Überdüngung in der Landwirtschaft

Gefahr für Wasser, Umwelt und Klima

Unsere Lebensgrundlage Wasser ist in Gefahr. Die industrielle Landwirtschaft flutet unsere Ökosysteme mit einem Übermaß an Nitrat und Phosphat. Vor allem die massenhafte Tierhaltung produziert weit mehr Gülle, als Böden und Pflanzen aufnehmen können. Dieser Nährstoffüberschuss sickert als Nitrat ins Grundwasser, entweicht als Lachgas in die Atmosphäre und lässt unsere Flora und Fauna an Eutrophierung ersticken. Die Lösung liegt in der flächengebundenen Tierhaltung und einer an die Pflanzen und den Gewässerschutz angepassten Bewirtschaftung. Die Politik muss ein verursachergerechtes Düngerecht umsetzen und Landwirt:innen auf dem Kurs hin zu Gewässer- und Umweltschutz mit digitalen, effektiven Lösungen unterstützen.

Pflanzen brauchen Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor zum Wachsen. Diese Nährstoffe werden ihnen mit organischen Düngemitteln wie Gülle, Mist, Gärresten aus Biogasanlagen oder Gründünger, aber auch mineralischen Düngemitteln zugeführt. Mineraldünger werden energieintensiv mit fossilem Erdgas hergestellt. Da sie im Vergleich zu organischen Düngern sofort verfügbar und exakter dosierbar sind, werden sie in der Landwirtschaft bevorzugt eingesetzt. Seit Jahrzehnten pumpt die industrielle Landwirtschaft jedoch mehr Nährstoffe in das System, als Pflanzen aufnehmen und Böden speichern können. Dieser Nährstoffüberschuss ist eine schleichende Umweltkatastrophe, die unsere wichtigsten Ökosysteme kippen lässt und unser Trinkwasser gefährdet.

Nitrat: Gefahr für Grund- und Trinkwasser

Deutsches Trinkwasser ist von exzellenter Qualität[1]. Unser Trinkwasser kann bedenkenlos direkt aus dem Hahn getrunken werden, sodass kein Grund besteht, Mineralwasser aus Flaschen im Supermarkt zu kaufen. Doch diese Wasserqualität steht unter Druck, weil Pestizide und Düngemittel aus der Landwirtschaft in unser Grundwasser gelangen. 25,6 Prozent der Grundwassermessstellen in landwirtschaftlichen Regionen Deutschlands überschreiten den für Nitrat in der EU-Grundwasser- und EU-Trinkwasserrichtlinie festgelegten Grenzwert von 50mg/l[2]. Die nitrat-belasteten Gebiete umfassen rund 54.000 km², das entspricht mit 28,8 Prozent knapp einem Drittel der landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche[3]. Regional ist die tatsächliche Belastung aufgrund von **Denitrifikation** sogar höher: Bakterien wandeln Nitrat in harmloses Stickstoffgas um, indem sie Nitrat statt Sauerstoff zur Atmung nutzen. So puffert das Denitrifikations-potenzial viel Nitrat in Boden und Wasser ab. Das Tückische: Der natürliche Abbau ist endlich. Durch dauerhaften Nitrateintrag wird diese Pufferkapazität aufgebraucht. Erliegt der Abbau irreversibel, schlägt das Nitrat zeitverzögert, aber unverdünnt im Trinkwasser durch. Berechnet man diesen verborgenen Anteil mit (den sogenannten Denitrifikationswert oder Exzess-N_2), zeigt sich: Die reale Nitratbelastung ist regional drei- bis viermal höher als gemessen[4].

