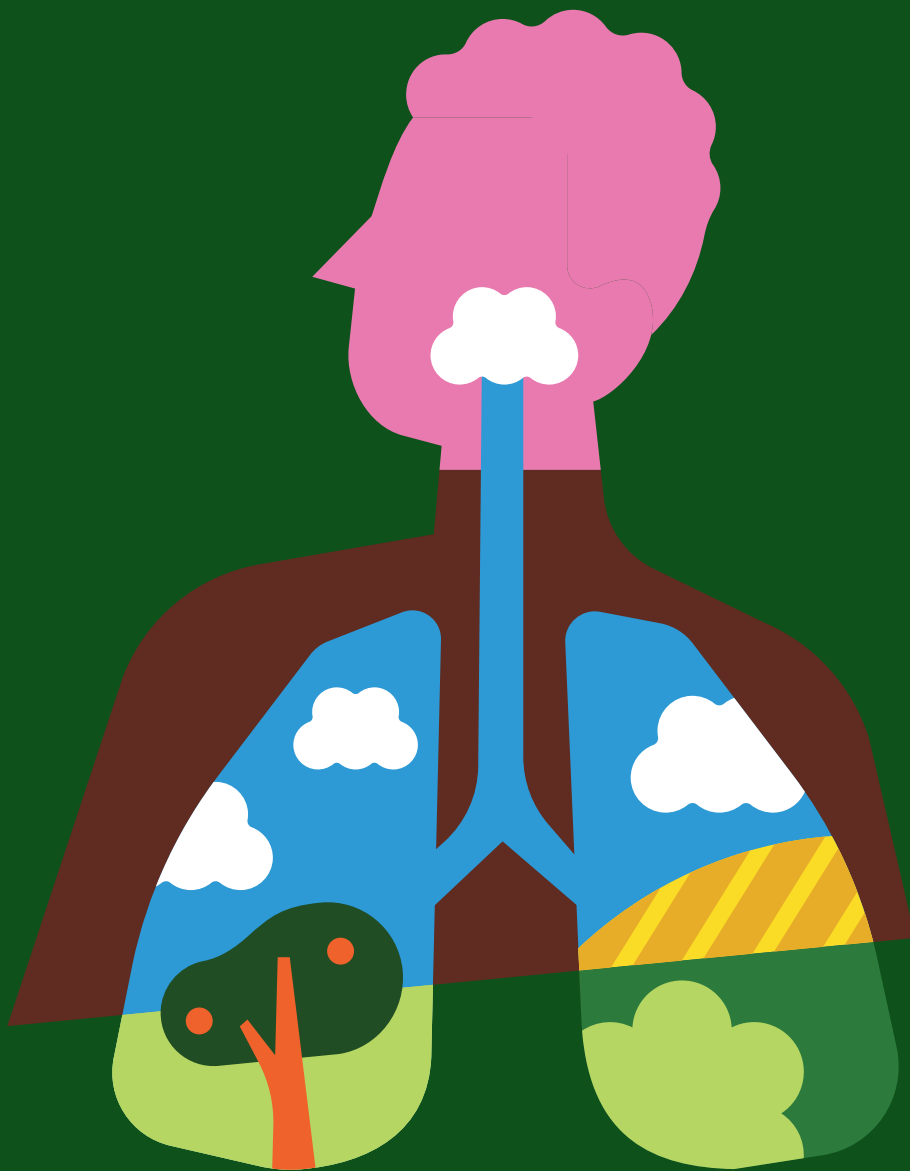




BIOLOGISCHE LANDBOUW

Een betere luchtkwaliteit

MINDER AMMONIAKEMISSION

Biologische landbouw zorgt voor minder ammoniakemissionen uit mest.



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_3) is de grote schuldige. **Het merendeel (94% in 2023) van de uitstoot van ammoniak in Europa is afkomstig van de landbouw**, 67% daarvan komt uit de veeteelt. Voor België is het aandeel van de veeteelt zelfs 80%. (1).

