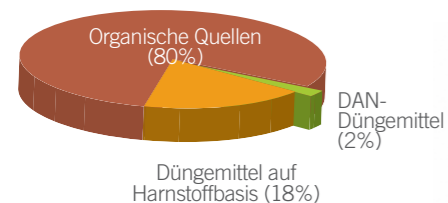


Die Gesamtmenge an gasförmigen Ammoniakemissionen in Europa (EU-27) wurde für das Jahr 2010 auf 3,5 Millionen Tonnen geschätzt, wovon 94 % auf die Landwirtschaft entfielen.

Hiervon ist ein Großteil (fast 80 %) auf organische Quellen – wie Viehhaltung und deren Ausscheidungen – zurückzuführen. Der übrige Teil stammt überwiegend aus der Verwendung von Stickstoffdüngern, beispielsweise Harnstoff oder auf Harnstoff basierenden Mischungen. Der Anteil aus DAN-Düngemitteln auf Nitratbasis (z. B. Ammoniumnitrat und Kalkammonsalpeter) ist sehr gering.

#### AMMONIAKEMISSIONEN AUS DER LANDWIRTSCHAFT



Sobald sie ausgebracht sind, geben sowohl Gülle als auch Harnstoff Ammoniak in die Atmosphäre ab, während ihr Stickstoff chemisch in die von Pflanzen aufnehmbare Nitratform umgewandelt wird. Bei der Hydrolyse durch Bodenenzyme wird der Harnstoff zunächst in Ammonium umgesetzt. Anschließend wird ein Teil des Ammoniums in leichtflüchtiges Ammoniak verwandelt und gelangt in die Atmosphäre. In Abhängigkeit von den Boden- und Wetterbedingungen können so 10 bis 50 % des ausgebrachten Harnstoffes verloren gehen.

Das offizielle Emissionsverzeichnis im Rahmen des Europäischen Monitoring- und Bewertungsprogrammes (EMEP 2007) geht bei Harnstoff von einem durchschnittlichen Verlustfaktor von ca. 17 % bei Acker- und Grünland aus, verglichen mit durchschnittlichen Verlusten von lediglich etwa 1 % für DAN-Düngemittel.

„DAN-Dünger verbessern die Ressourceneffizienz im Pflanzenbau und verringern schädliche Ammoniak-Emissionen – für saubere Luft und eine gesunde Umwelt.“



[www.danfertilizers.com](http://www.danfertilizers.com)



Fertilizers Europe vertritt die Mehrzahl der Produzenten von Mineraldüngern in Europa und ist als engagierte und kompetente Informationsquelle der Mineraldünger-Industrie anerkannt. Der Verband steht mit zahlreichen Institutionen, Gesetzgebern und Interessensgruppen sowie der breiten Öffentlichkeit in Kontakt, um über allgemeine und technische Fragen zu Mineraldüngern und die heutigen landwirtschaftlichen, wirtschaftlichen und den Umweltschutz betreffenden Herausforderungen zu informieren. Die Webseite von Fertilizers Europe bietet all denen, die sich für den Beitrag von Düngemitteln zur globalen Ernährungssicherung interessieren, viele relevante Informationen.

Fertilizers Europe  
Avenue E. Van Nieuwenhuysse 4/6  
B-1160, Brüssel, Belgien  
Tel: +32 2 675 3550  
Fax: +32 2 675 3961  
dan@fertilizerseurope.com

[www.fertilizerseurope.com](http://www.fertilizerseurope.com)

[www.facebook.com/fertilizerseuropepage](https://www.facebook.com/fertilizerseuropepage)

[Group Fertilizers Europe](https://www.linkedin.com/company/fertilizers-europe)

[twitter.com/FertilizersEuro](https://twitter.com/FertilizersEuro)

[www.youtube.com/fertilizerseurope](https://www.youtube.com/fertilizerseurope)



fertilizers  
europe

DAN-Dünger  
und  
Luftqualität



\* Direkt Aufnehmbarer Stickstoff (N)

„DAN-Dünger vermindern die Freisetzung von Ammoniak in die Luft deutlich,“ Dani.



Letzte Woche haben wir in der Schule alles über den Nahrungskreislauf und Stickstoff, einen der wichtigsten Nährstoffe für Pflanzen, gelernt. Wusstest du schon, dass Stickstoffdünger hergestellt werden, indem Stickstoff aus der Luft mit Erdgas kombiniert wird? So wird der Stickstoff in eine Form gebracht, die Pflanzen aufnehmen und verwenden können, wodurch die Herstellung von Nahrungsmitteln sichergestellt ist – gut zu wissen für alle die hungern.

Jauche, Gülle und Stallmist versorgen die Pflanzen auch mit Stickstoff, aber sie geben – so wie Harnstoffdünger – Gase wie Ammoniak in die Luft ab. Diese Gase können eine schädliche Wirkung auf die Menschen und die Umwelt haben. Im Internet habe ich gelesen, dass viele Politiker, Experten aus der Landwirtschaft und Wissenschaftler wie meine Mutter darüber besorgt sind. Sie haben deshalb vor einigen Jahren in Göteborg über dieses Problem diskutiert.

