



**BIOLOGISCHE LANDBOUW**

# Een betere luchtkwaliteit

# 50-60%

## MINDER AMMONIAKEMISSION

Door het bannen van kunstmest is de ammoniakemissie per hectare in biologische melkveebedrijven 50 tot 60% kleiner.



## Wat loopt er fout?

De luchtkwaliteit in Vlaanderen is niet al te best. De uitstoot van wagens speelt daar een grote rol in, maar ook de landbouw is een grote bron van vervuiling. Ammoniak (NH<sub>3</sub>) is de grote schuldige. Die stof ontstaat wanneer micro-organismen organische stikstofproducten afbreken zoals urine en mest. Door chemische verbindingen met andere gassen, levert het een aanzienlijke bijdrage aan de **fijnstofdeeltjes in de lucht: 50% in Europa en 30% in de VS** (1). Dat is vooral te merken in het vroege voorjaar, wanneer kunstmest en dierlijke mest worden uitgereden. Fijn stof kan diep in de longen doordringen en zo chronische longziekten, longkanker of cardiovasculaire gezondheidsproblemen veroorzaken.

In Europa komt het overgrote deel van de **landbouwemissies van ammoniak uit de veeteelt: 71%** (2). Door de wereldwijd stijgende consumptie van dierlijke producten (vlees, melk, eieren) stijgt ook de ammoniakuitstoot. Daarnaast is er de indirecte uitstoot van de veehouderij door het gebruik van kunstmeststoffen voor voedergewassen. Ammoniak is de basis van de productie van stikstof-kunstmest en wordt gebruikt in verschillende meststoffen (ammoniumnitraat, ammoniumsulfide, ureum). Als ook die indirecte ammoniakemissies in rekening worden gebracht, draagt de **veeteelt zelfs voor 87% bij aan de ammoniakemissies uit de landbouw** (2).

Hoge ammoniakemissies in regio's met veel intensieve veeteelt zoals Vlaanderen hebben ook een grote negatieve invloed op biodiversiteit door eutrofiëring en verzuring van water en de bodem.

## Hoe verbetert bio de luchtkwaliteit?

Biologische en extensieve landbouwbedrijven willen nutriëntenkringlopen op bedrijfsniveau zo veel mogelijk sluiten. Voor de veeteelt houdt dit in dat voeders grotendeels lokaal geproduceerd moeten zijn en dat er een grondgebonden mestafzet is. Zo wordt de draagkracht van de omgeving beter gerespecteerd.

### Minder ammoniakuitstoot

Ook het voer heeft een invloed op ammoniakuitstoot. Biologische herbivoren zoals koeien en schapen moeten minimaal 60% ruwvoeder krijgen. Doordat het voer zo een gemiddeld lager eiwitgehalte heeft, zorgt biologische landbouw voor lagere ammoniakemissies uit mest (3).

Indirecte ammoniakemissies en fijn stof afkomstig van kunstmestgebruik en -productie worden in biologische veeteeltbedrijven volledig vermeden omdat hier geen kunstmest wordt gebruikt. Door het bannen van kunstmest in bio ligt de ammoniakemissie per hectare cultuurgrond in biologische melkveebedrijven 50 tot 60% lager dan op vergelijkbare gangbare bedrijven (4).

Het verplichte gebruik van stro of aangepast strooisel, voorzien in biologische stallen om het comfort van de dieren te verzekeren zorgt voor minder luchtstroom over de urine (vervluchtiging) en bepaalde bacteriën op het stro houden de vluchtige stikstofverbindingen meer vast (5,6). Een verhoging van de hoeveelheid stro met 33% vermindert de uitstoot van ammoniak met 50% bij rundvee en varkens (5).

Door de geringere opbrengst wordt aan biologische landbouw vaak een grotere stikstofemissie per kilo product toegeschreven. Zo is er sprake van 18% lagere ammoniakemissies per hectare, maar 11% hogere emissies per productie-eenheid (kg,l) (7). Alleen concluderen andere onderzoekers inconsistenties in de stikstofbalansen in de meeste van deze onderzoeken. De modellen geven de stikstofdynamiek in biologische systemen niet goed weer en overschatten mogelijk de emissies per productie-eenheid (3).



De emissies per producteenheid zijn niet noodzakelijkerwijs hoger in biologische systemen. Nederlands onderzoek naar de stikstofuitstoot van de biologische melkveehouderij bevestigt dit: specifiek op de grote biologische melkveebedrijven was de ammoniakemissie uit de stal 22% lager per dier dan bij grote gangbare bedrijven (8). Ook was de gemiddelde emissie uit mesttoediening en beweiding op de biologische bedrijven 53% lager. De resultaten voor pluimvee en varkens zijn minder eenduidig. De ammoniakemissie per dierplaats in de biologische varkens- en pluimveehouderij is hoger dan in de gangbare houderij, voornamelijk als gevolg van een groter oppervlak per dier. Wel is het zo dat de totale ammoniakemissie op bedrijfsniveau lager kan zijn dan op een gangbaar bedrijf, omdat biologische bedrijven een inkomen kunnen halen uit een bedrijfsvoering met minder dieren (8).

