

Forschungsberichtsblatt

Instrumente und Maßnahmen zur Reduktion der Stickstoffüberschüsse

von

Andreas Hermann, Kirsten Wiegmann

Öko-Institut e.V., Freiburg

Axel Wirz

FIBL Projekte GmbH, Berlin

Förderkennzeichen: L7518007

Laufzeit: 01.01.2018 – 28.02.2019

Die Arbeiten dieses Projekts wurden mit Mitteln
des Landes Baden-Württemberg durchgeführt.

Juli 2020



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse

In der Wissenschaft wird der gestörte natürliche Stickstoffkreislauf mit allen Folgen, insbesondere dem Verlust der biologischen Vielfalt, als ähnlich bedeutend wie der globale Klimawandel bewertet, aber als weiter fortgeschritten. Die Emissionen kommen als Stickoxide aus der Verbrennung von fossilen Energieträgern (Strom, Heizungen und Verkehr) und als Ammoniak und Lachgas aus der Landwirtschaft. Während die Emissionen von Stickoxiden seit Jahren sinken und durch Klimaschutzmaßnahmen mittelfristig noch deutlicher sinken sollen, sind v. a. die Ammoniakemissionen weiterhin gestiegen und stagnieren aktuell.

Ammoniakemissionen stammen zu 95 % aus der Landwirtschaft und bilden den wichtigsten Stoffstrom an Stickstoffemissionen in Baden-Württemberg. Hinzu kommt, dass der derzeitige Rechtsrahmen Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft ungenügend reguliert. Vor diesem Hintergrund liegt der Fokus dieses Forschungsberichts auf Ammoniak aus der Landwirtschaft.

Bereits Anfang der 1980er Jahre hat die weltweite Ammoniakproduktion die planetare Belastbarkeitsgrenze weit überschritten, was u. a. zur Gefährdung von stickstoffsensiblen Lebensräumen und Arten führt und bei Fortschreiten der Einträge zu deren Zerstörung führen kann. Um die FFH-Lebensräume und natürlichen Artengemeinschaften in Baden-Württemberg zu schützen, ist eine deutliche Reduzierung des Stickstoffüberschusses in Baden-Württemberg auf mindestens 50 kg N ha LF/a notwendig. Diese Reduzierung führt zu weiteren positiven Wirkungsbeiträgen bei anderen Umweltproblemen (Biodiversität und Klimaschutz), da Stickstoff ein vernetztes Problem ist. Für die Zielerreichung müssen langfristige und tiefgreifende Maßnahmen ergriffen werden, die als Agrar- und Ernährungswende bezeichnet werden können. Dabei sollte nicht nur der Agrarbereich betrachtet werden, sondern auch das Ernährungsverhalten der Bevölkerung, hin zu einem stärkeren pflanzlichen Ernährungsstil. Nichtsdestotrotz können und sollten auch kurz- und mittelfristige technische und ackerbauliche Maßnahmen ergriffen werden, um lokale Stickstoffüberschüsse zu reduzieren. Da diese Ziele und Maßnahmen mit dem bestehenden Rechtsrahmen nicht zu erreichen sind, muss er verändert werden. Hier ist vor allem die Einführung eines Stickstoffgesetzes zu nennen, in dem verbindliche Reduktionsziele mittelfristig (bis 2030) und langfristig (bis 2050) für den Gesamteintrag von reaktivem Stickstoff festgeschrieben werden. Die Reduktionsziele sollten für jeden einzelnen Sektor entsprechend seines Verursachungsanteils festgelegt werden. Um die Akzeptanz für die vorgenannten Maßnahmen und Instrumente zu erhöhen, ist es dringend notwendig, das Problem- und Handlungsbewusstsein durch Kommunikation und Bildung zu verbessern und die Machbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen durch Umsetzungsoptionen aufzuzeigen.

1. Welche Fortschritte ergeben sich für die Wissenschaft und/oder Technik durch die Forschungsergebnisse?

Das Projekt liefert spezifisch für Baden-Württemberg eine verbesserte Übersicht zu den Immissionsquellen für reaktiven Stickstoff und dessen Wirkung auf die Biodiversität. Ein besonderes Problem stellen Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft dar, die in der weiteren Arbeit vertieft behandelt werden.

