

## Aktuelles

### Neue Regeln für nitratbelastete und eutrophierte Gebiete

Der Bundesrat hat am 14. Juli 2022 der Novelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten (AVV Gebietsausweisung) zugestimmt. Geregelt wird damit, dass insbesondere das Nitratmessnetz in den nächsten Jahren verdichtet wird. Problemstellen können so besser erkannt werden. Ab dem Jahr 2028 gelten dann einheitliche Regeln für alle Bundesländer. Mit den Änderungen, die die Europäische Kommission zuvor bestätigt hatte, wird die deutsche Gesetzgebung an geltendes EU-Recht angepasst. Landwirtinnen und Landwirte bekommen somit Klarheit und Planungssicherheit. Zugleich sollen millionenschwere Strafzahlungen im laufenden Vertragsverletzungsverfahren verhindert werden.

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten (AVV Gebietsausweisung – AVV GeA) konkretisiert die Vorgaben zur Gebietsausweisung der im Jahr 2020 geänderten Düngeverordnung (DüngeVO), die ein wesentlicher Bestandteil des deutschen Aktionsprogramms zur Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie ist. Die Neufassung sowie die Neuausweisung der belasteten Gebiete nach Anpassung der jeweiligen Landesdüngeverordnungen sind ein entscheidender Schritt, damit die EU-Kommission das laufende Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland einstellen kann. Die EU-Kommission hatte die von der Bundesregierung vorgeschlagenen Änderungen an der AVV Gebietsausweisung zuvor bestätigt. Nach dem Beschluss im Kabinett hat nun der Bundesrat die AVV Gebietsausweisung beschlossen. Mit der Novelle der AVV werden die Forderungen der EU-Kommission im Vertragsverletzungsverfahren umgesetzt. So können bei der Gebietsabgrenzung zukünftig keine landwirtschaftlichen Daten mehr berücksichtigt werden (Streichung der sog. Emissionsmodellierung). Die Bundesländer müssen künftig sicherstellen, dass alle belasteten Messstellen innerhalb der mit Nitrat belasteten bzw. eutrophierten Gebiete liegen. Zudem muss die Binnendifferenzierung bundeseinheitlich mit geostatistischen Regionalisierungsverfahren erfolgen. Hierfür sind Übergangsfristen vorgesehen, um den Ländern genügend Zeit zur Verdichtung ihrer Messstellennetze zu geben. Zudem wurde die Berücksichtigung von denitrifizierenden Verhältnissen aufgegriffen, um den Vorsorgegedanken noch stärker zu berücksichtigen.

In den Jahren 2017 und 2020 gab es große Änderungen des Düngerechts, durch die viele Landwirtinnen und Landwirte immer wieder ihre Bewirtschaftungsweisen ändern mussten. Hintergrund ist die seit dem Jahr 2012 immer wieder geäußerte Kritik der EU-Kommission an der deutschen Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie durch die DüngeVO. Die Nitratrichtlinie hat den Schutz der Grund- und Oberflächengewässer vor Nitrat-Verunreinigungen aus landwirtschaftlichen Quellen zum Ziel und ist Teil eines umfassenden rechtlichen EU-Rahmenwerks zum Schutz der Umwelt. Nach dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 21. Juni 2018 im Klageverfahren der EU-Kommission gegen Deutschland wegen unzureichender Umsetzung der Nitratrichtlinie überarbeitete die damalige Bundesregierung die bereits 2017 novellierte Düngeverordnung erneut – und erließ

die geänderte Düngeverordnung Ende April 2020. Die EU-Kommission hatte beanstandet, dass die Novelle aus dem Jahr 2017 dem EuGH-Urteil aus dem Jahr 2018 nicht gerecht werde und in der Folge im Juli 2019 das sogenannte Zweitverfahren gegen Deutschland eingeleitet. Insbesondere hatte die Kommission das äußerst heterogene Vorgehen bei der Ausweisung der mit Nitrat belasteten oder durch Phosphat eutrophierten Gebiete in den Ländern kritisiert. In der Folge erarbeitete eine Bund-Länder-Steuerungsgruppe die AVV Gebietsausweisung, die im November 2020 nach Zustimmung durch den Bundesrat erlassen wurde. Die EU-Kommission forderte Deutschland im Juni 2021 erneut zu deutlichen Nachbesserungen auf. Dies betraf vor allem die Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete, deren Flächenumfang sich gegenüber der Gebietsausweisung aus dem Jahr 2019 deutlich verkleinert hatte. Deutschland drohen im Falle einer weiteren Verurteilung Strafzahlungen in Höhe eines Pauschalbetrages von mindestens 11 Mio. € und eines Zwangsgeldes von bis zu rund 800.000 € täglich.

