

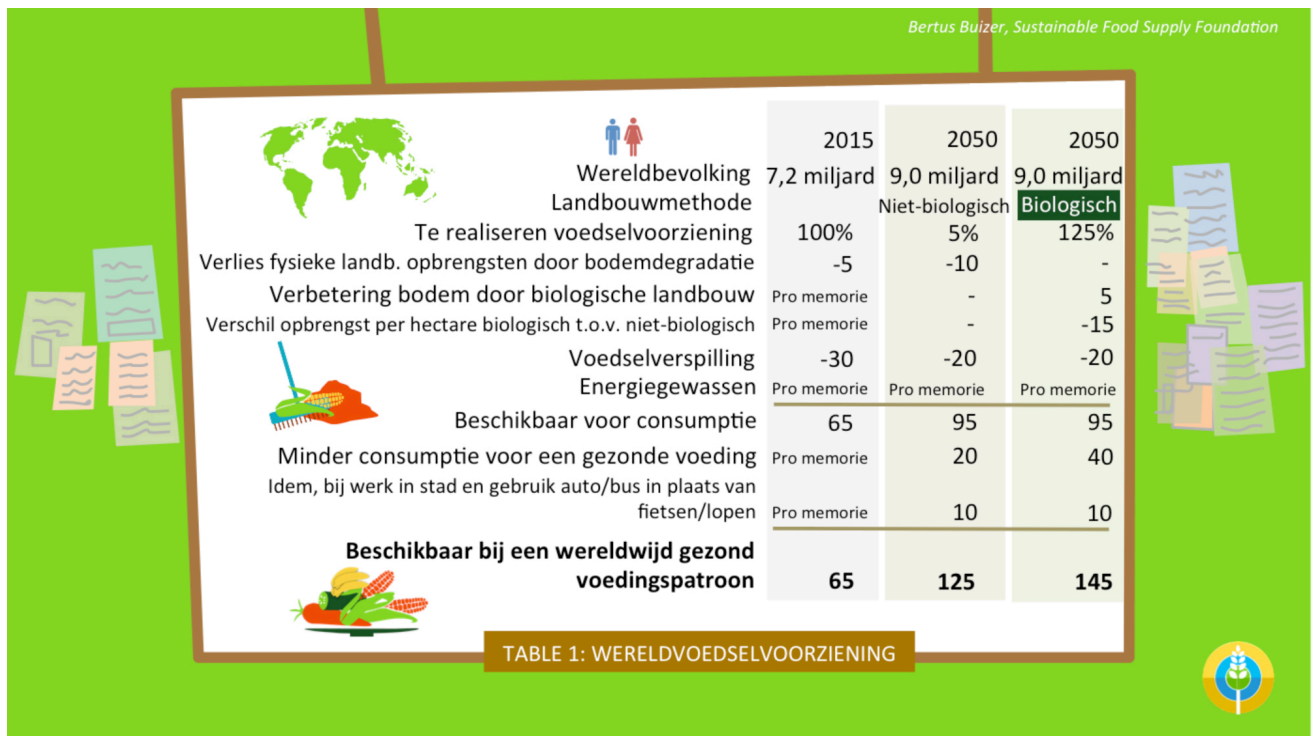


TABLE 1: WERELDVOEDSELVOORZIENING



Bertus Buizer

Voorzitter van Sustainable Food Supply Foundation

Biologische landbouw heeft de beste papieren voor een toereikende duurzame voedselvoorziening

