



# Berichte über Landwirtschaft

Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft

**BAND 98 | Ausgabe 3**

**Agrarwissenschaft**  
**Forschung**  

---

**Praxis**

# Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen zum Diskussionspapier „Ackerbaustrategie 2035“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Von Franz Wiesler, Falko Holz, Karl Severin, Sandra Spielvogel

## Einleitung

Der Wissenschaftliche Beirat für Düngungsfragen beim BMEL (WBD) begrüßt die Erstellung eines Diskussionspapiers „Ackerbaustrategie 2035“ durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. In dieser werden in sechs Leitlinien die Eckpunkte für einen nachhaltigen und gesellschaftlich akzeptierten Ackerbau genannt und am Beispiel von 12 Handlungsfeldern konkreter erläutert.

Angesichts der großen Herausforderungen (Nahrungsmittelproduktion, Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit, gesellschaftliche Akzeptanz), denen sich die zunehmend spezialisierten landwirtschaftlichen Betriebe ausgesetzt sehen, hätte die Entwicklung einer „Landwirtschaftsstrategie“, in der Pflanzen- und Tierproduktion integriert werden, allerdings einen zielführenderen Ansatz dargestellt. Weiterhin wäre es wünschenswert gewesen, die einzelnen Handlungsfelder des Ackerbaus besser miteinander zu verbinden und somit einen systemaren Ansatz zu verfolgen. Dies soll im Folgenden am Beispiel des Handlungsfeldes Düngung erläutert werden.

## Ausgangslage

In dem Diskussionspapier wird richtigerweise darauf verwiesen, dass eine bedarfsgerechte Düngung eine wichtige Voraussetzung für das Ausschöpfen von Ertragspotentialen, das Erzielen optimaler Produktqualitäten, den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit etc. ist. Richtig ist auch, dass ein ausgewogenes Nährstoffverhältnis wichtig für eine effiziente Düngung ist und dass dieses mit mineralischen Düngemitteln einfacher zu erreichen ist als mit organischen Düngemitteln.

Kern des mit der organischen Düngung verbundenen Problems ist jedoch, dass in den Regionen mit hoher Nutztierdichte teilweise massive Nährstoffüberhänge bestehen. Diese abzubauen erfordert entweder eine Abstockung der Tierbestände oder die Verbringung organischer Dünger in Ackerbaubetriebe bzw. Ackerbauregionen mit einer geringen Nutztierdichte. Bei Aufrechterhaltung der derzeitigen landwirtschaftlichen Strukturen müsste der verstärkte Einsatz organischer Düngemittel in Ackerbaubetrieben ein Teilaspekt einer Ackerbaustrategie sein, die Teil einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Landwirtschaftsstrategie ist.

Zur Ausgangslage gehört auch, dass neben dem anspruchsvollen Einsatz organischer Dünger auch die Ausbringung von Mineraldüngern zu erheblichen Problemen führen kann, z. B. wenn sie zur Erzielung bestimmter Qualitätsanforderungen über das Ertragsoptimum hinaus eingesetzt werden oder wenn bestimmte Fruchtfolgen einer befriedigenden Düngerausnutzung entgegenstehen.

Weiterhin greift die Betrachtung deutlich zu kurz, da sie ausschließlich auf den Nährstoffaspekt abstellt. Die Bedeutung der Düngung für die Bodenfruchtbarkeit wird zwar erwähnt, findet aber inhaltlich keine Beachtung. So fehlt der Begriff Humus im gesamten Abschnitt zum Handlungsfeld Düngung. Dementsprechend wird auch die Funktion und Bedeutung der organischen Düngung für die Humusreproduktion außen vorgelassen.

## Problemstellung

Bei den mit der Düngung verbundenen Problemen wird auf die Überschreitung der Grenzwerte für Nitrat im Grundwasser sowie auf die Emissionen von Ammoniak hingewiesen.

Das übergeordnete, mit der Düngung in Zusammenhang stehende Problem sind jedoch **primär** nationale (Stickstoff) bzw. regionale (Stickstoff, Phosphor) **Nährstoffbilanzüberschüsse**. Diese stellen ein weitergehendes Umweltproblem dar als es in der Ackerbaustrategie umrissen wird. So sind Nährstoffüberschüsse eine Verschwendung von knappen Ressourcen (Phosphor, fossile Energieträger für die Produktion von N-Düngemitteln). Sie führen zu Nährstoffeinträgen in das Grundwasser (Nitrat), in Fließgewässer (Nitrat, Phosphat) sowie Seen, Küstengewässer und Meere (Nitrat, Phosphat). Weitere Nährstoffeinträge erfolgen in die Atmosphäre (Ammoniak, Lachgas).