Nitrat: Ein Versorgungs- und Gesundheitsproblem

Diese Überdüngung stellt für die Wasserversorger ein ernsthaftes Problem dar. Um Grenzwerte einzuhalten, müssen Versorger belastetes Wasser aufwendig reinigen, mit Fremdwasser mischen oder Brunnen komplett stilllegen[5]. Das treibt die

1 Umweltbundesamt (2025): Qualität des Trinkwassers aus zentralen Versorgungsanlagen
2 Umweltbundesamt (2026): FAQs zu Nitrat in Grund- und Trinkwasser
3 Umweltbundesamt (2026): Ausweisung nitratbelasteter Gebiete
4 Landesamt für Natur, Umwelt u. Klima NRW (2024): FAQ zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierung Gebieten (S.15f.)
5 Landesanstalt für Umwelt Baden- Württemberg (2015): 30 Jahre Monitoring Grundwasserqualität

Wasserkosten in die Höhe. In nitratbelasteten Regionen drohen Trinkwasserpreissteigerungen von bis zu 62 Prozent, weil Wasserversorger massiv in zusätzliche Aufbereitungstechnik investieren oder sauberes Wasser beimischen müssen[6]. Angesichts sinkender Grundwasserspiegel durch die Klimakrise ist der Schutz an der Quelle weitaus nachhaltiger und günstiger als eine nachträgliche, technologische Reinigung.

Nitrat selbst ist für den Menschen nicht giftig. Doch im Körper werden aus Nitrat krebserregende Nitrosinamine[7]. Wissenschaftliche Studien zeigen mit steigenden Nitratgehalten ein erhöhtes Darmkrebsrisiko weit unterhalb des derzeit geltenden Grenzwerts. Für Säuglinge und Schwangere ist Nitrat besonders gefährlich, weil das im Körper entstehende Nitrit den Sauerstofftransport im Blut beeinträchtigt („Blausucht")[8] - siehe Factsheet Nitrat im Grundwasser.

Gewässer in Not: Von der Algenblüte zur Todeszone

Überdüngung hat weitreichende Folgen für unsere Umwelt. Nährstoffüberschüsse gelangen über das Sickerwasser und Abschwemmungen in Flüsse, Seen und Meere. 94 Prozent der Ostsee ist eutrophiert. Keiner der 48 Ostsee-Küstenwasserkörper erreicht den nach EU-Wasserrahmenrichtlinie geforderten guten ökologischen Zustand[9].

Während Stickstoff weiträumig belastet, wirkt Phosphor oft als ökologischer Brandbeschleuniger: Ein Überschuss löst explosionsartiges Pflanzen- und Algenwachstum aus. Dabei dominieren oft die toxischen **Blaualgen** (Cyanobakterien), deren Giftstoffe bei Hautkontakt Reizungen verursachen und beim Verschlucken für Menschen, Hunde und Vieh lebensgefährlich sein können.

Beim Absterben der Algenmassen folgt zudem eine fatale Kettenreaktion: Ihre Zersetzung entzieht dem Wasser den lebensnotwendigen Sauerstoff. In der Ostsee sind so bereits sauerstofffreie „Todeszonen" von der Größe Bayerns (ca. 60.000 km^2) entstanden, in denen Fische ersticken und das gesamte Ökosystem kollabiert[10]. Immer wieder führt dies zu teils massiven Fischsterben an deutschen Stränden.

Da sich Stickstoff und Phosphor zudem in den Sedimenten anreichern, wird das Ökosystem selbst bei einem sofortigen Stopp der Einträge noch Jahrzehnte mit den Folgen kämpfen.

Eutrophierung: Treiber des Artensterbens

Ökosysteme an Land, in Gewässern und im Meer reagieren hochsensibel auf Nährstoffeinträge. Etwa 70 Prozent der gefährdeten Pflanzenarten in Deutschland sind auf nährstoffarme Standorte angewiesen und werden durch Stickstoffüberschüsse verdrängt[11]. Stickstoffliebende ‚Allrounder' (wie Brennnesseln und schnellwüchsige Gräser) überwuchern dabei spezialisierte Arten wie artenreiche Wiesen, Heide oder Wildkräuter. Dieser Verlust an Pflanzenvielfalt löst eine Kettenreaktion aus, die zum Kollaps von Insektenpopulationen und zum Rückgang heimischer Vogelarten beiträgt.