Sterke jaarlijkse groei consumentenvraag naar biologische producten

Lezing op 12 februari 2015 in CREA te Amsterdam voor studenten van UvA en VU op uitnodiging van studentengenootschap Kairos

door Bertus Buizer

Een veel gestelde vraag is: kan biologische landbouw de toenemende wereldbevolking voeden? Mijn antwoord is: ja, en meer dan dat. Biologische landbouw voedt ook de biodiversiteit, restaureert het aangetaste ecosysteem en zorgt dat kinderen en grote mensen veel minder residuen van pesticiden binnenkrijgen. De dunne aardlaag waarin voedsel wordt verbouwd, wordt bovendien beter tegen erosie beschermd en zo nog beter achtergelaten voor de komende generaties dan de geërodeerde toestand waarin die nu in veel gebieden verkeert. Uit onderzoek van landbouwgrond in Vlaanderen blijkt dat het erosierisico in de afgelopen decennia met 22% is toegenomen. ([Vilt, 2005](#)) Volgens de Verenigde Naties is wereldwijd 25% van het landbouwareaal gedegrademd. Hierdoor zijn de totale landbouwopbrengsten 5% lager. ([Vilt, Nieuws, 2013](#)) ([Trouw, de Verdieping, 2011](#))

Volgens een meta-analyse door de Newcastle University van 343 peer-reviewed publicaties bevatten biologisch graan, groenten en fruit 19% – 69% meer belangrijke antioxidanten dan niet-biologische geteelde gewassen en 48% lagere concentraties van het giftige zware metaal Cadmium. Van biologisch voedsel hoeft men 20% – 40% minder te eten voor dezelfde hoeveelheid belangrijke voedingsstoffen en antioxidanten als bij niet-biologisch. Dat scheelt weer calorieën. [\(Baranski & al., 2014\)](#) Calorieën krijgen we toch al teveel binnen.

Wereldwijd zijn er 2,1 miljard mensen met overgewicht, bijna 30% van de wereldbevolking. Dat blijkt uit een recent onderzoek van McKinsey. In dat onderzoek wordt ook melding gemaakt van een Chinese studie waaruit zou blijken dat mensen die in de stad werken dagelijks met 300 à 400 calorieën minder toe kunnen en mensen die met de auto of met de bus naar hun werk gaan kunnen met 200 calorieën minder toe. Samen 500 à 600 calorieën, oftewel circa 25% van de bekende voedingsnorm van respectievelijk 2500 calorieën per dag voor mannen en 40% van de 2000 calorieën voor vrouwen. [\(McKinsey, 2014\)](#)

Daarnaast wordt in de wereld 30% tot 40% van alle voedsel door uiteenlopende oorzaken verspild.

Als we dit allemaal in ogenschouw nemen, dan zouden we in een eenvoudig rekensommetje kunnen proberen na te gaan of biologische landbouw de wereld kan voeden, ook als de wereldbevolking in 35 jaar met 25% zou groeien, terwijl de hectare opbrengst bij biologisch 9%-19% [\(Ponisio, M'Gonigle, Mace, Palomino, Valpine, & Kremen, 2014\)](#) lager zal zijn dan die van niet-biologische landbouw (zie onderstaande tabel).

Tabel: Wereldvoedselvoorziening; vergelijking tussen niet-biologisch en biologisch (1e globale concept-prognose door Buizer Advies)				
Jaar	2015	2050	2050	
	(huidige sit.)			
Wereldbevolking	7,2 miljard	9 miljard	9 miljard	
Landbouwmethode		Niet-biologisch	Biologisch	
	%	%	%	
Te realiseren voedselvoorziening ¹⁾	100	125	125	
Verlies fysieke landbouwopbrengsten door bodemdegradatie	-5	-10		
Verbetering bodem door biologische landbouw	pm		5 ²⁾	
Verschil opbrengst per hectare biologisch t.o.v. niet biologisch	pm		-15	
Voedselverspilling	-30	-20	-20 ³⁾	
Energiegewassen	pm	pm	pm	
Beschikbaar voor consumptie	65	95	95	
Minder consumptie voor een gezonde voeding	pm ⁴⁾	20	40 ⁵⁾	
Idem, bij werk in stad en gebruik auto/bus i.p.v. fietsen/lopen	pm	10	10	
Beschikbaar bij een wereldwijd gezond voedingspatroon	65	125	145	

Leeuwarden, 12 februari 2015

¹⁾ Er is momenteel genoeg, maar de verdeling is niet goed en er is 30% - 40% verspilling

²⁾ door dat 25% van de grond in de huidige situatie sterk is gedegradieerd, 8% gemiddeld gedegradieerd en 36 % licht gedegradieerd

