



Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten

VDLUFA Arbeitskreis Nachhaltige Nährstoffhaushalte

---

# Vorschlag zur Novellierung der Düngeverordnung

---

(März 2012)



## Vorschlag des AK Nachhaltige Nährstoffhaushalte im VDLUFA zur Novellierung der Düngeverordnung (März 2012)

### Einführung

Die Düngeverordnung (DüV) definiert die gute fachliche Praxis beim Düngen. Daraus leitet sich als übergeordnetes Ziel ab, Nährstoffe im landwirtschaftlichen Betrieb möglichst effizient zu nutzen und Verluste zu minimieren. Nährstoffverluste hängen sehr wesentlich vom Bewirtschaftungs- und Düngesystem (organisch, mineralisch) ab.

Derzeitige Forderungen zur Steigerung der Effizienz und damit der Umweltleistung landwirtschaftlicher Betriebe gehen sehr weit. So schlägt die jüngst im Umweltbundesamt (UBA) eingesetzte Kommission Landwirtschaft (KLU) in ihrer Stellungnahme vom 01.08.2011 einen Zielwert für den N-Saldo von maximal 50 kg N je Hektar vor (nach Methode Hoftorbilanz (PARCOM), also Bruttobilanz ohne  $\text{NH}_3$ -Abzüge und inklusive der N-Einträge über Deposition). Dieser Zielwert lässt sich unter den derzeit vorgegebenen ökonomischen Voraussetzungen nur in Marktfruchtbetrieben, kaum in Energiebetrieben (hoher Einsatz an Gärsubstraten) und keinesfalls in Betrieben mit Tierhaltung oder Betrieben mit Sonderkulturen wie Gemüse und auch nicht im Mittel der in Deutschland bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche realisieren. Tatsächlich beträgt der mittlere N-Saldo der deutschen Landwirtschaft nach jüngeren Berechnungen auf Basis der Hoftorbilanz 105 kg je Hektar (Bach, 2008).

Ziel der Novellierung der DüV muss es sein, die Umweltleistung landwirtschaftlicher Betriebe wesentlich zu verbessern, ohne deren Existenz zu gefährden. Die nachfolgenden Vorschläge sind auf diese Zielsetzung ausgerichtet.

## Vorschläge für die Novellierung der Düngeverordnung

Die Vorschläge beinhalten notwendige Korrekturen in folgenden zentralen Rechtsinhalten:

- I Anzuwendendes Bilanzierungsverfahren ( Hoftor-Methode).
- II Festlegung verbindlicher Werte für zulässige N- und P-Überschüsse auf der Betriebsfläche (spezifisch für verschiedene Betriebssysteme und abgestimmt auf den P-Versorgungszustand der Böden).
- III Festlegung zulässiger N-Höchstfrachten über organische Dünger (diese müssen die N-Zufuhr über sämtliche organische Dünger enthalten und sich an der Erreichbarkeit zulässiger N-Überschüsse (siehe Punkt II) orientieren).
- IV Berücksichtigung von  $\text{NH}_3$ -Emissionen (Ausweisung des mittleren, auf die Betriebsfläche bezogenen  $\text{NH}_3$ -Austrages des Betriebes zur Förderung des Bewusstseins für diesen N-Austragspfad; mittelfristig Berücksichtigung der  $\text{NH}_3$ -Emissionen über komplette Betriebsbilanzen).
- V Ordnungswidrigkeiten

### zu I) Anzuwendendes Bilanzierungsverfahren

Der Nährstoff- und insbesondere N-Überschuss stellt den aussagekräftigsten Parameter für die Bewertung der Düngepraxis dar. Der hierfür notwendige Black-Box-Ansatz (Input minus Output) lässt sich weit besser quantifizieren und fehlerärmer in die Düngerbemessung einbeziehen als eine Berücksichtigung und quantitative Abschätzung von Teilprozessen des Umsatzes von Dünger- und Boden-N im Gesamtsystem Boden/Pflanze.

Als einzige verbindliche Methode für die Beurteilung des betrieblichen Nährstoffmanagements wird die Bilanzierung nach Hoftor-Ansatz vorgeschlagen. Die so ermittelte betriebliche Gesamtbilanz lässt sich in eine Stallbilanz und eine Flächenbilanz aufgliedern. Sie ist damit auch ein wichtiges Instrument für die Fütterungs- und Düngeberatung (siehe Standpunkt „Nährstoffbilanzierung im landwirtschaftlichen Betrieb“ des VDLUFA (2007) und Stellungnahme des AK „Nachhaltige Nährstoffhaushalte“ im VDLUFA (2010)).

