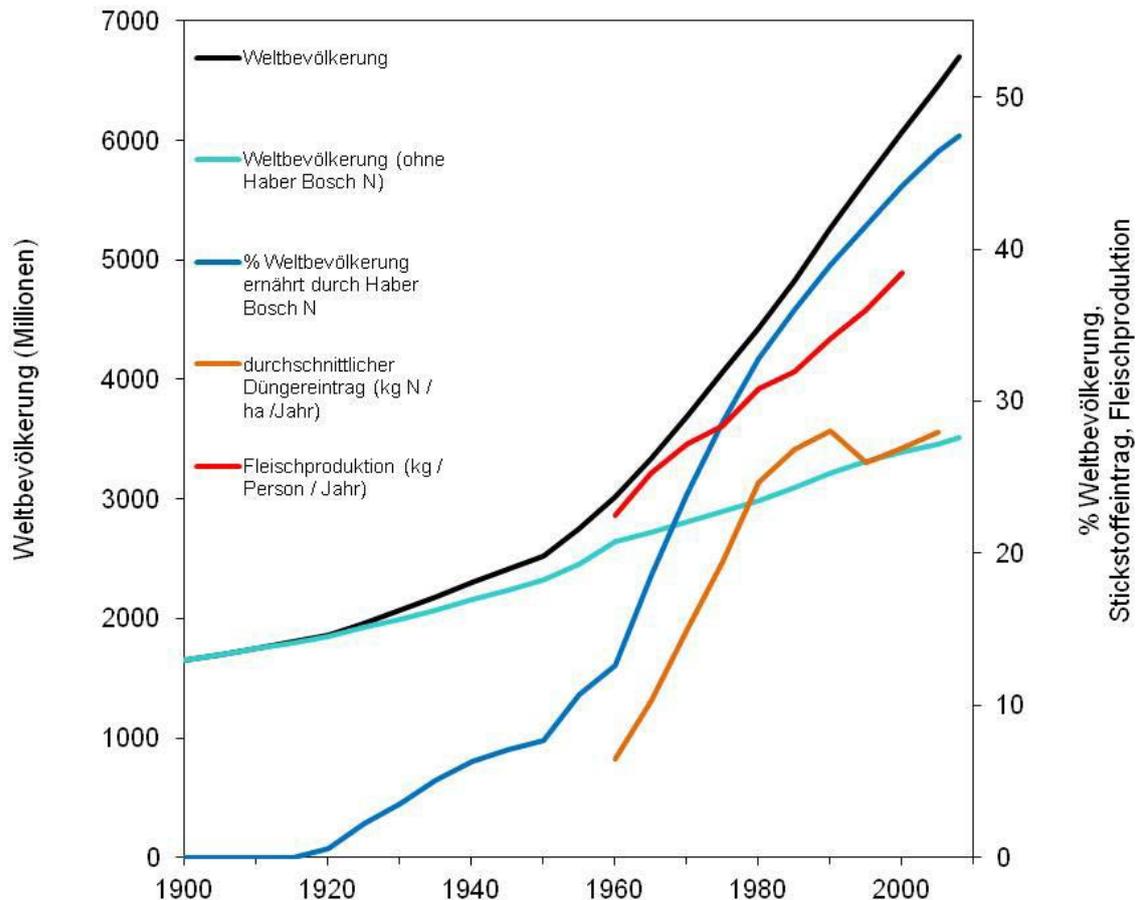


Zusammenhang von Viehbestand und Nitrateinträge

Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts wird vermehrt mineralischer Dünger in der Landwirtschaft eingesetzt. Dies führte zu einer erheblichen Steigerung der Ernte von Futtermitteln und Getreide.