Nährstoffverluste in die Hydrosphäre und die Atmosphäre führen:

- zur Verschmutzung und Eutrophierung von Gewässern (Nitrat, Phosphat),
- zur Eutrophierung und Versauerung (Ammoniak) naturnaher terrestrischer Ökosysteme,
- zur Verschiebung der Artenzusammensetzung und damit zur Veränderung der Biodiversität,

- zu neuartigen Walderkrankungen (Ammoniak),
- zum Anstieg der Konzentration klimarelevanter Gase in der Atmosphäre (Lachgas),
- zur Zerstörung der Ozonschicht (Lachgas) sowie
- zur Bildung sekundärer Feinstaubpartikel (Ammoniak).

Dies trägt wesentlich dazu bei, dass Deutschland eine Reihe von Umweltzielen verfehlt, wie sie in (i) der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Bundesregierung 2002, 2004, 2005, 2008, 2012, 2016), (ii) der Nitrat-Richtlinie, (iii) der Wasser-Rahmenrichtlinie, (iv) der NEC-Richtlinie und der (v) Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie festgeschrieben sind.

## Zielkonflikte

Der benannte Zielkonflikt, dass „eine ausreichende und bedarfsgerechte Versorgung von Pflanzen mit Nährstoffen einer wirksamen Reduktion von Nährstoffausträgen in Boden, Wasser und Luft entgegenstehen kann“ ist aus zwei Gründen zu hinterfragen. So ob die *bedarfsgerechte Versorgung* der Pflanzen mit Nährstoffen gleichbedeutend damit ist, dass unter allen Umständen der ökonomisch optimale Ertrag erzielt werden muss, oder ob unter vulnerablen Bedingungen zum Schutz der Umwelt eine Ertragsreduktion in Kauf genommen werden sollte. Zum zweiten sollte bedacht werden, dass eine wirksame Reduktion von Nährstoffausträgen in der Regel nur durch eine Kombination von Maßnahmen („integriertes Nährstoffmanagement“) erreicht werden kann, und weniger durch Einzelmaßnahmen, wie sie unter den Maßnahmenvorschlägen genannt sind (s.u.).

## Ziele

Die im Handlungsfeld „Düngung“ aufgeführten Ziele (bedarfsgerechte Nährstoffversorgung der Pflanze, Erhöhung der Nährstoffeffizienz, Reduzierung der Nährstoffeinträge in Gewässer und Luft) sind nicht systematisch gegliedert und von Maßnahmen getrennt dargelegt.

Es stellt sich auch die Frage, warum hier ausgerechnet die Maßnahmen Verbesserung der Ausbringungstechnologie (einschließlich des aktuell umstrittenen NIRS-Messverfahrens) und Entwicklung von nährstoffeffizienten Gemüsesorten genannt werden. Die Züchtung auf Nährstoffeffizienz sollte sich nicht auf Gemüse beschränken, die Verbesserung der Ausbringungstechnologie ist eine Maßnahme unter vielen.

## Indikatoren

Neben den genannten Indikatoren **Stickstoffüberschuss** und **Nitratgehalt im Grundwasser** sollte im Zusammenhang mit der Düngung die **Emission von Ammoniak**, die **Eutrophierung der Nord- und Ostsee durch N und P** und die **Eutrophierung von weiteren aquatischen und terrestrischen Ökosystemen durch N und P** berücksichtigt werden.

Die **Stoffstrombilanz** ist sicher ein geeignetes Werkzeug um die Nährstoffeffizienz im landwirtschaftlichen Betrieb zu beurteilen. Ihre Bewertung sollte aber wesentlich ambitionierter sein, als es die geltende Stoffstrombilanzverordnung vorsieht.

## Maßnahmenvorschläge

Die unter dem Punkt „**Bundesprogramm Nährstoffmanagement**“ gemachten Ausführungen sind im Wesentlichen eine reine Aufzählung technischer Maßnahmen zur Verminderung der Ausbringungsverluste und Verbesserung der Effizienz organischer Dünger aus der Tierhaltung bzw. aus der Biogaserzeugung. Sie berücksichtigen ausschließlich Stickstoff und vernachlässigen somit das große und ungenutzte P-Potential in diesen Düngern. Andere Hotspots für N-Überschüsse wie der Gemüsebau, die Qualitätsweizenproduktion oder der Rapsanbau werden nicht genannt.

**Viel zielführender als die Aufzählung von Einzelmaßnahmen wäre ein Konzept zur Entwicklung integrierter Nährstoffmanagementsysteme, welche eine Kombination von Maßnahmen zur Verbesserung der Nährstoffeffizienz in den verschiedenen Produktionssystemen beinhalten sollte.** Diese Maßnahmen sollten sich nicht auf rein technische Aspekte beschränken, sondern klassische pflanzenbauliche Handwerkszeuge wie z. B. die Fruchtfolge, die Bodenbearbeitung, die Sortenwahl oder den Zwischenfruchtanbau mitberücksichtigen.

Der Vorschlag, die **Forschung zum Stickstoffkreislauf** zu verstärken, verkennt, dass wir viel weniger ein Wissensdefizit als ein Umsetzungsproblem haben. Alle grundlegenden, mit der Düngung zusammenhängenden Umweltprobleme und Lösungsansätze sind seit 40 Jahren bekannt. Ihre bislang mangelnde Umsetzung könnte durch eine Intensivierung einer nicht nur ökonomisch ausgerichteten Ausbildung und Beratung sowie durch eine finanzielle Honorierung von umweltgerechter Landbewirtschaftung, insbesondere im Rahmen der GAP, gefördert werden.

