

# Neuer Rahmen für den Ackerbau

*Umwelt-Ziele werden die Agrarpolitik künftig stärker bestimmen. Doch Realität und wirtschaftliche Notwendigkeit auf vielen Betrieben darf man nicht aus den Augen verlieren. So würde eine Minimierung von Stickstoff-Auswaschung und Ammoniak-Verlusten einen Viehbesatz von unter 1,5 GV/ha nötig machen.*

Titelthema

## Unvermeidbare Ammoniakverluste

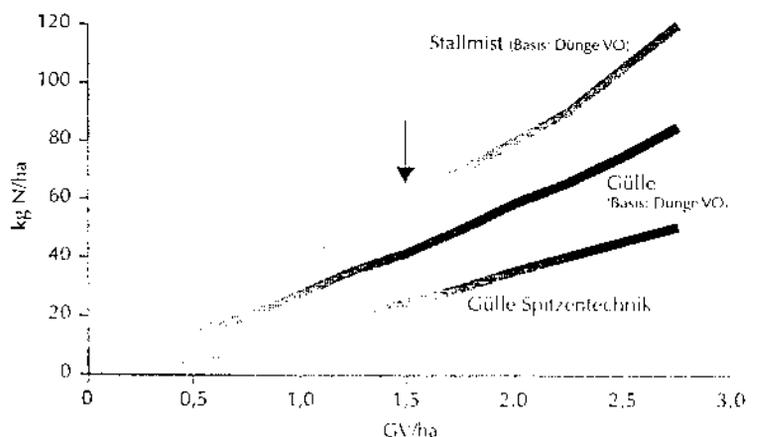
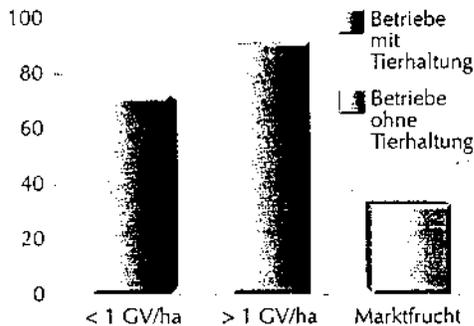




Foto: Kälber

Titelthema

## Orientierungswerte für den N-Saldo



Aus der Höhe dieser »unvermeidbaren Verluste« lassen sich für verschiedene Betriebstypen unterschiedliche Zielwerte für die erforderliche Düngungshöhe bzw. den erforderlichen N-Saldo (Düngung minus Abfuhr, siehe Nährstoffabgleich in der Dünge-VO) ableiten. Sofern keine »Abmagerung« der Böden angestrebt wird, ist zur nachhaltigen Aufrechterhaltung des Fruchtbarkeitszustandes der Böden ein Ausgleich der unvermeidbaren Verluste über eine gegenüber der Abfuhr entsprechend höhere Düngung notwendig. Unter Einbeziehung eines Toleranzbereiches für ungünstigere Standortbedingungen lassen sich somit Orientierungswerte für Obergrenzen von N-Salden ableiten, die für verschiedene, insbesondere aber von der Tierdichte abhängige Betriebsformen gelten (Grafik oben). Die tolerierbare Spannbreite beträgt je nach Betriebstyp 30 bis 90 kg N/ha. Für reine Grünlandbetriebe dürften die Orientierungswerte je nach Tierdichte zwischen 50 und 70 kg N/ha liegen.

Betriebe über 1,5 GV/ha werden in dieser Kalkulation nicht berücksich-

**Marktfruchtbetriebe haben es in der Regel leichter, den vom Umweltschutz geforderten N-Saldo von 50 kg/ha zu erreichen.**

sichtigt, da über dieser Tierdichte ein optimales Nährstoffrecycling nicht mehr möglich ist.

