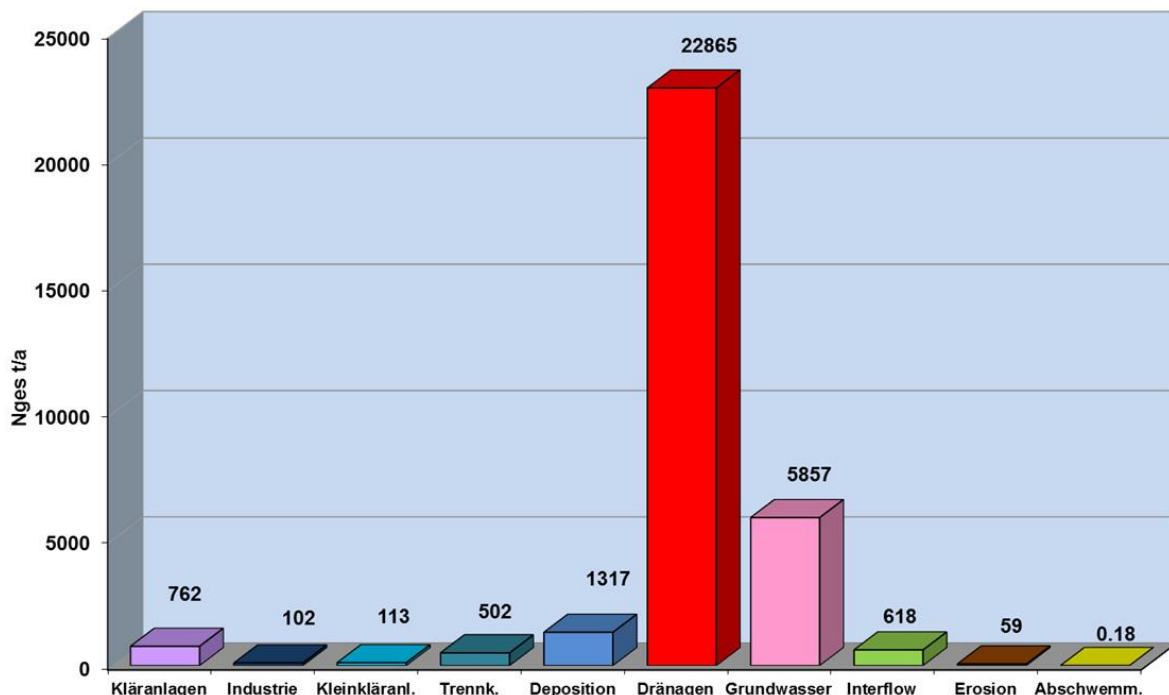
* jeweils Lagebericht Kommunalabwasser

** Erhebung LUNG, unveröffentlicht

2. Welche Emissionen an Stickstoff in Oberflächengewässer fallen in Mecklenburg-Vorpommern jährlich an (bitte Übersicht getrennt nach Hauptverursachern)?

In die Oberflächengewässer Mecklenburg-Vorpommerns werden im Mittel der Jahre 2000 - 2010 jährlich 32.270 Tonnen Stickstoff eingetragen (vergleiche Abbildung 1).

Eine Zuordnung der Immissionsmengen zu Verursachern ist nicht möglich. Die Darstellung in Abbildung 2 weist Dränagen und das Grundwasser als Haupteintragspfade für Stickstoff in die Oberflächengewässer aus, was auf Einträge von landwirtschaftlichen Flächen schließen lässt.

Abbildung 2: Stickstoffeinträge (t/a) in die Oberflächengewässer nach Eintragspfaden (Mittel 2000-2010)

Quelle: Forschungszentrum Jülich.

3. Welche Emissionen an Stickstoff in das Grundwasser fallen in Mecklenburg-Vorpommern jährlich an (bitte Übersicht getrennt nach Hauptverursachern)?

In das Grundwasser Mecklenburg-Vorpommerns werden im Mittel der Jahre 2000 - 2010 jährlich 40.200 Tonnen Stickstoff eingetragen (vergleiche Abbildung 1).

Eine Zuordnung der Immissionsmengen zu Verursachern ist nicht möglich. Die Stickstoffmengen zeigen, dass die Einträge aus landwirtschaftlichen Flächen in das Grundwasser die größte Rolle spielen.