Kurzfristig kann wie bisher, aber basierend auf dem Hoftor-Ansatz, der mittlere N-Überschuss auf den bewirtschafteten Flächen ermittelt werden (Flächenbilanz nach DüV). Dabei werden vom N-Saldo der Hoftor-Bilanz (Betriebsbilanz) die normativ ermittelten  $\text{NH}_3$ -Verluste (N-Ausscheidung der Tiere, haltungs- und tierartspezifische  $\text{NH}_3$ -Verluste im Stall und Düngerlager  $\pm$   $\text{NH}_3$ -Verluste vom Feld nach Ausbringung der Wirtschaftsdünger)

abgezogen. Die Vorgaben für anrechenbare  $\text{NH}_3$ -Verluste sind dem Wissensstand entsprechend anzupassen.

Mittelfristig sollte auch für die N-Bilanzierung im Rahmen der DüV die Methode nach PARCOM verbindlich vorgeschrieben werden. Es handelt sich dabei um eine komplette Betriebsbilanz, in der der N-Überschuss für den Betrieb insgesamt erfasst wird. Bezüglich der verbindlichen Zielwerte für diese Flächenbilanz nach DüV wird auf Punkt II. verwiesen.

Bei unbefriedigenden Ergebnissen der Bilanzierung sind zusätzliche Schwachstellenanalysen über Bilanzen der Einzelschläge erforderlich.

## zu II) Verbindliche Werte für zulässige Nährstoffüberschüsse

### Kurzfristig zulässige N-Überschüsse auf der Basis einer Flächenbilanz

Entsprechend der Verlustgefährdung der verschiedenen Betriebstypen sollten in der zukünftigen DüV betriebsspezifisch zulässige N-Überschüsse auf der Fläche (Flächenbilanz siehe Punkt I) festgelegt werden. Dabei handelt es sich um Mittelwerte aus 3 Jahren (aktuelles Jahr mit den 2 Vorjahren).  $\text{NH}_3$ -Emission und N-Deposition sind in diesem N-Saldo nicht eingerechnet!

### Vorschlag für betriebsspezifisch zulässige N-Überschüsse

Betriebstyp	Organische Düngung (kg N ha <sup>-1</sup> )	Zulässiger N-Überschuss (kg N ha <sup>-1</sup> )
I	< 50	30
II	50 - 100	45
III	> 100	60

Es handelt sich bei sämtlichen Betriebstypen um konventionell wirtschaftende Betriebe mit an die organische Düngung angepasster N-Zufuhr über Mineraldünger. Der Betriebstyp definiert sich durch die tatsächlich ausgebrachte N-Zufuhr über organische Dünger (Summe aus sämtlichen Düngern, errechnet nach I. (Hoftormethode) im Mittel von 3 Jahren (aktuelles Jahr und 2 Vorjahre). Für ökologisch wirtschaftende Betriebe gelten die Werte entsprechend. Für Betriebe mit Sonderkulturen (über 30% der LN) sind wie bisher Sonderregelungen erforderlich, die jedoch das erhebliche Potenzial zur Effizienzsteigerung berücksichtigen sollten.

Das Erreichen eines Zielwertes von 60 kg N je ha stellt für Futterbau/Veredelungs-Betriebe ohne Zweifel eine große Herausforderung dar. Dem Betriebsmanagement stehen hier insbesondere Maßnahmen wie die Optimierung der Fütterung, jedoch auch die Anpassung des Tierbestandes an die zur Verfügung stehende Fläche zur Verfügung. Die Abgabe von organischen Düngern an benachbarte Betriebe führt zwar ebenfalls zur Verringerung des N-Überschusses der Flächenbilanz eines Einzelbetriebes, aus agrarökologischer Sicht (NH<sub>3</sub>-Emission) stellt dies für die Region jedoch keine Verbesserung dar. Aus Gründen des Umweltschutzes besteht kein zu tolerierender Spielraum nach oben.