³⁾ mensen die biologisch eten, gaan vaak bewuster en zuiniger met voedsel om

⁴⁾ via aanpak van obesitas

⁵⁾ via aanpak van obesitas en door rijkere voeding (biologische voeding heeft 19%-69% meer van de belangrijke antioxidanten)

Ik verwacht overigens niet dat de wereldbevolking zo hard door zal groeien, want de milieuvervuiling en residuen in voedsel en drinkwater in de afgelopen decennia en van tegenwoordig zullen hun tol eisen. De oudere generatie van nu is in de jonge jaren nog opgegroeid in een relatief schoon milieu en met rijker voedsel (onder andere minder pasta's). De bevolkingscurve zal mijns inziens dan ook al binnen 10 – 20 jaar licht kunnen gaan dalen. Tenminste, als we op de huidige voet doorgaan.

Er komen bij biologische landbouw geen giftige persistente stoffen vanuit de landbouw in oppervlakte-, grond- en drinkwater. En regenwater wordt beter benut. Zo kan er meer schoon zoet water beschikbaar komen, dat tegenwoordig steeds schaarser wordt. Biologische landbouw is ook nog op een andere manier goed voor het milieu, want het legt via de nodige organische bemesting veel koolstof vast in de bodem. Daaruit komt weliswaar ook CO₂ vrij, onder andere door de wormen, die zo stinkend hun best doen om de grond geschikt te maken en te houden voor een optimale gewasgroei en een blakend gezond product.

Ook zijn er bij de biologische productiemethode geen energie slurpende en milieuvervuilende kunstmestfabrieken en –transporten en chemische pesticiden nodig. Het gebruik van kunstmest en chemische pesticiden is namelijk niet toegestaan. Er wordt gewerkt met natuurlijke processen en zoveel mogelijk met kringlopen en de bodem staat centraal. Dit jaar helemaal, want 2015 is het Internationaal Jaar van de Bodem.

Het biologisch areaal is wereldwijd gegroeid en is verspreid over 170 landen. Consumenten weten biologische landbouw dan ook in toenemende mate te waarderen. Zij kiezen bewust voor biologisch voedsel. De consumentenvraag neemt wereldwijd al jaren achtereen toe, de afgelopen 3 jaar met 6% per jaar, en dat ondanks de financiële crisis die sinds 2008 heerst. De Verenigde Staten zijn de grootste markt. In 2013 bedroeg de groei daar bovendien maar liefst 11.5%. ([Willer & Arbenz, 2015](#))

Biologische landbouw krijgt ook in de politiek steeds meer draagvlak en ondersteuning. Illustratief daarvoor waren op de eerste dag van de BioFach in Neurenberg, 11 februari 2015, de speeches en tweets van onder andere staatssecretaris [Sharon Dijksma](#) van het Ministerie van Economische Zaken en Europees landbouwcommissaris [Phil Hogan](#). Van laatstgenoemde tekende IFOAM in een [tweet](#) dezelfde ochtend de volgende uitspraak van Hogan op uit zijn speech: “It’s my goal for organic to become a leader and driver for EU export” en even later: “Organic is one of our star performers”. En dat uit de mond van een Europees landbouwcommissaris die dagelijks met zoveel tegenstellingen te maken heeft.

Nu het andere verhaal:

De hongerwinter van '44-'45 ligt alweer 70 jaar achter ons gelukkig. Hoewel, er zijn nog steeds mensen in de wereld die honger lijden. Volgens de Verenigde Naties zelfs wel 870 miljoen mensen, met name op de zuidelijke continenten: Azië, Afrika en Latijns-Amerika. Dat is natuurlijk nog steeds veel en schrijnend, maar komt niet omdat er niet voldoende voedsel is. Wel door andere oorzaken, zoals een slechte verdeling, oorlog,

bodemdegradatie, droogte of overstromingen, logistiek, landroof, werkloosheid, armoede en epidemieën.