Entwicklung der Weltbevölkerung und des Einsatzes von synthetischem Stickstoffdünger sowie der Fleischproduktion im 20. Jahrhundert



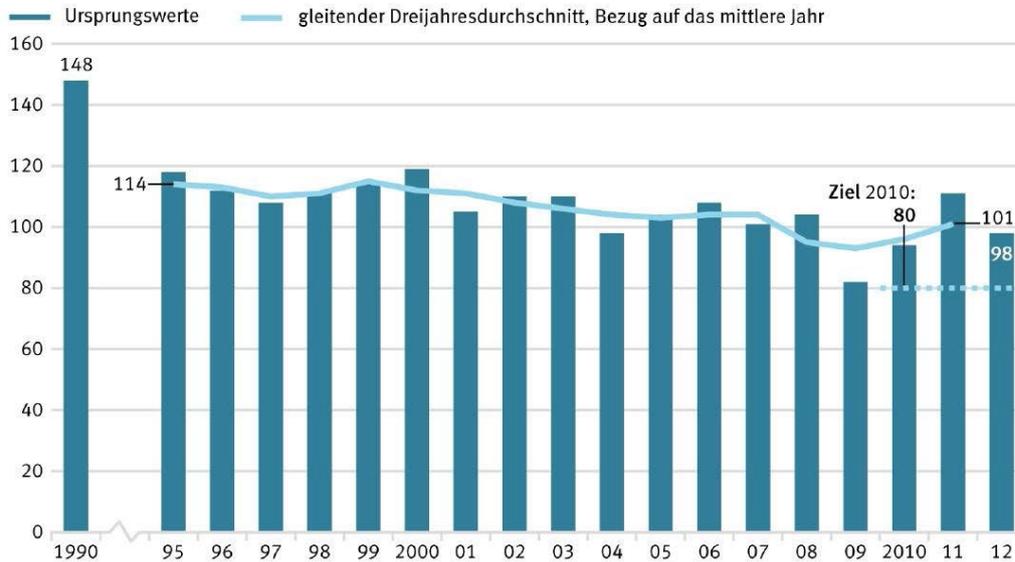
SRU, Sondergutachten, S. 178

Der durchschnittliche Stickstoff-Einsatz in Deutschland für die Jahre 2008 bis 2010 bei 1.640 kt aus Mineraldünger, 890 kt aus Wirtschaftsdünger und 60 kt aus organischen Dünger.

Zwar ist die Stickstoffeffizienz seit den 1990er Jahren verbessert worden, u.a. aufgrund der Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft, und hat in der Summe zu einer Reduktion des Gesamtbilanzüberschusses in Deutschland geführt. Allerdings mit starken Schwankungen und Anstiegen, dies führte laut SRU dazu, dass *“das Ziel, den Stickstoffüberschuss pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche bis 2010 auf 80 kg pro Jahr zu reduzieren, mit einem Überschuss von 96 kg Stickstoff pro Hektar (gleitendes Dreijahresmittel) verfehlt [wurde].“* (SRU, Sondergutachten, S. 180)

Stickstoffüberschüsse der Gesamtbilanz Deutschlands in Kilogramm pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche

Stickstoffüberschüsse der Gesamtbilanz Deutschland
in kg/ha landwirtschaftlich genutzter Fläche