Naast deze rechtstreekse is er ook de indirecte uitstoot van de veehouderij door het gebruik van (kunst)meststof voor voedergewassen. Als ook die indirecte ammoniakemissionen in rekening worden gebracht, **draagt de veeteelt in Europa voor 87% bij aan de ammoniakemissionen uit de landbouw** (2).

Door chemische verbindingen aan te gaan met andere gassen, levert ammoniak een aanzienlijke bijdrage aan de concentratie van **zeer fijne stofdeeltjes ($\text{PM}_{2.5}$) in de lucht: 50% in Europa en 30% in de VS** (3). 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.

Hoge ammoniakemissionen in regio's met veel intensieve veeteelt zoals Vlaanderen hebben ook een grote negatieve invloed op biodiversiteit door vermesting en verzuring van water, bodem en natuurlijke ecosystemen.

Hoe verbetert bio de luchtkwaliteit?

Biologische en extensieve landbouwbedrijven streven naar het sluiten van nutriëntenkringlopen, bij voorkeur op bedrijfsniveau. Voor herbivoren houdt dit in dat minstens 70% van de voeders lokaal geproduceerd moeten zijn. 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, afkomstig van biologische teelt. Doordat het voer zo een gemiddeld lager eiwitgehalte heeft, zorgt biologische landbouw voor minder ammoniakemissies uit mest (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 waardoor dit minder vervluchtigt. Bepaalde bacteriën op het stro houden de vluchtige stikstofverbindingen beter vast (5,6). Een Brits onderzoek stelde vast dat een verhoging van de hoeveelheid stro met 33% de uitstoot van ammoniak met 50% vermindert bij rundvee. Bij varkens leidde een verhoging van 100%, verspreid over de gehele stalvloer, tot een vermindering van 20% (5).



Een verhoging van de hoeveelheid stro met 33% vermindert de uitstoot van ammoniak met 50% bij rundvee.

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 eenheid product (kg,l) (7). Naar impact op het lokale leefmilieu toe is het echter niet correct om de reële vervuiling op het terrein te delen door het aantal kilo's die geproduceerd worden.

Maar bovendien stellen onderzoekers inconsistenties vast in de stikstofbalansen van de meeste van deze onderzoeken. De modellen geven de stikstofdynamiek in biologische systemen niet goed weer en overschatten mogelijk de emissies per eenheid product (4). De emissies per producteenheid zijn dus 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). Het is die totale emissie op bedrijfsniveau die van tel is voor de omringende leefomgeving en natuur.

De uitstoot per eenheid product zegt niet alles over de totale milieu-impact. Het is de totale ammoniakuitstoot die naar beneden moet. Een deel van de oplossing is om minder dieren te houden, die deel laten uitmaken van een circulair landbouwsysteem. IFOAM (9) berekende dat bij een groei van het Europese biologische landbouwareaal naar 25% tegen 2030 (Europese doelstelling), de veestapel zou 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 broeikasgasemissies. Een inkrimping van de veestapel zou ook de vraag naar gewassen voor diervoeder verminderen, en zou akkerland vrijmaken voor de voedselproductie voor menselijke consumptie.



Bronnen

1. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/air-pollution/national-air-pollutant-emissions-data-viewer-2005-2023>
2. Westhoek H., Lesschen J.P., Leip A., Rood T., Wagner S., De Marco A., Murphy-Bokern D., Pallière C., Howard C.M., Oenema O. & Sutton M.A. (2015) Nitrogen on the Table: The influence of food choices on nitrogen emissions and the European environment. (European Nitrogen Assessment Special Report on Nitrogen and Food.) Centre for Ecology & Hydrology, Edinburgh, UK
(https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/Nitrogen_on_the_Table_Report_WEB_1.pdf)
3. 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.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479722018588>
4. 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.
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, I.D., Riordan, P., Macdonald D.W. (2012): Does organic farming reduce environmental impacts? - A meta-analysis of European research. Journal of Environmental Management 112 (2012) 309-32
<https://r.jordan.im/download/organic/tuomisto2012.pdf>
8. Plomp, M. & Migchels, G. (2021) "Quick scan stikstofproblematiek en biologische veehouderij" Wageningen Livestock Research.
9. 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/>

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

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

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