**Mittelfristig festzulegende Werte für zulässige N-Überschüsse auf der Basis einer kompletten Betriebsbilanz nach PARCOM**

Die im Folgenden angegebenen Werte sollen die Fachdiskussionen anregen. Sie stellen Größenordnungen dar und enthalten die N-Deposition sowie die normativ kalkulierten NH<sub>3</sub>-Emissionen (Stall, Lager, Feld). Die N-Deposition ist jeweils mit 20 kg N je ha angesetzt.

**Vorschlag für betriebsspezifisch zulässige N-Überschüsse gemäß einer kompletten Betriebsbilanz nach PARCOM**

Betriebstyp	Organische Düngung (kg N ha <sup>-1</sup> )	Zulässiger N-Überschuss (kg N ha <sup>-1</sup> )
I	< 50	60
II	50 - 100	90
III	> 100	120

**Zulässige P- Überschüsse**

Die P-Düngung richtet sich nach der P-Abfuhr durch die Ernteprodukte und der P-Versorgung der Böden. Fachlich gut belegte Ziele sind die Erhaltung der Gehaltsklasse C sowie die Abreicherung von hoch und sehr hoch versorgten Böden (siehe Standpunkt „Phosphordüngung nach Bodenuntersuchung und Pflanzenbedarf“ des VDLUFA, 1997). Der in Wirtschaftsdünger, Gärresten und Mineraldünger enthaltene Phosphor wird bezüglich seiner Pflanzenwirkung als gleichwertig eingestuft.



## Vorschlag für zulässige P-Überschüsse

Gehaltsklasse	P- Düngung	Zulässiger P-Überschuss (kg P ha <sup>-1</sup> )
A	> Abfuhr	keine feste Grenze
B	> Abfuhr	keine feste Grenze
C	= Abfuhr	0
D	< Abfuhr	< 0
E	< Abfuhr	< 0

Um bestehende landwirtschaftliche Betriebe nicht in ihrer Existenz zu gefährden, kann für die Umsetzung der Regelung in den Gehaltsklassen D und E noch eine angemessene Übergangsfrist eingeräumt werden. Nach dieser Frist sollten jedoch die Empfehlungen gemäß VDLUFA-Standpunkt (1997), d.h. „verminderte P-Düngung“ in Gehaltsklasse D und „keine P-Düngung“ in Gehaltsklasse E angeordnet werden.

### zu III) zulässige N-Zufuhr (N-Höchstfracht) über organische Dünger

Die Begrenzung der zulässigen Höchstfracht ist insbesondere unter dem Aspekt festzulegen, dass die Vorgaben bezüglich der maximalen N-Überschüsse auf der Betriebsfläche (siehe Punkt II) erfüllt werden können. **Grundsätzlich könnte auf diese Begrenzung aus fachlicher Sicht verzichtet werden, wenn die Vorgaben der N-Bilanzierung in Punkt I. und II. fehlerfrei durchgeführt würden.**

Die DüV hat jedoch die EU-Richtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen („Nitratrichtlinie“, 91/676/EWG) umzusetzen. Die in dieser Richtlinie festgelegte Höchstfracht für Wirtschaftsdünger mit 170 kg N je ha und Jahr (NH<sub>3</sub>-Verluste nach der Ausbringung können noch in Abzug gebracht werden) kann für das Erreichen der zulässigen N-Überschüsse allerdings Probleme mit sich bringen (siehe Punkt V). Zudem schließt diese Fracht nicht die Zufuhr von Stickstoff über weitere organische Dünger mit ein.

Die grundsätzliche Problematik organischer N-Dünger ergibt sich aus der Tatsache, dass deren N-Effizienz in ackerbaulichen Produktionssystemen ab mittleren jährlichen N-Zufuhren von über 80 bis 100 kg N je ha merklich abnimmt. Für Grünlandssysteme dürfte diese Grenze trotz des höheren Risikos für NH<sub>3</sub>-Verluste in Folge einer besseren N-Verwertbarkeit höher liegen.



Die vorgeschlagene N-Höchstfracht über sämtliche eingesetzten organischen Dünger (Wirtschaftsdünger, Gärreste, Komposte etc.) sollte für Ackerland und Grünland jeweils  $< 170 \text{ kg N ha}^{-1}$  betragen, wobei auf Grünland der Anteil der Wirtschaftsdünger (ohne und mit Vergärung) mindestens 80 % ausmachen sollte.