#### Weitere Informationen:

Themenbereich "Bodenschutz und Altlasten",

Umweltbundesministerium

[www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/boden-und-altlasten](http://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/boden-und-altlasten)

(aus: Newsletter Bundesumweltministerium vom 14. Juli 2022)

### Führende Klimaforscher fordern globale Partnerschaft

Neun der weltweit führenden Klimawissenschaftler rufen zu umfangreichen internationalen Investitionen auf, um eine neue Generation von Klimamodellen zu entwickeln, die grundlegende Fragen über die Vorhersagbarkeit zukünftiger Niederschläge und damit verbundenen Extremereignissen beantworten können.

Trotz jahrzehntelanger Forschung ist weiterhin nicht bekannt, wie sich die Niederschläge in den kommenden Jahren entwickeln werden, und schwere Überschwemmungen sowie langanhaltende Dürreperioden fallen bereits jetzt anders aus als erwartet. In ihrer Stellungnahme argumentieren die Wissenschaftler, dass Lösungen zwar vorhanden sind, aber eine verstärkte und strategische internationale Zusammenarbeit erforderlich ist, um Durchbrüche in der Datenverarbeitung wirksam einsetzen zu können und wesentlich fortschrittlichere Klimamodelle zu entwickeln.

Die Grundlage, auf der die Klimamodelle in den letzten 30 Jahren aufgebaut wurden, vereinfacht die wasserführenden Systeme stark und lässt einige grundlegende physikalische Aspekte außer Acht, von denen wir heute wissen, dass sie für zuverlässige Vorhersagen unerlässlich sind. Die Lösung liegt in greifbarer Nähe: es muss ein Quantensprung von den derzeitigen globalen Klimamodellen auf der 100-Kilometer-Skala zu Modellen auf der 1-Kilometer-Skala erreicht werden. Auf diesen Skalen wird dann die komplexe Physik von regenführenden Systemen zum ersten Mal richtig dargestellt – mit Folgen, die weit über die Zukunft unseres Wassers hinausgehen und viele Aspekte des Klimawandels betreffen.

Das internationale Team plädiert für die Schaffung und Bereitstellung von Mitteln für einen Zusammenschluss führender Modellierungszentren, die hochmoderne Exascale-Rechenkapazität nutzen können und eine passende Infrastruktur aufweisen, um die enormen Datenmengen weiterzuverarbeiten. Ziel ist es, ein einsatzfähiges Klimavorhersagesystem im Kilometermaßstab aufzubauen, das allen Nationen dient und ihnen zuverlässige Erkenntnisse über alle Aspekte des Klimawandels liefert.

Die große Vision ist die Schaffung eines digitalen Zwillings der Erde, der sich auf diese Vorhersagen stützt. Die europäische Initiative "Destination Earth" (DestinE) weist hierfür den Weg, aber die Dringlichkeit und die internationale Dimension des Vorhabens erfordern eine noch größere Mobilisierung von Ressourcen und Kollaboration, um zu erreichen, was nötig ist.

Die Aufgabe ist jedoch nicht zu unterschätzen. Auch wenn sich das wissenschaftliche Verständnis und die technologischen Entwicklungen im Bereich der Datenverarbeitung und -speicherung enorm weiterentwickelt haben, erfordert das Ausmaß dieses Unterfangens eine internationale Anstrengung.

Überschwemmungen und Dürren gehören zu den kostspieligsten Auswirkungen des Klimawandels, und Veränderungen in der saisonalen Niederschlagsverteilung und natürlichen Variabilität der Niederschläge können tiefgreifende Auswirkungen auf viele Lebensräume haben, die wiederum unsere Ernährungssicherheit, Wassersicherheit, Gesundheit und Infrastrukturinvestitionen bedrohen. Wie wenig jedoch über die Zukunft der Wasserverteilung und des Wasserkreislaufs bekannt ist, wurde im jüngsten Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC deutlich. Dieser zeigte einmal mehr, dass es erhebliche Unsicherheiten in Bezug auf die Veränderungen der Niederschläge gibt, insbesondere auf regionaler und lokaler Ebene.

