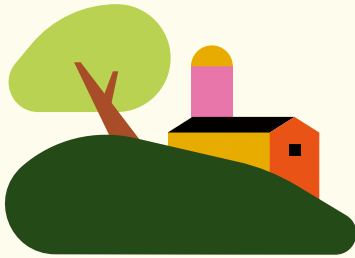




BIOLOGISCHE LANDBOUW

Biologische landbouw helpt het klimaat



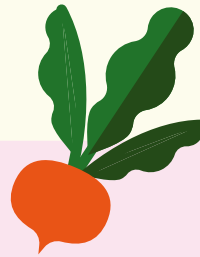
36%

MINDER BROEIKAS-
GASSEN PER HECTARE

Biologische landbouw stoot minder broeikasgassen per hectare uit: -36% voor plantaardige productie.

De uitstoot van broeikasgassen per hectare is bij biologische melkveehouderij 1/3 lager dan bij gangbare.

Het stikstofoverschot ligt 2 tot 3 maal lager in biologische landbouw.



Biologisch beheerde bodems hebben gemiddeld 10% hoger bodemkoolstofgehalte dan gangbare bodems.

Wat loopt er fout?

Een van de grootste uitdagingen van onze tijd is het klimaat. Ons landbouwsysteem heeft daar een belangrijk aandeel in, want het zorgt wereldwijd voor **10-12% van de broeikasgasemissies** (1). Dat percentage verwijst niet alleen naar landbouwactiviteiten, maar brengt ook de indirecte uitstoot in rekening. Denk aan de broeikasgassen die vrijkomen bij de productie van kunstmest of pesticiden of bij ontbossingen die gebeuren om diervoeder te telen. **In totaal draagt de productieketen van kunstmest voor 10,6% bij aan de wereldwijde landbouwemissies en voor 2,1% aan de totale globale broeikasgasemissies** (2).

De belangrijkste broeikasgassen uit de landbouw (80%) zijn N₂O (distikstofoxide) en methaangas (CH₄). Die eerste komt uit de bodem, de tweede heeft de veeteelt als bron. Beide broeikasgassen hebben een veel sterker opwarmingseffect dan CO₂ en dragen daardoor aanzienlijk bij aan de opwarming van het klimaat.

Vooral het gebruik van kunstmest heeft een grote impact op de uitstoot van N₂O. Van de stikstof die door kunstmest in de bodem terecht komt, wordt slechts een deel opgenomen door de planten. Een ander deel wordt gebruikt door micro-organismen in de bodem, die N₂O-gas produceren als een restproduct van hun metabolisme. Zo komt het niet alleen als broeikasgas in de atmosfeer terecht, maar kan het ook opnieuw neerslaan in nabijgelegen natuur of 'leken' in het water (eutrofiëring) en zo ecosystemen en biodiversiteit in gevaar brengen.

Methaangas (CH₄) komt dan weer vrij tijdens **het verteringsproces van herkauwers** (3). Bijna de helft van de uitstoot van een melkveebedrijf is toe te schrijven aan methaan. Ook de mestopslag van een (melk)veebedrijf kan behoorlijk wat methaan produceren.

Hoe redt bio het klimaat?

Verschillende vergelijkende studies tonen aan dat biologische landbouw minder broeikasgassen uitstoot per hectare. Dat komt door de afwezigheid van kunstmest, een grotere voederautonomie en het grondgebonden gebruik van mest in de biologische veeteelt (4,5,6,7). Wereldwijde landbouwemissies kunnen met 10,6% verminderd worden door het mijden van kunstmest. Kunstmest zorgt binnen de gangbare landbouw immers voor een stikstofoverschot per hectare dat 2 tot 3 maal hoger ligt dan bij biologische landbouw (7). Biologische landbouw heeft wat ze noemen een hogere stikstofefficiëntie: er wordt geen kunstmatige stikstof toegevoegd, waardoor de uitstoot van N₂O 24% tot 50% verlaagt (6,8).

Uitstoot/product of uitstoot/ha

Critici zeggen vaak dat biologische landbouw slechter is voor het klimaat omdat de opbrengst lager ligt en de broeikasgasuitstoot per kilogram dus hoger is. Dat argument komt ook terug als het gaat over voedselzekerheid.

Hoe zit dat precies? Gangbare landbouw stoot in gematigde regio's inderdaad minder uit als je kijkt naar de uitstoot per productie-eenheid. Dat komt omdat de opbrengst hoger ligt. Kijk je naar de uitstoot per hectare, dan scoort biologische landbouw beduidend beter. Zo zou de uitstoot voor biologisch akkerland 36% lager liggen (4). In de biologische melkveesector ligt de broeikasgasuitstoot per hectare een derde lager dan in de gangbare (9).