4. Welche Emissionen an Stickstoff in die Luft fallen in Mecklenburg-Vorpommern jährlich an (bitte Übersicht getrennt nach Hauptverursachern)?

Die anlagenbezogenen Emissionen in die Luft sind in Tabelle 2 dargestellt. Sie beruhen auf Emissionserklärungen (siehe Antwort zu Frage 6).

Tabelle 2: Anlagenbezogene Emissionen von Stickstoffverbindungen in die Luft in Mecklenburg-Vorpommern

Angaben in Tonnen pro Jahr	2004	2008	2012	Hauptverursacher* in 2012
Ammoniak (NH₃)	2181	2701	2134	Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse, Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel
Stickstoffoxide NO_x	6190	7078	7120	Anlagen zur Wärme- und Energieerzeugung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen, Herstellung Chemischer Erzeugnisse
Distickstoffmonoxid (N₂O)	4560	8928	993	Herstellung Chemischer Erzeugnisse, Anlagen zur Wärme- und Energieerzeugung

* Die Bezeichnung der Hauptverursacher entspricht den übergeordneten Anlagenbeschreibungen der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV), Anhang I.

Seit 2006 wird in Mecklenburg- Vorpommern ein Ammoniak(NH₃) - Messnetz betrieben. Es wird an 15 repräsentativen Standorten für den Hintergrund gemessen. Im Jahr 2013 lagen die gemessenen Ammoniakkonzentrationen wie in den Jahren davor bei Werten zwischen 2,1 und 5,9 Mikrogramm je Kubikmeter und damit deutlich unter 10 Mikrogramm je Kubikmeter (Jahresbericht LUNG zur Luftgüte 2013).

5. Welche Emissionen an Stickstoff in den Boden fallen in Mecklenburg-Vorpommern jährlich an (bitte Übersicht getrennt nach Hauptverursachern)?

Über die atmosphärische Deposition wurden in den Boden Mecklenburg-Vorpommerns im Mittel der Jahre 2000 - 2010 jährlich 42.000 Tonnen Stickstoff eingetragen (vergleiche Abbildung 1). Eine Zuordnung zu Verursachern ist nicht möglich.

Über landwirtschaftliche Düngung wurden dem Boden der landwirtschaftlichen Nutzflächen Mecklenburg-Vorpommerns im Mittel der Jahre 2005 bis 2010 rund 244.400 t Stickstoff pro Jahr zugeführt (inklusive legumer N-Bindung). Durch Ernte wurden rund 153.300 t/a pflanzlicher Stickstoff entzogen, sodass ein Saldo von rund 91.100 t N/a als Immission verblieb (vergl. Abbildung 1), die durch unvermeidbare Auswaschungen oder Ammoniak- bzw. Lachgasemission und die Ausgasung von elementarem Stickstoff als Folge natürlicher Bodenprozesse (78 % der Luft sind Stickstoff) nicht düngewirksam wurden.

6. In welcher Weise und auf Grundlage welcher gesetzlichen Regelungen werden in Mecklenburg-Vorpommern Stickstoff-Emissionen statistisch erfasst?

Das Statistische Amt Mecklenburg-Vorpommern erhebt keine Daten zu Stickstoffemissionen. Allerdings führt der Arbeitskreis der Statistischen Ämter der Länder im Rahmen von umwelt-ökonomischen Gesamtrechnungen Berechnungen zu Emissionen bestimmter Treibhausgase, darunter auch Distickstoffoxid, auf der Grundlage von statistisch erhobenen Daten durch. Diese Daten können auf der Homepage des Arbeitskreises „Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder“ eingesehen werden (siehe Internetseite: <http://www.ugrdl.de/uebersicht.htm>).

Eine Erfassung von bestimmten Stickstoff-Emissionen erfolgt durch die Emissionserklärung von Betreibern genehmigungsbedürftiger Anlagen. § 27 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verpflichtet die Betreiber von genehmigungsbedürftigen Anlagen, Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung der Luftverunreinigungen anzugeben. Inhalt, Umfang und Form dieser Emissionserklärungen sowie die betroffenen Anlagen des Anhangs der 4. BImSchV werden durch die Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes beschrieben. Die Anlagenbetreiber sind verpflichtet, für jedes vierte Kalenderjahr eine Emissionserklärung abzugeben. Die Emissionsdaten werden der zuständigen Behörde (in Mecklenburg-Vorpommern die Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt) mittels der Internet-Software „BUBE-Online“ (Betriebliche Umweltdaten Berichterstattung) elektronisch übermittelt.