Het was in Nederland na de Tweede Wereldoorlog een grote uitdaging om de hongerwinter weer te boven te komen en om de babyboomers van vlak na de oorlog van voeding, onderdak en scholing te voorzien. De babyboomers speelden daarin zelf een belangrijke actieve rol. Onder leiding van de Minister van Landbouw Dr. Sicco Mansholt, afkomstig van een landbouwbedrijf in de provincie Groningen en later zelf boer in de Wieringermeer, kreeg de landbouw vanaf 1945 een nieuwe impuls. Het gebruik van kunstmest en pesticiden voor een verzekerde oogst nam onder zijn leiding een grote vlucht. Alles leek bijna veroorloofd voor een hoge landbouwproductie. Milieuvervuiling was in de eerste decennia na de oorlog geen onderwerp (...). ([Braakman, 2011](#))

Bekend is ook 'Het Plan Mansholt', dat in 1971 door de Europese Unie werd geaccepteerd. Daarmee werd schaalvergroting in de landbouw beleid. Later kwam daar in een intensiveringsslag bij en droegen ook grote ontwikkelingen in de landbouwmechanisatie bij aan de zelfvoorziening van Europa. Er ontstonden daarna zelfs graanoverschotten en een boterberg. Dat had tot gevolg dat de landbouwinkomens daalden en boeren in opstand kwamen.

Mansholt, die na zijn ministerschap lange tijd Europees commissaris voor de landbouw was (hij wordt gezien als de grondlegger van het Europees landbouwbeleid), vond dat je [met 'kleine boertjes' een enorme overproductie](#) kreeg. Dat vond hij asociaal, omdat de belastingbetaler daarvoor moest betalen. Want de Europese landbouw werd gesubsidieerd. Later heeft hij de fouten in zijn beleid erkend en heeft hij zich ingezet voor de derde wereld en een eerlijker verdeling tussen Noord en Zuid. ([Historisch Nieuwsblad, 2006](#)) ([Buizer, 2014](#))

Ik hoor mensen wel zeggen, dat het Europese landbouwbeleid vanaf de Tweede Wereld oorlog een groot succes is geweest. Waarom zou je dan het beleid omgooien?

Kunnen we dan op de oude voet verder? Eens kijken waar we dan uit kunnen komen:

In 2013 bijvoorbeeld is door de EU het initiatief genomen voor een overleg met de VS over een mogelijk Transatlantic-Trade-and-Investment-Partnership (TTIP), een vrijhandelsverdrag, tussen de Europese Unie en de Verenigde Staten. Belangrijkste doel zou zijn om iets te doen aan de tariefmuren om vrije internationale handel tussen Europa en de Verenigde Staten mogelijk te maken. Volgens Vakblad Boerderij is de kans dat TTIP er komt hooguit fiftyfifty. ([Bron, 2015](#))

Ik zie voor onze landbouw en voedselvoorziening, die juist aan meer duurzaamheid zou moeten werken, geen meerwaarde in dit vrijhandelsverdrag. Maar ook verwacht ik problemen met transporten van GMO-producten door de EU, waarvan verreweg de meeste landen GMO-gewassen willen blijven verbieden. Met de doorvoer kan langs de routes verspreiding plaatsvinden van zaden en pollen die genetisch vervuild zijn. Ook in

Zwitserland (geen EU-land) geldt zo'n verbod. Toch werden daar in 2011 en 2012 planten van GMO-koolzaad aangetroffen die daar langs spoorwegen en in havens groeiden. ([Schultze, Frauenknecht, Brodmann, & Bagutti, 2014](#))