Es erschließt sich nicht, welchen Nutzen ein **Früherkennungssystem für Nitrateinträge ins Grundwasser** haben soll. Die wichtigste und integrierende Kenngröße für potentielle

düngungsbedingte Umweltwirkungen ist bekannt – der Nährstoffsaldo. Er wäre weit besser geeignet als allein die Betrachtung der Nitratkonzentration im Grundwasser.

## Verknüpfung von Handlungsfeldern

Die Ackerbaustrategie sollte die Düngung mehr mit anderen Handlungsfeldern verknüpfen. Beispiele dafür sind:

- der Boden- (und Verbraucher-)schutz durch die Anwendung qualitativ hochwertiger und wenig kontaminierter Dünger,
- der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und des Humusgehaltes im Boden durch eine zielgerichtete organische und mineralische Düngung,
- die Fruchtfolge und/oder die Sortenwahl (i.e. Züchtung) als Baustein zur Verbesserung der Nährstoffeffizienz,
- die Pflanzenernährung als Baustein des integrierten Pflanzenschutzes sowie
- die Rolle der Düngung für die Anpassung an den Klimawandel (z.B. Verbesserung der Wassernutzungseffizienz durch bestimmte Mineralstoffe) und für den Klimaschutz (z.B. Verminderung der Lachgasemissionen).

## Fazit

Insgesamt schlägt der wissenschaftliche Beirat für Düngungsfragen also die Entwicklung einer „Landwirtschaftsstrategie“ unter Einbeziehung von Ackerbau, Grünlandbewirtschaftung und Tierproduktion vor. Dabei sollten integrierte Nährstoffmanagementsysteme entwickelt und einzelne Handlungsfelder mehr miteinander verknüpft werden. Neben der, zweifellos erforderlichen, technischen Weiterentwicklung ist ein systemarerer Ansatz erforderlich, um den vielfältigen Anforderungen an die Landwirtschaft gerecht werden zu können.

Diese Stellungnahme wurde vom Wissenschaftlichen Beirat für Düngungsfragen im Oktober 2020 verabschiedet.

## Federführende Autoren

Prof. Dr. Franz Wiesler, Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Speyer  
(Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen)

E-Mail: [wiesler@lufa-speyer.de](mailto:wiesler@lufa-speyer.de)

Prof. Dr. Falko Holz, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt

E-Mail: [falko.holz@lwg.mule.sachsen-anhalt.de](mailto:falko.holz@lwg.mule.sachsen-anhalt.de)

Dr. sc. agr. Karl Severin, Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und  
Forschungsanstalten (VDLUFA)

E-Mail: [karl.severin@lwk-niedersachsen.de](mailto:karl.severin@lwk-niedersachsen.de)

Prof. Dr. Sandra Spielvogel, Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel, Institut für  
Pflanzenernährung und Bodenkunde

E-Mail: [s.spielvogel@soils.uni-kiel.de](mailto:s.spielvogel@soils.uni-kiel.de)

## Weitere Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen beim BMEL

Dr. Kerstin Hund-Rinke, Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (stv.  
Vorsitzende)

Prof. Dr. habil. Eckhard George, Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren e.V.  
und Humboldt-Universität zu Berlin

Prof. Dr. Jörg Michael Greef, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI),  
Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde

Prof. Dr. Ludwig E. Hölzle, Universität Hohenheim, Fachgebiet Infektions- und Umwelthygiene bei  
Nutztieren

Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen, Technische Universität München, Lehrstuhl für Ökologischen  
Landbau und Pflanzenbausysteme

Dr. Hella Kehlenbeck, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), Institut  
für Strategie und Folgenabschätzung (Ständiger Gast)

Dr. Sabine Martin, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Christian Nawotke, LMS Agrarberatung GmbH (Vertreter der Düngemittelverkehrskontrollstellen der Länder)

Prof. Dr. Hans Schenkel, Universität Hohenheim, Institut für Nutztierwissenschaften, Fachgruppe Tierernährung (Ständiger Gast)

## Zitierweise der Stellungnahme

Franz Wiesler, Falko Holz, Karl Severin, Sandra Spielvogel, 2020: Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen zum Diskussionspapier „Ackerbaustrategie 2035“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, 6 S.

## Geschäftsstelle des Beirats für Düngungsfragen beim BMEL

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Referat 324 – Agrarforschung, Entscheidungshilfe, Modellvorhaben

Dr. Thomas Nessel

Deichmanns Aue 29

53179 Bonn

Tel.: +49 (0)228 6845-3372

E-Mail: [wb-duengung@ble.de](mailto:wb-duengung@ble.de)

Internet: [www.bmel.de/DE/ministerium/organisation/beiraete/dueng-organisation.html](http://www.bmel.de/DE/ministerium/organisation/beiraete/dueng-organisation.html)