In regio's die veel droogte of watertekorten kennen, scoort biologische landbouw als beste voor de twee parameters (10). Brengen we ook de stikstofemissies van kunstmest in rekening, dan stoot biologische landbouw ook per productie-eenheid minder broeikasgassen uit. Door geen kunstmest en minder krachtvoer te gebruiken, wordt zelfs de hogere methaanemissie per productie-eenheid (als gevolg van een lagere melkproductie per koe) gecompenseerd (11).



Verschillende vergelijkende studies tonen aan dat biologische landbouw minder broeikasgassen uitstoot per hectare.

Methaan

Hoeveel methaan landbouwdieren dieren uitstoten, hangt af van het ras, de voeding, het aantal dieren en het mestbeheer. Bij gangbare boerderijen ligt de uitstoot hoger, zelfs als de uitstoot per productie-eenheid (bijv. vlees en melk) lager is door een hogere opbrengst (6). Biologische bedrijven werken dan ook minder intensief: ze werken meer grondgebonden en hebben een lagere veebezetting per hectare. Door minder dieren te houden, is de totale uitstoot lager. Bovendien streven biobedrijven naar een hoge voederautonomie met veel ruwvoer (minstens 60% voor herkauwers).

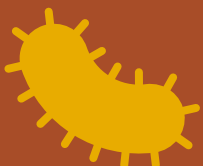
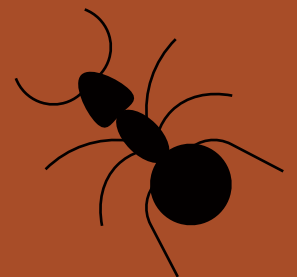
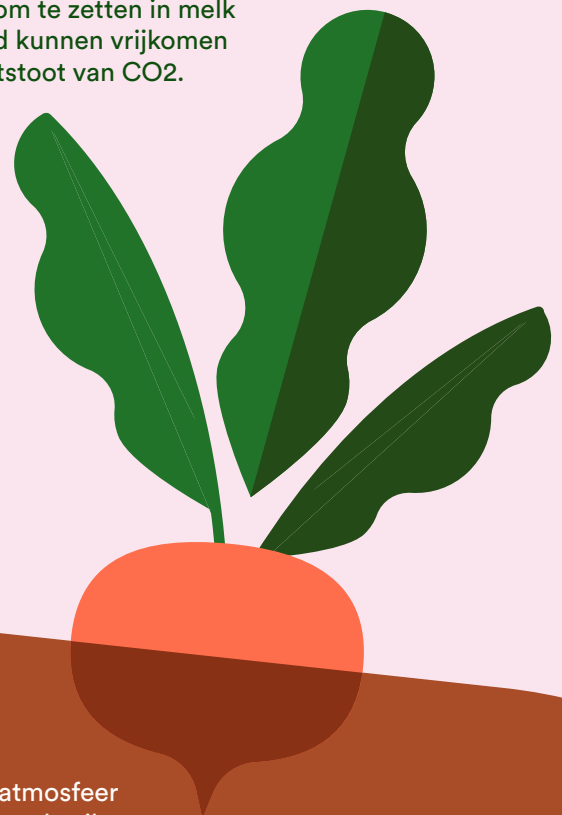
Bovendien vereist de Europese biowetgeving dat 60% van het voer afkomstig moet zijn van de boerderij of uit dezelfde regio. Dat laatste is belangrijk: vandaag wordt wereldwijd veel akkerland gebruikt voor energierijke veevoedergewassen en gebeuren er daarom ook veel ontbossingen – wat ook zorgt voor meer CO₂ uitstoot. Nochtans hebben herkauwers de unieke capaciteit om gras (ruwvoer) te verteren en om te zetten in melk en vlees. Door enkel voor ruwvoer (gras) te kiezen, zou er akkerland kunnen vrijkomen voor de productie van humane voeding. Dat zorgt ook voor minder uitstoot van CO₂.

Een deel van de methaanemissie komt ook van fermentatie van de mest in de stal en in de mestopslag. Een efficiënte en directe toepassing van mest en drijfmest zoals in de biologische landbouw is de beste optie om methaanemissies uit mest te verminderen, aangezien deze praktisch langeafstandstransporten vermijdt (6). In biologische landbouw wordt vaak compostering van mest toegepast, wat methaanemissies met 70% kan verminderen (12).