Met een TTIP wordt het risico van GMO-vervuiling alleen maar groter. De VS, maar ook de Europese vereniging van onder andere granen, rijst, voeder en oliehoudende zaden (Coceral) en de Europese veevoerlobby, spreken met de EU over de mogelijkheid de toegelaten GMO-waarde van nul (of in de praktijk 0,1) naar een hoger percentage te krijgen. In de wandelgangen wordt zelfs al 5 procent genoemd. Daarmee zou de biologische landbouw door GMO-vervuiling wel eens onmogelijk kunnen gaan worden. Want in de gecertificeerde biologische landbouw is GMO niet toegestaan. De overheid zou dit vrijhandelsverdrag daarom alleen al moeten afwijzen. De ISDS (de arbitrage tussen investeerder en staat; in het Engels: Investor-State Dispute Settlement) moet in ieder geval van tafel. Want daarmee kunnen bedrijven de overheid aanklagen als die hun plannen tegenwerkt. Daar kan dan uiteindelijk de belastingbetaler voor opdraaien. De ISDS zal vermoedelijk onder druk van vooral Duitsland en Oostenrijk ook wel van tafel gaan, tenzij hard kan worden gemaakt dat een nieuw "model-ISDS" zoals de Amerikanen het noemen echt fundamenteel verschilt van de eerdere ISDS-mechanismen die zijn ingesteld. ([Bron, 2015](#))

Van GMO voedsel weten we nog steeds niet of dit wel gezond is. Want er is in de bijna 20 jaar dat er in Amerika GMO-gewassen zijn verbouwd nog nooit langjarig onderzoek gedaan naar de mogelijke gezondheidseffecten van GMO-voedsel. Dat kon ook niet, want GMO-voedsel is daar niet gelabeld, waardoor het lastig wordt om de werkelijke bronnen van bepaalde ziekten en aandoeningen te traceren. Wel is opvallend, dat er in de afgelopen 20 jaar in de Verenigde staten een enorme toename van chronische ziekten is gemeld, waaronder obesitas en autisme. ([Swanson, Leu, Abrahamson, & Wallet, 2014](#))

Uit peer-reviewed onderzoek dat in april 2013 in het wetenschappelijke tijdschrift Entropy is gepubliceerd, is gebleken dat de herbicide glyfosaat (merknaam Roundup, de meest gebruikte herbicide in de wereld) die op grote schaal op de GMO-gewassen wordt gespoten – de truc is dat GMO-gewassen resistent zijn tegen dit chemische onkruidbestrijdingsmiddel – een groot aantal ziekten en aandoeningen kan veroorzaken, waaronder obesitas, autisme, onvruchtbaarheid, kanker, Parkinson en Alzheimer. ([Samsel & Seneff, 2013](#))

Uit ander, nog recenter onderzoek blijkt dat GM-soja hoge gehalten aan residuen van glyfosaat en AMPA kan bevatten van meer dan 3 mg per kg. ([Bohn, Cuhra, Traavik, Sanden, Fagan, & R., 2014](#))

In een deel van Sri Lanka, waar veel rijst wordt geteeld door kleine rijstboeren, is een verbod ingesteld op het gebruik van glyfosaat vanwege de uitkomsten van een peer-reviewed onderzoek dat een daar veel voorkomende fatale chronische nierziekte epidemie in verband brengt met het gebruik van glyfosaat. In combinatie met hard water en het in grondwater voorkomende giftige zware metaal arsenicum vormt glyfosaat

metaalcomplexen. De nieren kunnen die door de bioaccumulatie van metaalcomplexen door glyfosaat in het lichaam niet verwijderen. Dit speelt ook in bijvoorbeeld El Salvador. Zelfs Brazilië, een van de grootste telers van glyfosaat-tolerante genetisch gemodificeerde (GM) gewassen, is in 2014 een rechtszaak aangespannen door de federale aanklagers om glyfosaat te verbieden, samen met acht andere gevaarlijke pesticiden. ([Sirinathsinghji, 2014](#))

Het argument van agrochemiebedrijven dat GMO-gewassen tot minder gebruik van pesticiden in de landbouw leidt, is onzin, zo blijkt ook uit een wetenschappelijke studie in de Verenigde Staten waarin het gebruik van pesticiden tussen 1996, het jaar van de invoering van glyfosaat, tot en met 2011 onderzocht. Het totale gebruik van pesticiden is daar in die periode van 16 jaar toegenomen met maar liefst 183 miljoen kg. ([Benbrook, 2012](#))

Een van de grootste agrochemiebedrijven in de Verenigde Staten, waarvan de armen tot in de FDA (U.S. Food and Drug Administration) reiken, heeft etikettering van GMO-voedsel tot nu toe met succes tegengehouden.