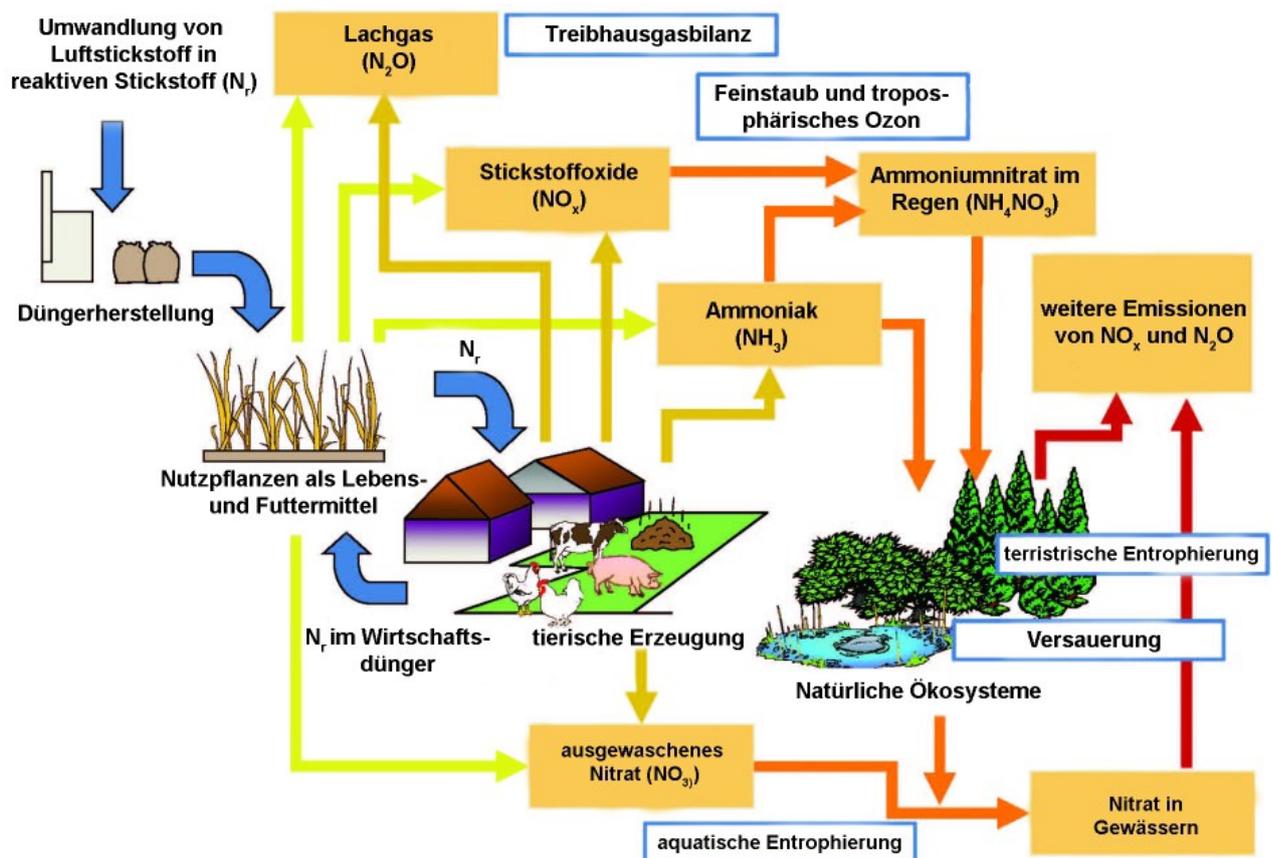


Quelle: Statistisches Bundesamt 2014e, S. 20; Datenquelle: Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde des Julius Kühn Instituts (JKI) und Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Universität Gießen; SRU Sondergutachten, S. 180

Entlang der landwirtschaftlichen Produktionskette kommt es über verschiedene Eintragungswege immer wieder zur Freisetzung von Stickstoff wie Ammoniak (NH_3) und Lachgas (N_2O) in die Luft oder Nitrat (NO_3) in Gewässer und somit zu Umweltbelastungen.

Die Landwirtschaft war 2012 für 94 % der Ammoniakemissionen verantwortlich. Hauptquelle war mit 85 % der Einsatz von Wirtschaftsdüngern. Davon wiederum entstammen 62 % aus der Rinderhaltung und 24 % aus der Schweinehaltung. Auch ist die Landwirtschaft für 80 % der Stickstoffeinträge in Oberflächengewässer verantwortlich. Dies geschieht über Nitrat- und Ammoniumauswaschungen aus dem Boden.