Zorg voor de bodem

Door goed bodembeheer kunnen boeren een deel van de CO₂ uit de atmosfeer opslaan in de bodem en zo het effect op het klimaat verminderen. Het gebruik van organische meststoffen (dierlijke mest, compost en groenbedekkers) en teeltrotaties bevorderen de koolstofopslag in de bodem. Bij de overgang van gangbare naar biologische landbouw neemt de bodemkoolstof toe met 2.57-3.5 ton C/ha/jaar (1). Zo halen biologisch beheerde bodems grote hoeveelheden CO₂ uit de atmosfeer. Biologische landbouwgrond heeft gemiddeld 10% meer organische bodemkoolstof en de jaarlijkse koolstofopslag ligt per hectare 256 kg hoger (8).

Tot slot: indicatoren voor energie en broeikas-effect alleen zijn niet voldoende om de klimaatimpact van bio te beschrijven (5). De gevolgen van de klimaatverandering laten zich ook in de landbouw voelen. Om daar mee om te gaan hebben we nood aan aan een veerkrachtig landbouwsysteem. Ook daar scoort biolandbouw goed: door te werken aan veerkrachtige bodems en meer biodiversiteit is biolandbouw beter gewapend tegen de gevolgen van de klimaatverandering (12).



Bronnen

1. El-Hage Scialabba, N., Müller-Lindenlauf, M. (2010) "Organic agriculture and climate change". Renewable Agriculture and Food Systems 25 (02)
2. Menegat, S., Ledo, A., Tirado, R. (2022) "Greenhouse gas emissions from global production and use of nitrogen synthetic fertilisers in agriculture". Nature.com
3. Šebek, L. B., De Haan, M. H. A., & Bannink, A. (2014). Methaanemissie op het melkveebedrijf: impactanalyse voor reductiemaatregelen en doorrekening daarvan in de Kringloopwijzer (No. 796). Wageningen UR Livestock Research.
4. [SD1] Paul Mäder (2018): "DOKumented: Organic systems are more efficient and host more life: organic agriculture is more climate friendly" FiBL activity report p.40 <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/activity-report/activityreport2018.pdf>
5. Bochu, J.-L., Risoud, B., Mousset, J. (2008) « Consommation d'énergie et émissions de GES des exploitations en agriculture biologique : synthèse des résultats PLANETE 2006. » Hal open science, hal-02821712
6. Goh, K. M. (2011) "Greater Mitigation of Climate Change by Organic than Conventional Agriculture: A Review" Biological Agriculture and Horticulture 27 (p. 205-230)
7. 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 (p. 193-208)
8. Sanders, J. & Heß, J. (2019). Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft, Thünen Report 65.
9. Migchels, G., de Jonge I, Bréacke M., Vellinga T, Sukkel W. (2023). Het perspectief van biologische landbouw. Effecten van het vergroten van het areaal biologische akkerbouw en veehouderij op klimaat, natuur en dierenwelzijn. WUR, Rapport 1417.
10. FiBL (2007): "Organic Farming and Climate Change" <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1500-climate-change.pdf>
11. Beldman, A. (2017) "Biologische bedrijven hebben afwijkende bedrijfsopzet, hogere melkprijs en gemiddeld hogere duurzaamheidsscore" . WUR. Agrimatie <https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2267&indicatorID=2106#:~:text=Biologische%20bedrijven%20omogen%20geen%20chemische,uit%20kunstmest%20mag%20worden%20gebruikt>
12. IFOAM, FiBL, 2016. Organic Farming, climate change mitigation and beyond reducing the environmental impacts of eu agriculture. https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2020/06/ifoameu_advocacy_climate_change_report_2016.pdf?dd



Andere geraadpleegde bronnen

BioWallonie (2024): “Démystifier le bio”

BioNext (2023): Greenpaper “Biologisch en klimaat”

IFOAM EU (2022): “Organic agriculture and its benefits for climate and biodiversity”

European Environment Agency: “Sectoral GHG emissions per IPCC sector”

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/change-of-co2-eq-emissions-2#tab-dashboard-01>

European Parlement: “Greenhouse gas emissions by country and sector (infographic)”

https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2018/3/story/20180301STO98928/20180301STO98928_en.pdf

Klimaat.be: “uitstoot van broeikasgassen per sector”

<https://klimaat.be/in-belgie/klimaat-en-uitstoot/uitstoot-van-broeikasgassen/uitstoot-per-sector>