Überdüngung als Klimatreiber

Nach Methanemissionen und Mooren ist die Überdüngung die Hauptquelle für Treibhausgase in der Landwirtschaft. Denn Stickstoff- überschüsse werden im Boden zu Lachgas (N20) umgewandelt. Lachgas ist etwa 300-mal klimaschädlicher als CO2 und schädigt zudem die Ozonschicht. 28,2 Prozent der direkten landwirtschaftlichen Emissionen entfallen auf Lachgas aus Böden[12]. Ammoniak und Stickoxide sind zudem Gase, die durch Düngung entstehen und toxisch auf Umwelt und Gesundheit wirken.

Düngebedarfswerte systematisch zu hoch

Landwirte düngen zur Ertragsmaximierung. Doch die gesetzlichen Bedarfswerte sind wissenschaftlich überholt und fördern Überdüngung. Bei Mais liegen die Bedarfswerte etwa bis zu 20 Prozent über dem tatsächlichen Aufnahmevermögen der Pflanzen. Eine Anpassung an den Stand der Wissenschaft würde den Düngemitteleinsatz reduzieren, Kosten in den Betrieben sparen und Gewässer schonen – ohne Ertragsverluste[13].

6 BDEW (2017): Gutachten zur Berechnung der Kosten der Nitratbelastung in Wasserkörpern für die Wasserwirtschaft
7 Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2023): Nitrat im Trinkwasser.
8 Weltgesundheitsorganisation (2017): Nitrate and nitrite in drinking-water
9 HELCOM (2023): State of the baltic sea
10 Umweltbundesamt (2024): Eutrophierung
11 Sachverständigenrat für Umweltfragen (2015): Sondergutachten Stickstoff, S. 119
12 Umweltbundesamt (2025): Landwirtschaftliche Treibhausgasemissionen
13 Taube, Bach (2025): Warum werden die Ziele des Gewässerschutzes mit der Düngegesetzgebung in Deutschland nicht erreicht?

Gülle-Flut durch massenhafte Tierhaltung und Futterimporte

In Regionen mit hoher Tierdichte wird das Land regelrecht mit Nährstoffen überflutet. Futtermittelimporte (z. B. Soja aus Südamerika) sind ein versteckter Nährstoffimport: Stickstoff und Phosphor werden dort dem Boden entzogen, hier verfüttert und landen schließlich als Gülle auf unseren Äckern. Dieser einseitige Nährstoffstrom bricht den regionalen Kreislauf und führt zur lokalen Überlastung. Die Lösung liegt in einer **flächengebundenen Tierhaltung,** die die Tierzahl strikt an die verfügbare Fläche koppelt.

Rote Gebiete: Brennpunkte der Überdüngung

Regionen, in denen das Grundwasser den EU-Nitrat-Grenzwert von 50 mg/l überschreitet, werden als sogenannte „Rote Gebiete“ ausgewiesen. Die geografische Übereinstimmung zwischen hoher Viehdichte und diesen belasteten Zonen macht deutlich: Der Handlungsbedarf im Bereich der Tierhaltung ist massiv[14].

Wenn der Grenzwert im Grundwasser überschritten wird, greifen laut Grundwasserverordnung strengere Bewirtschaftungsauflagen. Dazu gehören etwa die verpflichtende Reduktion der Düngermenge um 20 Prozent, strengere Fristen sowie ausgeweitete Gewässerrandstreifen für die Betriebe in den roten Gebieten. Trotz dieser Maßnahmen bleiben die Stickstoffüberschüsse in bestimmten Sektoren und Regionen zu hoch, um eine Trendumkehr im Grundwasser einzuleiten und das Ökosystem nachhaltig zu entlasten[15].

Politischer Handlungsdruck: Das Ende der Ausreden

Deutschland steht rechtlich unter enormem Zugzwang. Nachdem das langjährige EU-Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland nur mühsam beigelegt schien, droht die Situation erneut zu eskalieren. Der Grund: Nach einem Gerichtsurteil, das die Ausweisung der „Roten Gebiete“ durch die Länder für unzulässig erklärte, ist die Bundesregierung ihrer Pflicht bisher nicht nachgekommen, die belasteten Gebiete rechtssicher auszuweisen.