Stickstoffflüsse in der Landwirtschaft



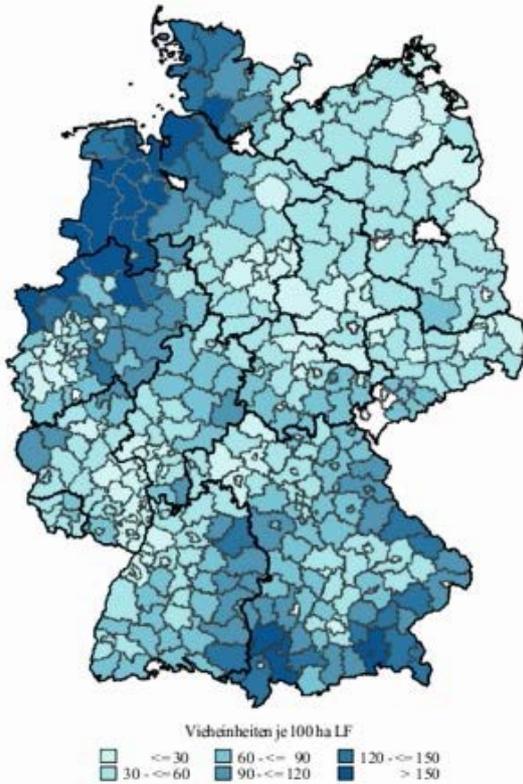
Quelle: OENEMA et al. 2007, S. 11; SRU Sondergutachten, S. 181

Zwar ist von 1999 bis 2007 die Viehbesatzdichte, ausgehend von mit dem höchsten Niveau in Deutschland, auch in West-Niedersachsen gestiegen, allerdings nicht in allen Landkreisen.

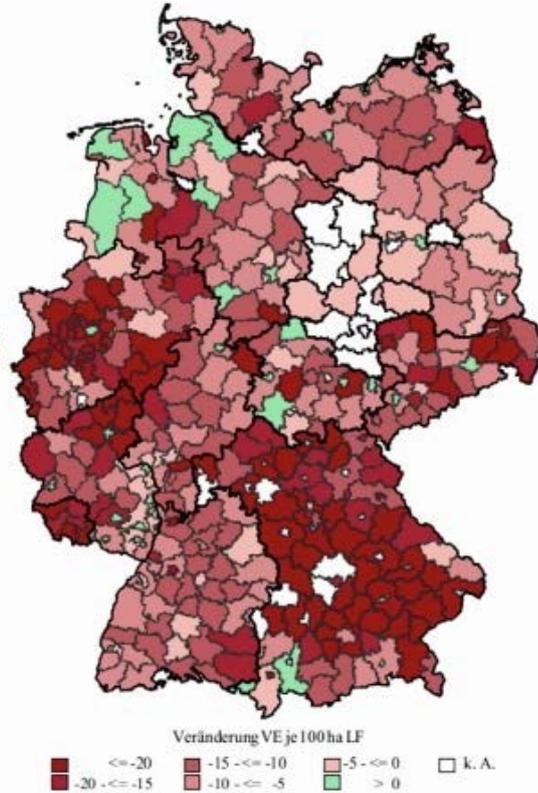
Aufgrund der Konzentration der Viehbesatzdichte fallen dort auch entsprechende Stickstoffbelastungen an. Dies wird deutlich, wenn die folgenden Karten verglichen werden.

Entwicklung der Konzentration der Vieheinheiten je 100 Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche zwischen 1999 und 2007

Karte 1: Vieheinheiten insgesamt je 100 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) 2007