Legte man diese Orientierungswerte als Obergrenzen für die N-Salden der Betriebe zu Grunde – Voraussetzung wäre eine flächendeckende Realisierung der derzeitigen guten fachlichen Düngungspraxis mit Begrenzung auf tolerierbare Tierdichten – so ließe sich der N-Überschuss-Saldo auf im Mittel etwa 70 kg N/ha weiter vermindern. Der aus dem Bereich des Umweltschutzes für 2005 genannte Zielwert von maximal 50 kg N/ha (umgerechnet auf das hier angewandte Saldierungsverfahren) wäre allerdings nur in Marktfruchtbetrieben und viehschwachen Futterbaubetrieben erreichbar; auf auswaschungsgefährdeten Standorten (Zielwert kleiner als 20–40 kg N/ha) allerdings nur

bei deutlicher Rücknahme der Flächenproduktivität.

Größere Probleme bereitet künftig die Abstimmung der speziellen Zielwerte für tolerierbare Ammoniakverluste, nachdem derzeit von der EU-Kommission Obergrenzen für die Ammoniak-Emission ausgearbeitet werden. Für Deutschland muss mit einer Reduktion bis 40% gerechnet werden. Die Extremforderungen des Umweltschutzes für tolerierbare Obergrenzen der Ammoniak-Verluste von 10 (15) kg N/ha sind jedenfalls wenig zielführend, da bereits Pflanzenbestände durch natürliche Alterung oder Mulchen von pflanzlichen Rückständen unvermeidbar Ammoniak-Mengen bis 5 (10) kg N/ha abgeben.

**Bedarf die Düngeverordnung einer Korrektur und Konkretisierung?** Aus Umweltsicht ja, und zwar bezüglich reduzierter Obergrenzen für die N-Zufuhr über Wirtschaftsdünger sowie der Aufnahme von Zielwerten für Obergrenzen des N-Überschuss-Saldo.

Die Düngeverordnung ist vorrangig an dem Ziel der Ertragsliche-

itung ausgerichtet. Die damit erfüllbaren Umweltleistungen dürften insbesondere, was die stofflichen Belastungsgrenzen in Wasser und vor allem Luft betrifft, nicht mehr ausreichend sein.

Optimale Düngung meint in erster Linie auch optimale Verwertung von Wirtschaftsdüngern, die bei längerfristiger Betrachtung nur bis zu einer Tierdichte von 1,0 bis maximal 1,5 GV/ha auf betriebseigenen Flächen erreichbar ist. Die notwendige Düngermenge (N, P, K) kann damit auf fruchtbaren, mit Nährstoffen gut versorgten Böden der Nährstoffabfuhr angepasst werden, wobei zudem für die ertrags- und qualitätssichernde Feinsteuerung der N-Düngung dem Mineraldünger ein Anteil von 20–25% des Stickstoff-Düngerbedarfs vorbehalten bleibt. Die in der Düngeverordnung für Futterbau- und Veredelungsbetriebe festgelegte Obergrenze für Wirtschaftsdünger in Höhe von jährlich ca. 170 kg N/ha unter zusätzlicher Anrechnung von bis zu 45% unvermeidbarer Verluste (damit wird für den Einzelbetrieb letztlich eine tierische N-Ausscheidung bis zu 280 kg N/ha entsprechend ca. 3 GV/ha toleriert) ist bestenfalls agrarpolitisch, aber keinesfalls umweltpolitisch begründet.

**Der in der Düngeverordnung geforderte Nährstoff-Vergleich (Bilanzierung, Saldierung) macht nur Sinn, wenn mit den N-Salden die Düngereffizienz und die Umweltverträglichkeit der Bewirtschaftung nachvollzogen werden.** Hierfür sind allerdings Orientierungswerte für spezifische Betriebsformen ohne und mit Tierhaltung erforderlich. Wir schlagen deshalb die Aufnahme entsprechender Obergrenzen für N-Salden vor. Für die Bewertung werden grundsätzlich nur Bruttosalden herangezogen, bei denen noch kein Abzug sogenannter »unvermeidbarer Verluste« vorgenommen wurde.

Es gibt eine Reihe von Ursachen für zu hohe Saldowerte: Tierdichte, auswaschungsgefährdete Standorte, Ab- und Anreicherung der Böden mit Humus, Fruchtfolgen. Im Falle mehrjährig deutlicher Abweichungen der N-Salden vom Orientierungswert sollte der Landwirt verpflichtet sein, Beratung in Anspruch zu nehmen. 