Die Vorgaben der Nitratrichtlinie bezüglich der zu tolerierenden N-Fracht lassen sich kurzfristig nicht verändern. Es ist jedoch aus fachlicher Sicht dringend geboten, in dieser N-Fracht sämtliche ausgebrachten organischen Dünger einzubeziehen, weil sonst die zulässigen N-Überschüsse nicht eingehalten werden können.

Neben den **zulässigen Höchstfrachten** sollte die DüV **Orientierungswerte für eine optimal verwertbare organische Düngung** anbieten. Deren Festlegung setzt eine gute fachliche Düngepraxis voraus und orientiert sich sowohl an der N-Effizienz als auch an der Humusreproduktion (Ziel: ausgeglichene Humusbilanz), an der Erreichbarkeit der Vorgaben für die N-Überschüsse (siehe Punkt II) und der Zielsetzung einer Minimierung der  $\text{NH}_3$ -Emissionen.

Auf dieser Basis ergeben sich die folgenden Orientierungswerte für eine optimal verwertbare organische Düngung:

Ackerland:  $< 120 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$

Grünland:  $130 - 160 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  (davon mindestens 80 % als Wirtschaftsdünger, siehe oben)

Diese über Wirtschaftsdünger ausgebrachten Frachten (130 -160 kg N) entsprechen einer Ausscheidung der Rinder von 180 - 225 kg N und 27 - 32 kg P. Für Schweine (Fracht 120 kg N) liegt die entsprechende Ausscheidung bei 200 kg N und 35 kg P. Die Differenz zwischen N-Ausscheidung und N-Fracht der Düngung entspricht den Verlusten durch  $\text{NH}_3$ -Emission im Stall und Düngerlager.

#### zu IV) $\text{NH}_3$ -Emissionen

Die derzeit gültige DüV enthält keine Verpflichtung zu einer quantitativen Erfassung der  $\text{NH}_3$ -Emission aus dem landwirtschaftlichen Betrieb. Diese Einträge in die Umwelt korrelieren in erster Linie mit der Tierhaltung und dem Betrieb von Biogasanlagen.  $\text{NH}_3$ -Emissionen sind damit eng verbunden mit dem N-Kreislauf im Betrieb; die Austräge stellen für den Landwirt auch ökonomisch ins Gewicht fallende Einbußen dar (ca. 30 kg N je Großvieheinheit und Jahr).

Das Fachrecht sollte deshalb die Betriebe verpflichten, sich die Größenordnung ihrer  $\text{NH}_3$ -Austräge bewusst zu machen und sie als Mittelwert für den Betrieb quantitativ auszuweisen. Diese Daten fallen bei der geforderten Ermittlung des N-Überschusses auf der Betriebsfläche ohnehin an. In einem späteren Schritt wäre die in Punkt II geforderte Umstellung des Bewertungssystems zum Nachweis der „guten fachlichen Praxis“ auf N-Salden des Gesamtbetriebes zu realisieren.



## zu V) Ordnungswidrigkeiten

Bei Überschreiten der zulässigen N- und P-Überschüsse (siehe Punkt II) sollte der Betrieb zur Inanspruchnahme von Beratung verpflichtet werden. Mehrmaliges deutliches Überschreiten der zulässigen N- und P-Überschüsse sollte als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

Für Betriebe des Typs III (über 100 kg N organische Düngung) könnte diese Ordnungswidrigkeit zudem mit einer befristeten Kürzung der zulässigen Höchstfracht über organische Dünger auf das Niveau der Orientierungswerte für eine optimale organische Düngung (siehe Punkt III) geahndet werden.

Unterzeichner dieses Vorschlags:

02. März 2012

Dr. Martin Armbruster  
Prof. Dr. Thomas Ebertseder  
Dr. Margarete Finck  
Dr. Reinhold Gutser  
Dr. Dieter Horlacher  
Dr. Steffi Knoblauch  
Dr. Markus Mokry  
Prof. Dr. Hans-Werner Olf  
Dr. Reiner Ruser  
Prof. Dr. Hans Schenkel  
Prof. Dr. Franz Wiesler  
Prof. Dr. Alexander Wissemeier  
Dr. Hans-Ulrich Wulffen  
Dr. Wolfram Zerulla