Zum Glück weiß mein Vater, der Landwirt ist, sehr viel über diese Zusammenhänge. Er arbeitet sehr sorgfältig, wenn er Gülle und Stallmist ausbringt, und er verwendet DAN-Dünger. Er sagt, wenn er den richtigen Dünger zum richtigen Zeitpunkt einsetzt, dann minimiert er die Freisetzung von Ammoniak. Außerdem versorgt er seine Pflanzen so mit der genau richtigen Menge an Stickstoff. So wird nichts verschwendet, und wir sparen Geld.

Ich hoffe, dass er mir so das Fahrrad aus dem Schaufenster kaufen kann. Dann kann ich draußen mit meinen Freunden an der frischen Luft spielen.



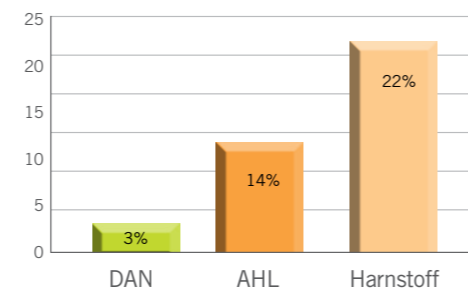
**G**asförmiges Ammoniak ist maßgeblich an der Bildung von Mikropartikeln in der Atmosphäre beteiligt. Diese stellen ein beträchtliches Risiko für die menschliche Gesundheit dar. Indirekt führt dies auch zu Emissionen des Treibhausgases Stickstoffdioxid.

Ammoniakemissionen können auch schwerwiegende Folgen für die Umwelt haben, z. B. Eutrophierung (Anreicherung von Nährstoffen) und Versauerung von Boden und Wasser – so können Flüsse, Seen, Wälder und natürliche Ökosysteme geschädigt werden. Aus diesem Grund unterliegen die Ammoniakemissionen den strengen Vorschriften der europäischen Gesetzgebung über Luftqualität.

Stickstoff kann in verschiedenen Formen als Pflanzennährstoff eingesetzt werden, zum Beispiel als Ammonium, Nitrat, Harnstoff oder Mischungen dieser Formen in Mineraldüngern oder aus organisch gebundenem Stickstoff in organischen Düngern. Entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung werden die genannten Formen im Boden schrittweise über Ammonium in Nitrat umgewandelt, das am leichtesten von den Pflanzen aufgenommen wird.

Ammoniak gelangt in die Atmosphäre, wenn die Bodenbedingungen zu einer teilweisen Umwandlung des Ammoniums in Ammoniak führen und dieses sich verflüchtigt. Die Freisetzungsverluste sind an der Bodenoberfläche am höchsten. Dies geschieht vor allem dann, wenn Gülle und Düngemittel auf Harnstoffbasis ausgebracht werden, jedoch nicht sofort in den Boden eingearbeitet werden, wo das Ammonium aufgenommen und nach und nach in Nitrat umgewandelt wird.

GASFÖRMIGE VERLUSTE (%N) AUS ACKERLAND



Quelle: Defra (2004-2005)

„In der europäischen Landwirtschaft sind organische Dünger und Düngemittel auf Harnstoffbasis die Hauptquellen von Ammoniakemissionen. DAN-Düngemittel helfen das Problem zu lösen,“

Daniella.



„Mit DAN-Düngern bekommen meine Pflanzen nicht mehr Stickstoff als sie wirklich brauchen – im Gegensatz zu Düngemitteln auf Harnstoffbasis, wo ich die Dosierung erhöhen müsste, um Verluste auszugleichen,“ Danny.

Dann verwende ich zusätzlich stickstoffhaltige Mineraldünger, um meine Pflanzen optimal mit der benötigten Menge an Stickstoff zu versorgen. Da diese Dünger in verschiedenen Formen angeboten werden, bevorzuge ich Produkte, mit denen ich bereits zuvor zuverlässig gute Erträge von hoher Qualität erzielt habe. Angesichts der wirtschaftlichen Zwänge heute muss der von mir verwendete Stickstoff effizient sein. Verluste durch Ammoniak oder sonstige Gase, die der Umwelt schaden können, will ich mir nicht leisten. Ich wähle DAN-Dünger, denn diesen vertraue ich zu 100 Prozent.

Mein Händler sagt mir, dass ich mit anderen Düngern – beispielsweise Düngern auf Harnstoffbasis – das Risiko eingehen, durchschnittlich 17 % des Stickstoffs als Ammoniak zu verlieren. Das ist nicht gut für die Luftqualität auf unserem landwirtschaftlichen Betrieb oder anderswo. Er sagt mir auch, dass mit DAN-Düngern sehr wenig Stickstoff in die Atmosphäre gelangt. Somit sind nicht nur meine Erträge besser vorhersagbar, wir schonen auch die Umwelt und sparen dabei Geld.

Vielleicht kann ich Dani das Fahrrad kaufen.

**D**amit ich meine Erträge optimieren kann, muss ich in meinem Düngemittelplan jedes Jahr aufs Neue entscheiden, wie viel Stickstoff meine Pflanzen benötigen werden. Ich setze natürlich auch meine Gülle als Dünger ein. Aber ganz gleich, wie sorgfältig ich die Gülle ausbringe, ein Teil des darin enthaltenen Stickstoffs gelangt unweigerlich als Ammoniak in die Atmosphäre.