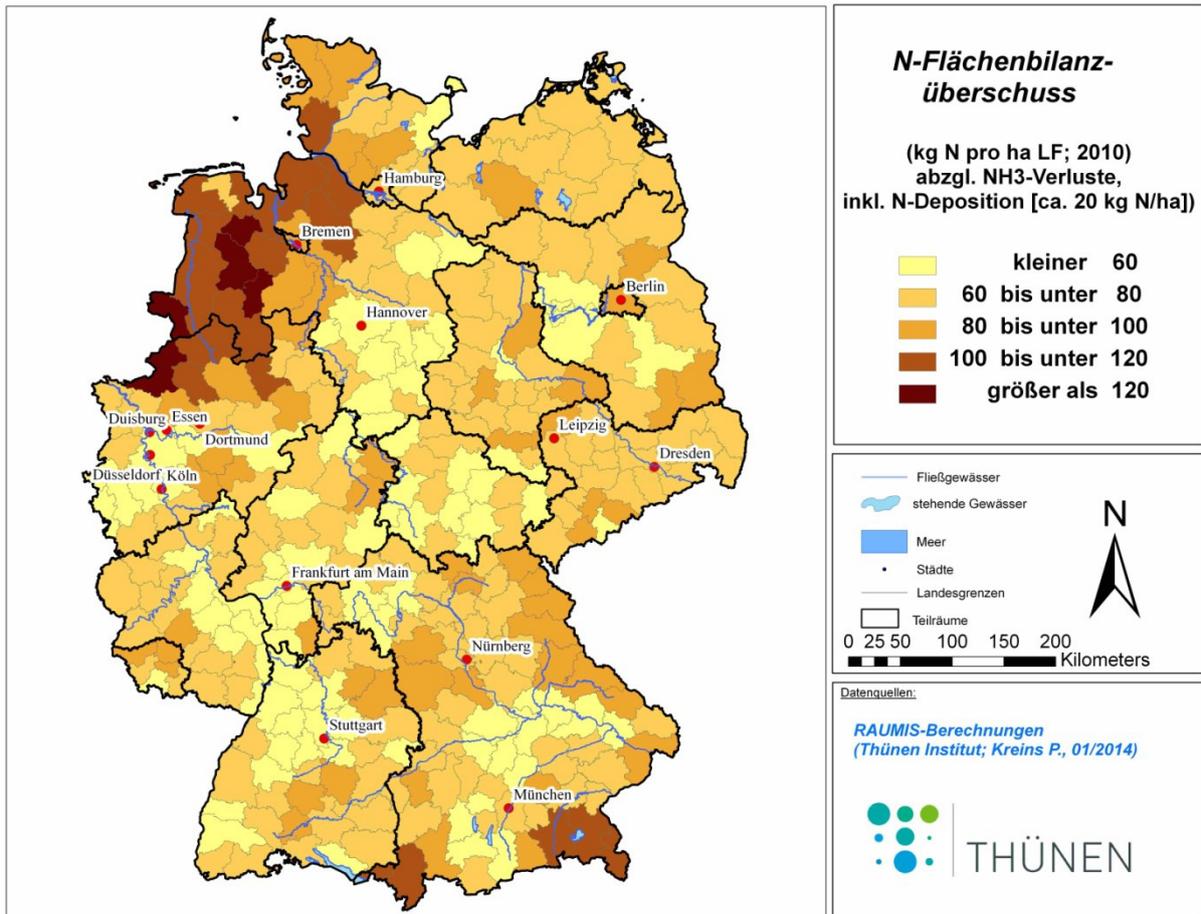
Karte 2: Veränderung der Vieheinheiten (VE) je 100 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) zwischen 1999 und 2007



Anmerkung: Folgende Kreise wurden in Sachsen-Anhalt zusammengelegt damit ein Vergleich 1999 zu 2007 möglich ist: LK Harz mit Salzlandkreis, LK Anhalt-Bitterfeld mit LK Wittenberg + LK Jerichower Land + Stadt Dessau-Roßlau.