Obwohl die Gerichte die fachliche Notwendigkeit der Schutzgebiete an sich nicht infrage gestellt haben, wird deren Umsetzung politisch blockiert, indem die Bundesländer nicht nur den Vollzug der Auflagen in roten Gebieten aussetzen, sondern sie grundsätzlich in Zweifel ziehen. Damit ist der von der EU-Nitratrichtlinie geforderte Schutzstatus in nitratbelasteten Regionen faktisch ausgesetzt[16].

Zusätzlich hat die Bundesregierung durch das ersatzlose Streichen der Stoffstrombilanz das zentrale Instrument zur Kontrolle der Nährstoffströme aufgehoben. Ohne ein Messinstrument für die betriebliche Überdüngung fehlen die Fakten für einen effektiven Gewässerschutz. Landwirten kann weder ihre ressourcenschonende Düngung noch ihre Ressourcenüberlastung nachgewiesen werden. Dies widerspricht dem Verschlechterungsverbot der EU-Wasserrahmenrichtlinie und ist ein Bruch mit dem Verursacherprinzip.

Die Konsequenz: Es drohen erneut massive Strafzahlungen durch die EU-Kommission, die in der Vergangenheit bereits mit Summen von bis zu 850.000 € pro Tag im Raum standen.

Flankiert wird dieser Druck durch eine weitere Rechtsprechung: Das Bundesverwaltungsgericht verpflichtet die Bundesregierung dazu, das bislang fehlende nationale Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer vor Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen zu erstellen.

14 Umweltbundesamt (2026): Ausweisung nitratbelasteter Gebiete
15 Stellungnahme der Beiräte WBA, WBD, SRU zur Novellierung der Düngeverordnung (2013)
16 Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 24.10.2025 (Az. 10 CN 3.25)

Greenpeace fordert eine verursachergerechte Düngepolitik

Wasser schützen – Überdüngung in roten Gebieten konsequent stoppen:

Der Bund muss die Ausweisung der besonders nitratbelasteten Gebiete ohne Verzögerung in einer Verordnung rechtssicher regeln, die von den Ländern dann umgehend umgesetzt wird – damit unsere wichtigste Lebensgrundlage, unser Wasser, geschützt ist!

Verursacher erfassen, Grenzwerte anpassen, Anreize setzen:

Das Düngerecht muss Nährstoffüberschüsse auf Betriebsebene durch eine Hoftorbilanz verpflichtend sichtbar machen. Um die Überschüsse abzubauen, braucht es die Anpassung der Düngebedarfs- und Grenzwerte an den aktuellen Stand der Wissenschaft (organisch-mineralische Düngung auf maximal 120 kg Stickstoff pro Hektar). Mit einer Abgabe auf Düngeüberschüsse sollen wirksame wirtschaftliche Anreize gesetzt werden, um die Überdüngung abzubauen.

Agrarwende fair & konsequent gestalten:

Eine Landwirtschaft mit flächengebundener Tierhaltung und bedarfsgerechter Düngung schließt Nährstoffkreisläufe und schützt unser Wasser. Damit diese Agrarwende gelingt, braucht es digitale, bürokratiearme Lösungen und finanziell tragfähige Rahmenbedingungen. Investitionen in modernes Düngemanagement (Lagerung, Ausbringtechnik) und der Abbau der Tierzahlen in viehdichten Regionen müssen finanziell gefördert werden, beispielsweise durch gezielte Zahlungen an die Betriebe im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP).

Impressum

Greenpeace e. V., Hongkongstr. 10, 20457 Hamburg; V.i.S.d.P.: Anne Hamester;
Druck: Reset St. Pauli, Virchowstr. 8, 22767 Hamburg;
gedruckt auf 100% recyceltem Altpapier; Stand: 5/2026; GP0SU9WTO