De uitstoot per productie-eenheid zegt niets over de totale milieu-impact. Het is de totale ammoniakuitstoot die naar beneden moet. En, een deel van de oplossing is daarbij om minder dieren te houden, die deel uitmaken van een circulair landbouwsysteem. Door een grondgebonden manier van werken, hebben biologische veebedrijven over het algemeen al minder dieren.

IFOAM berekende dat bij een groei van het Europese biologische landbouwareaal naar 25% tegen 2030 (Europese doelstelling), de veestapel zal afnemen met 18%. De totale ammoniakuitstoot in Europa zou door meer biologische veeteelt jaarlijks verminderen met 13% met significante voordelen voor de luchtkwaliteit en een reductie van indirecte broeikasgassen. Een inkrimping van de veestapel zou ook de vraag naar gewassen voor diervoeder verminderen, en zo akkerland vrijmaken voor de voedselproductie voor menselijke consumptie.



# Bronnen

1. Wyer et al (2022) Ammonia emissions from agriculture and their contribution to fine particulate matter: A review of implications for human health. Journal of Environmental Management, Volume 323, 1 December 2022, 116285. Ammonia emissions from agriculture and their contribution to fine particulate matter: A review of implications for human health - ScienceDirect
2. Greenpeace (2023) "Ammonia overload is dangerous for health and the environment" [https://www.greenpeace.org/static/planet4-eu-unit-stateless/2023/06/6975a2af-ammonia-brief\\_en\\_web.pdf](https://www.greenpeace.org/static/planet4-eu-unit-stateless/2023/06/6975a2af-ammonia-brief_en_web.pdf)
3. Meier, M. S., Stoessel, F., Jungbluth, N., Juraske, R., Schader, C., Stolze, M. (2015) "Environmental impacts of organic and conventional agricultural products: are the differences captured by life cycle assessment?" Journal of Environmental Management 149, pg. 193-208.
4. Beldman, A. (2017) "Biologische bedrijven hebben afwijkende bedrijfsopzet, hogere melkprijs en gemiddeld hogere duurzaamheidsscore" Agrimatie <https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpublD=2232&themalD=2267&indicatorID=2106#:~:text=Biologische%20bedrijven%20moegen%20geen%20chemische,uit%20kunstmest%20mag%20worden%20gebruikt>
5. Gilhespy, S. L., Webb, J., Chadwick, D. R., Misselbrook, T. H., Kay, R., Camp V., Retter, A. L., Bason, A. (2009) "Will additional straw bedding in buildings housing cattle and pigs reduce ammonia emissions?". Biosystems Engineering 102 (2), pg. 180-189.
6. Novak, S. M., Fiorelli, J. L. (2010) « Greenhouse gases and ammonia emissions from organic mixed crop-dairy systems: a critical review of mitigation options". Agronomy for Sustainable Development 30 (2), pg. 215-236.
7. Tuomisto, H.L., Hodge .D., Riordan P., Macdonald D.W. (2012) "Does organic farming reduce environmental impacts?" – A metaanalysis of European research, Journal of Environmental Management, Volume 112
8. Plomp, M. & Migchels, G. (2021) "Quick scan stikstofproblematiek en biologische veehouderij" Wageningen Livestock Research.

## Andere geraadpleegde literatuur

- FiBL report (2007): "Organic Agriculture and Climate Change" <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1500-climate-change.pdf>
- IFOAM Organics Europe (2023) "Study on the environmental impact of achieving 25% organic land by 2030" <https://www.organicseurope.bio/news/study-on-the-environmental-impacts-of-achieving-25-organic-land-by-2030-published/>
- IFOAM Organics Europe (2016) "Organic farming, climate change, mitigation and beyond: reducing the environmental impacts of European agriculture" [https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2020/06/ifoameu\\_advocacy\\_climate\\_change\\_report\\_2016.pdf?dd](https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2020/06/ifoameu_advocacy_climate_change_report_2016.pdf?dd)
- IFOAM Organics Europe (2014) "Mitigating the impact of agriculture on air quality and climate change: solutions for improved nitrogen management" [https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2021/02/ifoam\\_ifoameu\\_policy\\_air\\_quality\\_climate\\_dossier\\_2014.pdf?dd](https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2021/02/ifoam_ifoameu_policy_air_quality_climate_dossier_2014.pdf?dd)
- IFOAM Organics Europe (2022) "Organic agriculture and its benefits for climate and biodiversity" [https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2022/04/IFOAMEU\\_advocacy\\_organic-benefits-for-climate-and-biodiversity\\_2022.pdf?dd](https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2022/04/IFOAMEU_advocacy_organic-benefits-for-climate-and-biodiversity_2022.pdf?dd)