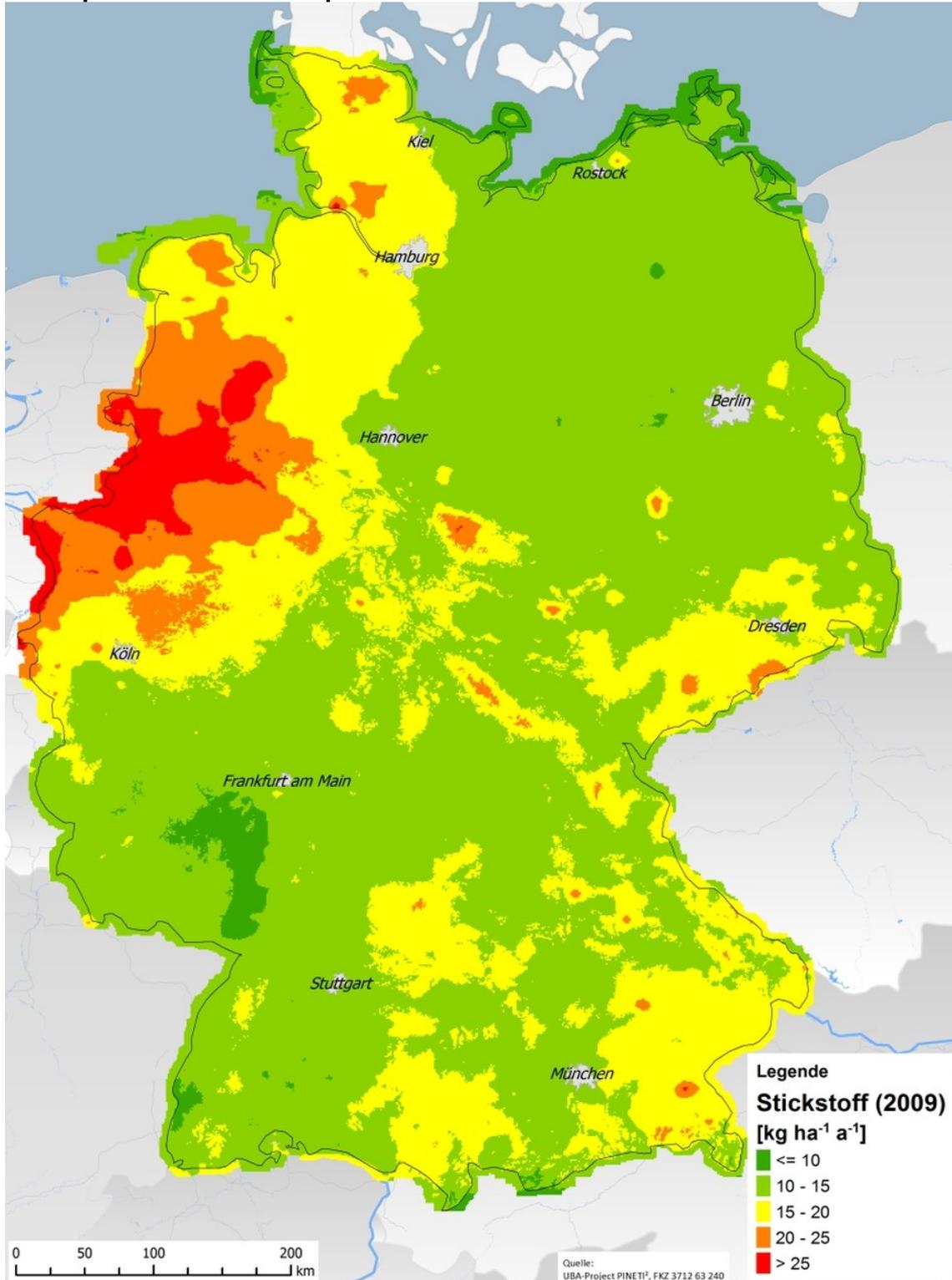
Quelle: DAFA 2012, S. 16; Datenquelle: „Regionaldatenbank Deutschland“ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder; Statistische Landesämter (Daten aus 2007), SRU, Sondergutachten S. 186