Die Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt in Mecklenburg-Vorpommern erfassen diese gemeldeten Daten in einem Emissionskataster. Diese gemeldeten Daten finden jedoch keinen Eingang in die oben angegebenen Gesamtrechnungen, da nur bestimmte Stickstoffe und nur von genehmigungspflichtigen Anlagen gemeldet werden.

Die entsprechenden Immissionsdaten, wie eingangs bereits dargestellt, werden auf der Grundlage des § 44 BImSchG vom Luftmessnetz des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie ermittelt und belegen die allgemein gute Luftqualität in Mecklenburg-Vorpommern.

7. Welche Minderungsstrategien für Stickstoffemissionen verfolgt die Landesregierung?

Derzeit erfolgt die Novellierung der Düngeverordnung mit dem Ziel, die Stickstoffeinträge in die Umwelt zu reduzieren und damit die Ziele der Nitratrichtlinie (Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen) und der EG-Wasserrahmenrichtlinie (guter Zustand beziehungsweise gutes Potenzial der Gewässer) zu erreichen. Wesentliche Punkte sind:

- Konkretisierung und bundeseinheitliche Regelung der Düngebedarfsermittlung für Stickstoff und Phosphat,
- Einbeziehung aller organischen und organisch-mineralischen Düngemittel, einschließlich Gärreste pflanzlichen Ursprungs, in die nach Nitratrichtlinie (91/676/EWG) einzuhaltende Obergrenze von 170 kg N/ha,
- Verlängerung der Zeiträume, in denen keine stickstoffhaltigen Düngemittel aufgebracht werden dürfen (auf Ackerland nach der Ernte der Hauptfrucht bis zum 31. Januar/beim Anbau von Wintergerste, Winterraps, Zwischenfrüchten und Feldfutter ab dem 1. Oktober bis zum 31. Januar/auf Grünland vom 1. November bis zum 31. Januar),
- Verringerung der Kontrollwerte für die Differenz von Stickstoffzu- und -abfuhr im Nährstoffvergleich von bisher 60 kg N/ha auf 50 kg ab 2018; in den Gebieten nach § 13 DÜV-Entwurf (Gebiete, in denen im Grundwasserkörper mehr als 40 mg Nitrat/Liter und eine ansteigende Tendenz des Nitratgehalts oder mehr als 50 mg Nitrat/Liter festgestellt worden sind) sofort ab Inkrafttreten der neuen Düngeverordnung,
- Ausweitung der Mindestabstände für die Stickstoff- und Phosphatdüngung in der Nähe von Oberflächengewässern und auf Flächen mit Hangneigung zu Oberflächengewässern (bei Hangneigung bis 10 Prozent 4 m, bei Hangneigung über 10 Prozent 5 m); in den Gebieten nach § 13 DÜV-Entwurf: Erweiterung von 4 m auf 5 m und von 5 m auf 10 m,
- Einführung bundeseinheitlicher Vorgaben für das Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Wirtschaftsdüngern (grundsätzlich sechs Monate, Betriebe mit mehr als 3 Großvieheinheiten/Hektar oder ohne eigene Ausbringungsflächen müssen ab 2020 mindestens neun Monate Lagerkapazität nachweisen),
- Einführung einer Mindestlagerkapazität für Festmist für die Dauer von zwei Monaten,
- neue Anforderungen für/an die Gülleausbringungstechnik, um in erster Linie Ammoniakemissionen zu verringern, aber letztendlich auch, um den Düngereinsatz und damit Nährstoffeinträge zu reduzieren mit Übergangsfristen bis 2020 beziehungsweise 2025.

Die Landesregierung plädiert für kürzere Übergangsfristen, sodass alle Veränderungen spätestens ab 2018 umgesetzt werden sollten.

Zur Entwicklung von ergänzenden (freiwilligen) Maßnahmen für die Minderung der diffusen Nährstoffbelastungen hat das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU) im Jahr 2007 die Arbeitsgruppe „Diffuse Nährstoffeinträge“ gegründet. In diesem Gremium verständigen sich die Landwirtschafts- und Wasserwirtschaftsverwaltungen des Landes, Naturschutzverbände sowie der Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern unter Beteiligung von Experten regelmäßig über notwendige Schritte zur Reduzierung der diffusen Nährstoffbelastungen.