**Dr. Reinhold Gutser und Dr. Ulrich Matthes, Lehrstuhl für Pflanzenernährung der TU München-Weihenstephan**

**Düngeverordnung.** Der N-Bilanzüberschuss von durchschnittlich 100 kg/ha lässt sich ohne eine Rücknahme der Tierdichte nicht senken. Reinhold Gutser und Ulrich Matthes zeigen die Zusammenhänge auf.

# Wunsch und Wirklichkeit

Der Anteil der Landwirtschaft an den von Menschen insgesamt verursachten Umweltproblemen ist unterschiedlich. Er wird auf 35 bis 50 % bei Phosphat und Nitrat in Gewässern und auf 50 bis 90 % bei Lachgas und Ammoniak in der Luft geschätzt. Dabei ist trotz aller Erfolge der Anteil der Landwirtschaft an Verschmutzungen in den letzten 15 Jahren eher angewachsen. Können doch die Mitverursacher Industrie, Verkehr und insbesondere kommunale Entsorgungsbereiche eine immer bessere Umweltschutztechnik für punktuelle Austragspfade einsetzen.

Dennoch ist es nicht nötig, jetzt ausschließlich den Öko-Landbau zu fördern, um die Umweltqualität zu verbessern. Es bleibt genügend Spielraum, mit einer angepassten konventionellen Landwirtschaft gute Umweltstandards zu erreichen. Mit einer Einschränkung: Die Definition der Umweltziele wird nicht mehr so stark wie bisher von den gegebenen agrarpolitischen Rahmenbedingungen bestimmt werden.

**Ist dieses umweltbelastende Ausmaß notwendig, um eine leistungsfähige Landbewirtschaftung aufrechtzuerhalten?** Welche Umweltstandards lassen sich durch eine »optimale« Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Betriebe erzielen? Bedarf die Düngeverordnung als wichtige rechtliche Definition der guten fachlichen Praxis einer Korrektur und Konkretisierung?

Dieser Beitrag beschränkt sich nur auf den Stickstoff. Lassen sich doch hieraus zusammengefasste Zielwerte ableiten, die sich für die Bewertung der Umweltverträglichkeit eines Betriebes besonders gut eignen. Damit wird z.B. die Frage ausgeklammert, in-

wieweit die P-Düngung über Wirtschaftsdünger auf Böden mit sehr hoher P-Versorgung weiterhin in Höhe der P-Abfuhr toleriert werden darf.

**Warum wird zu viel Stickstoff in die Umwelt eingetragen?** Das sind heute weniger die Folgen einer zeitlich und technisch fehlerhaft ausgebrachten aktuellen Düngung, sondern in erster Linie die langfristigen Auswirkungen einer zu hohen Dosierung, vor allem in tierhaltenden Betrieben. Der Überschuss-Saldo (Hoftorbilanz, Flächen- und Stallbilanz) beträgt heute im Mittel immerhin noch 100 kg N/ha (1980 waren es 150–160 kg/ha). Er ist unter der Annahme stabiler N-Vorräte der Böden gleichzusetzen mit dem durchschnittlichen jährlichen N-Austrag je ha in die Gewässer und die Atmosphäre. Der Austrag an Nitrat- und Lachgas-Stickstoff ist besonders hoch auf »sehr fruchtbaren« Böden (langjährige intensive und häufig überzogene organische Düngung in Betrieben mit hoher Tierdichte). Die Ammoniak-Verluste werden trotz guter Techniken wesentlich von der Tierdichte vorbestimmt. Messungen bestätigen für Marktfruchtbetriebe deutlich niedrigere unvermeidbare N-Verluste als für Futterbaubetriebe: Unter optimalen Produktionsbedingungen sind ohne Tierhaltung Verluste von ca. 15 kg N/ha, mit Tierhaltung (1,5 GV/ha) von ca. 65 kg N/ha unvermeidbar. Enthalten sind darin die N-Verluste in Stall und Lager.

Aus Umweltsicht sind die derzeitigen Stickstoff-Obergrenzen für Mist und Gülle zu hoch.