Stickstoff-Flächenbilanzüberschuss 2010 in Deutschland



Quelle: schriftliche Mitteilung von Peter Kreins/Johann Heinrich von Thünen-Institut vom 14. Mai 2014, SRU Sondergutachten, S. 88

Atmosphärische Gesamtdeposition von Gesamtstickstoff 2009



Empfehlungen des SRU

Neben den Handlungsansätzen für verschiedene Sektoren empfiehlt der SRU die Entwicklung und Implementierung einer nationalen Stickstoffstrategie. Ausgangspunkt der Erarbeitung einer Stickstoffstrategie sollte eine naturwissenschaftliche Bestandsaufnahme des Reduktionsbedarfes und ein daraus abgeleiteter Handlungsbedarf sein. Die nationale Stickstoffstrategie sollte folgende Punkte enthalten:

- Handlungsrahmen: Leitbild und Leitlinien
- Handlungsfelder
- Stickstoffreduktionsziel für den Gesamteintrag
- Sektorspezifische und zeitlich gestaffelte Teilziele
- Erfolgskontrolle durch Monitoring

Die Strategie sollte institutionell verankert, mit konkreten Maßnahmen untermauert und mit einer Kommunikationsstrategie flankiert sein.

Modellierte Stickstoffreduktionsziele

Qualitätsziel	Bezugsgröße	Reduktionsziel und Zieljahr	Status
Deutschland			
Minderung des Anteils der Ökosystemflächen, die von Eutrophierung betroffen sind um 49 %, d. h. auf rund 40 % Überschreitungsfläche	Reduktion der NH ₃ - und der NO _x -Emissionen	39 % (NH ₃) bzw. 69 % (NO _x) bis 2030 (Bezugsjahr 2005)	Richtlinien-vorschlag ¹
Ein guter ökologischer Zustand in den Küstengewässern	Minderung der Stickstofffrachten deutscher Flüsse in die Nordsee	30 – 48 % bis 2021 (entspricht einer Zielkonzentration von 2,8 mg N/l an den Flussmündungen) (Bezugszeitraum 2001 – 2005)	Vorschlag einer Fachkommission ²
Ein guter ökologischer Zustand in der Ostsee	Minderung der deutschen Stickstoffeinträge in die Ostsee	12 % bis 2021 (Bezugszeitraum 1997 – 2003)	Ministerdeklaration ³
Niederlande			
Einhaltung rechtlich gesetzter Qualitätsziele für Wasser und Critical Loads für Ammoniak	Reduktion des N-Einsatzes (Wirtschafts- und Mineraldünger) in der Landwirtschaft	50 – 70 % gegenüber Ist-Zustand von 2000	Studie ⁴
EU und Europa			
Halbierung des Anteils der Ökosystemflächen, die von Eutrophierung betroffen sind (bezogen auf die EU: 77 %/2=38,5 %)	Reduktion der NH ₃ - und der NO _x -Emissionen	73 % (NH ₃) bzw. 50 % (NO _x) bis 2030 (Bezugsjahr 2005)	Impact Assessment für Richtlinien-vorschlag ⁵
Ein guter ökologischer Zustand in der Ostsee	Regionale Minderung der Gesamtstickstoff-einträge in die Ostsee	13 % bis 2021 (Bezugszeitraum 1997 – 2003)	Ministerdeklaration ³
Global			
Gute Gewässerqualität, keine Überschreitung der Critical Loads für Eutrophierung, Einhaltung des 2°C-Ziels	Globaler N-Einsatz	50 % (Reduktion von 121 auf ca. 62 Tg N) ohne Zieljahr	Studie ⁶

SRU/SG 2015/Tab. 7-3; Datenquelle: ¹ Europäische Kommission 2013; ² ARGE BLMP Nord- und Ostsee 2011; ³ HELCOM 2013; ⁴ de VRIES et al. 2001; ⁵ AMANN et al. 2014; ⁶ de VRIES et al. 2013