Im Jahr 2011 hat das LU das „Konzept zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und das Grundwasser Mecklenburg-Vorpommerns“ herausgegeben, in dem die ergänzenden Maßnahmen beschrieben sind. Es ist vorgesehen, das Konzept bis zum Ende des Jahres 2015 fortzuschreiben.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels und in Sorge um die wachsenden Belastungen durch Stoffeinträge in die Böden hat die Landesregierung im Rahmen des Entwurfes zum Landesraumentwicklungsprogramm Programmsätze formuliert, die helfen sollen, auch auf planerischem Wege diese Problematik zu mindern. Mit der raumordnerischen Zielformulierung soll erreicht werden, dass die Böden als Lebensgrundlage und zum Schutz des Klimas vor Schadstoffeinträgen und insbesondere Schadstoffakkumulation zu schützen sind. Die Böden akkumulieren Stick- und Schadstoffe und sind bereits heute in vielen Regionen des Landes an der Belastungs-/ Aufnahmegrenze angelangt. Die Landesregierung verfolgt mit dieser raumordnerischen Zielformulierung auch die Absicht, die die Gewässer belastenden diffusen (flächenhaften) Nährstoffeinträge zu reduzieren.

Dies schließt als Handlungsfeld der Zukunft auf Standorten mit hohen Bodenbelastungen gegebenenfalls bestimmte Nutzungseinschränkungen ein. Mit einem weiteren Grundsatz der Raumordnung soll durch geeignete technische und infrastrukturelle Maßnahmen, vor allem in den Bereichen Energie, Bau, Verkehr und Landwirtschaft, die Reduzierung der Emission von Treibhausgasen gesichert werden.

8. Durch welche Maßnahmen der Landesregierung konnten Stickstoffemissionen in den letzten 10 Jahren gesenkt werden?

Im Bereich der Landwirtschaft können folgende Maßnahmen/Aktivitäten benannt werden:

- Umsetzung der 2006 novellierten Düngeverordnung,
- Emissionsschutzmaßnahmen im Bereich Tierhaltung und Lagerung von Gülle und Gärresten (Abdeckungen),
- Förderung der Schaffung von Güllelagerkapazität für neun Monate,
- Erstellung und Umsetzung des Konzeptes zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser, das heißt Grundlagenarbeit (Verbesserung Datenlage, Zusammenhänge Landbewirtschaftung – Gewässerbelastung),
- Landwirtschaftsforschung mit Praxisüberleitung und -beratung,
- Förderung und Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen (AUM),
- Vorführung von Demonstrationsvorhaben.

9. Welche Minderungspotenziale hat die Landesregierung für Stickstoffemissionen in den Bereichen der Hauptverursacher dieser Emissionen (z. B. Verkehr, Landwirtschaft etc.) ermittelt?

Im Rahmen der Quantifizierung der Stickstoffeinträge (siehe Antwort zu Frage 1) wurden Szenarien berechnet, um mögliche Minderungspotenziale für landwirtschaftliche Emissionen auszuloten. Das größte Minderungspotenzial liegt demnach in der Absenkung der flächenbezogenen Stickstoffüberschüsse. So könnten bei einer flächendeckenden Begrenzung der zulässigen Stickstoff-Bilanzüberschüsse auf 50 kg/ha die Stickstoffausträge aus dem Boden in die Oberflächengewässer von 32.000 t/a auf 22.500 t/a gesenkt werden.

Für Mecklenburg-Vorpommern waren keine Umweltzonen auszuweisen, aber, wie oben bereits erwähnt, hat die Stadt Rostock auf Grund der an der Messstation Rostock-Am Strande gemessenen hohen Werte für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid in einem Luftreinhalteplan Maßnahmen zur Minderung beschlossen, deren Wirksamkeit sich bereits im Luftgüterbericht 2013 zeigen. Daher ist zu erwarten, dass auch hier zukünftig keine Überschreitungen zu verzeichnen sein werden.

Die Straßenbauverwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern überprüft bei allen relevanten Neu-, Um- und Ausbauprojekten die Luftschadstoffbelastung nach dem dafür gültigen Regelwerk (in der Vergangenheit: „Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, MLuS“; seit 2012: „Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, RLuS“). Im Hinblick auf die dabei festgestellten Emissionen und Vergleiche mit den Immissionsgrenzwerten der 39. BImSchV „Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen“ wurden hierbei bisher keine relevanten Konflikte oder Grenzwertüberschreitungen festgestellt.