

ARTENVIELFALT IN GEFAHR

Überdüngung verschlechtert in allen Ökosystemen die Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen. Nitrate im Grundwasser können zudem Krebs auslösen. In Küstengewässern führen sie zur Bildung von Todeszonen ohne Sauerstoff.

Im Wasser führt hoher Stickstoffgehalt zu niedrigem Sauerstoffgehalt. Wie stark die Küstengewässerqualität durch die Nährstoffbelastung leidet, ist im Golf von Mexiko drastisch zu erkennen. An der Mündung des Mississippi weisen rund 20.000 Quadratkilometer Küstengewässer, eine Fläche so groß wie Rheinland-Pfalz, einen so niedrigen Sauerstoffgehalt auf, dass in dieser „Todeszone“ Garnelen und Küstentierarten nicht überleben können. 2011 wiesen Forscher nach, dass in den Keimdrüsen von im Golf lebenden Fischweib-

chen Spermien wachsen, weil der Sauerstoffmangel den Enzymhaushalt stört.

Die Ursache liegt im großflächig überdüngten Einzugsgebiet des Mississippi, wo fast die gesamte Futtermittelproduktion und industrielle Tierhaltung der USA konzentriert ist. Vor allem Stickstoff und Phosphor gelangen über den Fluss in den Golf, wo diese Nährstoffe das Wachstum von Algen, Wasserpflanzen und Bakterien anregen, bis der Sauerstoff im Meerwasser aufgebraucht ist. Sieben Milligramm gelöster Sauerstoff sind üblich, vor der Flussmündung sind es weniger als zwei – hier sind nur noch Lebewesen aktiv, die nicht auf Sauerstoff angewiesen sind.

Nach Angaben des US-Meereskundlers Peter Thomas leiden inzwischen weltweit 250.000 Quadratkilometer Küstengewässer in bestimmten Jahreszeiten unter schwerem Sauerstoffmangel. In Asien verschmutzen die Schweine- und Hühnermastanlagen in den Küstengebieten Chinas, Vietnams und Thailands das Südchinesische Meer mit Stickstoff. Das nördliche Kaspische Meer wird mit den Stickstofffrachten der Wolga belastet. Europa ist an vielen Stellen betroffen: in der Ostsee, im Schwarzen Meer, zwischen England und Irland, vor der galicischen Küste und in der Adria sind Todeszonen belegt, nicht nur von Stickstoff und Phosphaten verursacht, sondern auch durch Kalium, Medikamentenrückstände, Krankheitserreger und Schwermetalle.

Auch an Land spielt die Tierhaltung bei der Zerstörung von Lebensräumen eine wichtige Rolle. Sie beeinträchtigt fast alle bedrohten Arten der Roten Liste, die von der Naturschutzorganisation IUCN geführt wird. Tropische Regenwälder sind besonders artenreich, doch bereits ein Fünftel des Amazonaswaldes ist zerstört, zu 70 Prozent für die Gewinnung von Rinderweiden.

Tierhaltung löst zudem in ganzen Ökosystemen – Wäldern, Mooren und Heiden – einen Rückgang der Artenvielfalt aus. In Deutschland und anderen EU-Mitgliedern sind Weiden oft überdüngt. Aus artenreichen und bunt blühenden Wiesen entstehen innerhalb weniger Jahre saftig grüne Fettwiesen, die zwar viel Heu liefern, in denen aber nur noch wenige Pflanzenarten wachsen. Denn bestimmte Arten profitieren besonders stark von dem zusätzlichen Nährstoffangebot durch den Dünger, wachsen dadurch schneller und beschatten dann Arten, die wenig oder keinen Nutzen aus der Düngung ziehen können. Ohne das lebenswichtige Sonnenlicht sterben diese ab oder können sich nicht mehr fortpflan-

zen. Viele artenreiche Weiden werden zudem in Ackerland umgewandelt.

Nitrate im Grundwasser gefährden Menschen, weil sie im Körper in krebserregende Nitrosamine verwandelt werden können. Gülle und Jauche, die in Gebieten mit hohem Tierbestand – oft wenig gezielt – ausgebracht werden, stellen eine noch größere Gefahr dar als die mineralischen Dünger, vor allem auf durchlässigen Böden. In rund 15 Prozent der Grundwasser-Messstellen wird der Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschritten. Zwar wird in Deutschland weniger Dünger eingesetzt, aber trotzdem müssen Wasserversorger immer wieder Entnahmestellen aufgeben. Verantwortlich ist unsachgemäßes Düngen; zusätzlich wird der Stoff in bestimmten Jahreszeiten durch Sickerwasser aus dem Boden gewaschen und gelangt so ins Grundwasser.

Die Bundesregierung hat für 2010 vorgegeben, dass der Überschuss an Stickstoff bei maximal

80 Kilogramm pro Hektar und Jahr liegen darf. Dieses Ziel ist noch lange nicht erreicht. Vor zehn Jahren lag der Wert bei rund 115, derzeit bei etwa 96 Kilogramm. Erst unter 80 Kilogramm, das haben Umweltwissenschaftler errechnet, wird auch die Vorgabe der Internationalen Nordseekonferenz endlich erreicht, die Stickstoffeinträge in die Nordsee im Vergleich zum Jahr 1985 zu halbieren.

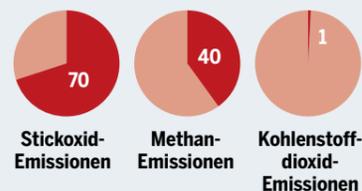
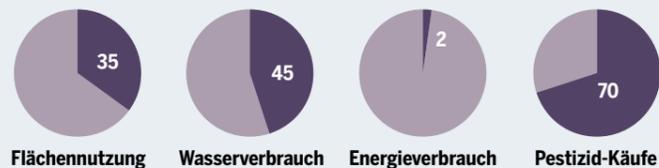
Das industrielle Agrarmodell mit seinem hohen Einsatz an chemischen Düngemitteln, Schädlings- und Unkrautvernichtungsmitteln ist nicht nachhaltig. Es zerstört die Organismen in Böden und Wasser und damit auch die Ökosysteme und die Artenvielfalt. Gegen diese Belastungen hilft eine bäuerliche Landwirtschaft, in der nur so viele Tiere gehalten werden, wie der Hof mit selbst erzeugten Raufuttermitteln, Getreide und Hülsenfrüchten füttern kann. Sie hält die Nährstoffkreisläufe aufrecht. ●

Der deutsche Stickstoff-Überschuss sinkt erheblich zu langsam

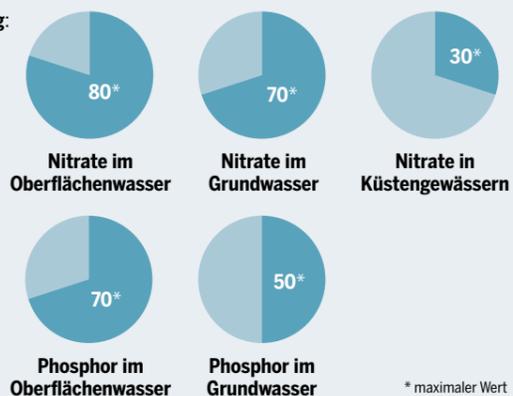
Anteil der Landwirtschaft an der gesamten Belastung der Umwelt

Industrielländer (OECD-Mitglieder), 2007–2009, in Prozent

OECD



Wasserverschmutzung:



Fleischerzeugung und Stickstoffbelastung in Europa