Was jetzt erforderlich ist, ist eine "Mission für den Planeten Erde", die sich mit den Gefahren des Klimawandels befasst und entsprechend gefördert ist. Die Welt erlebt schon jetzt Extreme, die außerhalb dessen liegen, was uns die derzeitigen Modelle zeigen können, und die sozialen und wirtschaftlichen Strukturen sind bereits massiv gefährdet.

Die doppelte Zielsetzung von "Netto-Null" und Klimaresilienz erfordert eine erhebliche Beschleunigung bei der Bereitstellung zuverlässiger und umsetzbarer Klimainformationen, insbesondere für die an den stärksten gefährdeten Regionen. Die derzeitigen Klimamodelle können dies nicht leisten, aber durch weltweite Investitionen und wissenschaftliche Partnerschaften im Bereich der globalen Modellierung im Kilometermaßstab wird dies Realität werden. Klimawissenschaftler verfügen heute über sehr detaillierte und ausgefeilte Klimafolgen-Modelle, aber es fehlen weiterhin detaillierte Wetter- und Wasserinformationen, um sie anzutreiben. Solange diese Lücke nicht geschlossen ist, können keine verlässlichen Anpassungsentscheidungen getroffen werden.

Die vorgeschlagene Investition verblasst im Vergleich zu den klimabedingten Verlusten, die auch heute schon auftreten. Sie macht etwa 0,1 % der geschätzten jährlichen Kosten hydrologischer Extremereignisse aus, ohne dabei die verlorenen Menschenleben zu berücksichtigen. Diese Kosten werden mit dem fortschreitenden Klimawandel noch weiter steigen.

#### Autorenliste:

Julia Slingo, Cabot Institute, University of Bristol  
 Prof. Paul Bates, Cabot Institute, University of Bristol  
 Dr. Peter Bauer, European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, Reading  
 Prof. Stephen Belcher, Met Office, Exeter  
 Prof. Tim Palmer, University of Oxford  
 Dr. Graeme Stephens, NASA Jet Propulsion Laboratory, Caltech, Pasadena  
 Prof. Bjorn Stevens, Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg  
 Prof. Thomas F. Stocker, Oeschger-Zentrum für Klimaforschung, Universität Bern  
 Prof. Georg Teutsch, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Leipzig

#### Fachartikel:

Slingo, J., Bates, P., Bauer, P., Belcher, S., Palmer, T., Stephens, G., Stevens, B., Stocker, T., Teutsch, G. (2022): Ambitious partnership needed for reliable climate prediction. *Nature Climate Change*, 12, 499-503.

DOI: 10.1038/s41558-022-01384-8

#### Weitere Informationen:

Max-Planck-Institut für Meteorologie  
<https://mpimet.mpg.de>

(aus: Pressemitteilung Max-Planck-Institut für Meteorologie vom 16. Juni 2022)

### Globale Süßwasserversalzung Projekt AQUACOSM-plus

Menschliche Aktivitäten wie Bergbau, intensive Landwirtschaft, Wasserentnahme und Klimawandel treiben die Salzkonzentration in unseren Binnengewässern in die Höhe. Das Wasser wird als Trinkwasser ungenießbar und für die Industrie unbrauchbar. Die Versalzung könnte auch schwerwiegende Folgen für Ökosysteme haben: Verlust salzempfindlicher Arten, Ausbreitung invasiver Arten, Veränderungen des Nährstoffkreislaufs und des Stoffumsatzes in den Nahrungsnetzen sowie ein Anstieg der Treibhausgasemissionen.

Trotz zunehmender Belege für die dramatischen Auswirkungen der Versalzung reicht der derzeitige Wissensstand nicht aus, um die Folgen der Versalzung für Süßwasserökosysteme vorherzusagen. Daher hat sich ein Team von Forschenden aus 10 Ländern zusammengetan, um den dringendsten Forschungsbedarf zu ermitteln. Ein veröffentlichtes Übersichtspapier ist hierzu im Rahmen des vom Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) koordinierten europäischen Netzwerkprojekts AQUACOSM-plus entstanden. Die Forschungsagenda zeigt Forschungsprioritäten auf und zielt darauf ab, fortschrittliche Lösungsansätze zu finden und das Bewusstsein für die globalen Herausforderungen zu schärfen, auf die wir uns vorbereiten müssen.

Die Studien zeigen eine uneinheitliche geografische Verteilung des aktuellen Wissensstands mit einem deutlichen Schwerpunkt auf Nordamerika und Europa. Über Regionen in Afrika oder Südamerika, in denen die Versalzungsfaktoren besonders stark zunehmen, ist bisher wenig bekannt. Auch kleine Süßwasser-