Es wird ein erster Vorschlag für ein Umweltzielsystem für Stickstoffemissionen in der Landwirtschaft erarbeitet. Dieses unterbreitet Vorschläge für regional und betriebstypenspezifisch differenzierte Ziele zum Stickstoffüberschuss nach der Gesamtbilanz. Die Besonderheit liegt hierbei auf der vertieften Bearbeitung des Luftpfads und die Wirkungen auf die Biodiversität, während sich die Mehrzahl der Studien mit bilanzierenden Ansätzen auf den Wasserpfad und die Gewässer- bzw. Grundwasserqualität konzentrieren.

Der rechtliche Teil der Arbeit gibt einen umfassenden Überblick über die Regelungen zum Stickstoff, die sich aus dem Immissionsschutzrecht, dem Naturschutzrecht, dem Planungsrecht und dem Düngerecht ergeben. Es wird dargelegt, dass insbesondere im Immissionsschutzrecht angesichts eines verengten Anlagenbegriffs die wichtige Eintragswege über landwirtschaftliche Böden und kleinere Tierhaltungsbetriebe reaktiven Stickstoffs in die Umwelt ungeregelt bleiben. Das Vorhaben hat außerdem aufgezeigt, dass die einzelnen Rechtsgebiete Regelungen um den Stickstoff losgelöst voneinander betrachten und somit keine signifikante Minderung der Emissionen herbeiführen. Es wird erläutert, welche Regelungsdefizite im Einzelnen eine wirksame Reduktion des Stickstoffüberschusses verhindert.

2. Nutzen, insbesondere praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse und Erfahrungen?

Ausgehend aus den o.g. Problemanalyse wird als Lösungsvorschlag die Schaffung eines Stickstoffgesetzes erläutert. Es werden Stickstoffbelastungskarten als Monitoring- und Vollzugsinstrumente näher betrachtet. Diese können eine zentrale Rolle bei einer integrierten Strategie zum Schutz von empfindlichen Lebensräumen und Arten (insbesondere Natura 2000-Gebieten) spielen.

Die Arbeit bietet außerdem speziell für das Land-Baden-Württemberg eine umfangreiche Übersicht der Stickstoffströme und Wirkungen, die insbesondere mit Blick auf die Zielgruppe der Verwaltung ein besseres Verständnis für die Wirkung und Minderungsoptionen bei der Emission reaktiven Stickstoffs aus der Landwirtschaft herstellen will.

3. Konzept zum Ergebnis- und Forschungstransfer auch in projektfremde Anwendungen und Branchen?

Der Bericht gibt konkrete Anregungen für politische Ansatzpunkte für eine Stickstoffstrategie des Landes. In diesem Zusammenhang nennt die Arbeit kurz-

mittel und langfristige Instrumente und Maßnahmen in Verbindung mit einem Stickstoffmonitoring.

Hierzu gehört etwa eine Ernährungswende, auf dessen Basis Politikinstrumenten für die Nachfrageseite von Lebensmitteln erarbeitet werden sollten. Mit Blick auf die Umweltwirkungen, kann hier das Ziel einer Reduktion von Nahrungsmitteln aus der Tierhaltung benannt werden, die zudem Synergien mit dem Klimaschutz aufweist. Weitere Transfers betreffen die Weiterentwicklung der betroffenen Rechtsgebiete, aber auch die notwendige Abstimmung förderpolitischer Ziele – z.B. Ökologische Landbau und extensive Wirtschaftsverfahren insbesondere in der Nähe stickstoffsensibler Habitats und die Förderung technischer Maßnahmen. In der Arbeit wird dargelegt, welche Maßnahmen in der Lage sind systematisch den Stickstoffüberschuss zu senken und welche nur mögliche Verschiebungen zur Folge haben könnten. Die Einführung verpflichtender betrieblicher standardisierter Stickstoffbilanzen für möglichst alle Betriebe und verbindliche Obergrenzen können hier Ansatzpunkte für Optimierungen und damit für eine Reduktion der Emissionen bringen.