Bronnen

Baranski, M., & al., e. (2014, May 6). Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *British Journal of Nutrition*: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24968103>

Benbrook, C. (2012, September 28). Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the U.S. — the first sixteen years. *Environmental Sciences Europe*: <http://www.enveurope.com/content/24/1/24>

Bohn, T., Cuhra, M., Traavik, T., Sanden, M., Fagan, J., & R., P. (2014). Compositional differences in soybeans on the market: Glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans. *Food Chemistry*, 153, 207-215: <http://sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814613019201>

Braakman, J. (2011, november 25). Achtergrond. Retrieved from Boerderij: <http://bit.ly/1JJu0HS>

Bron, J. (2015, februari 6). Boerderij; Nieuws. Retrieved from Boerderij: <http://www.boerderij.nl/Home/Nieuws/2015/2/Kans-op-TTIP-fiftyfifty-1700495W/#comments>

Buizer, B. (2014, oktober 21). *Financiering van kleinschalige landbouw vraagt om politieke ondersteuning*. (Ekoland, Editor) Retrieved from Sustainable Food Supply: <http://www.sustainablefoodsupply.org/financiering-van-kleinschalige-landbouw-vraagt.....>

Historisch Nieuwsblad. (2006, juni 22). *Sicco Mansholt: founding father van de Europese Unie*. Retrieved from Historisch

Nieuwsblad: <http://www.historischnieuwsblad.nl/nl/nieuws/3343/de-voortgang.html>

McKinsey. (2014, November). McKinsey. Retrieved from McKinsey&Company:
http://www.mckinsey.com/insights/economic_studies/how_the_world_could_better_fight_obesity

Ponisio, L., M'Gonigle, K., Mace, K., Palomino, J., Valpine, d. P., & Kremen, C. (2014, December 10). Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. Retrieved from Berkeley:
<http://food.berkeley.edu/wp-content/uploads/2014/09/Ponisios-et-al.-PRSLDiversificationPracticespdf.pdf>

Samsel, A., & Seneff, S. (2013). Glyphosate's Suppression of Cytochrome P450 Enzymes and Amino Acid Biosynthesis by the Gut Microbiome: Pathway to Modern Diseases. *Entropy* , 15, 1416-1463:
<http://mdpi.com/1099-4300/15/4/1416>

Schultze, J., Frauenknecht, T., Brodmann, P., & Bagutti, C. (2014). Unexpected Diversity of Feral Genetically Modified Oilseed Rape (*Brassica napus* L.) Despite a Cultivation and Import Ban in Switzerland. *PLoS One* , v.9 (12):
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4252112/>

Sirinathsinghji, E. (2014, April 9). ISIS Rapport 09/04/14; Sri Lanka Partially Bans Glyphosate for Deadly Kidney Disease Epidemic. Retrieved from ISIS – Institute of Science in Society:
http://www.i-sis.org.uk/Sri_Lanka_partially_bans_glyphosate.php

Swanson, N., Leu, A., Abrahamson, J., & Wallet, B. (2014). Genetically engineered crops, glyphosate and the deterioration of health in the United States of America. *Journal of Organic Systems* , 9 (2):
http://www.organic-systems.org/journal/92/JOS_Volume-9_Number-2_Nov_2014-Swanson-et-al.pdf

Vilt. (2005, Maart 21). Nieuws. Retrieved from Vilt:
http://www.vilt.be/Jaarlijks_verdwijnt_15_miljoen_ton_landbouwgrond

Vilt, Nieuws. (2013, april 12). Retrieved from Vilt:
http://www.vilt.be/Landbouw_wereldwijd_bedreigd_door_bodemdegradatie

Willer, H., & Arbenz, M. (2015, February 5). Growth Continues: Global Organic Market at 72 Billion US Dollars with 43 Million Hectares of Organic Agricultural Land Worldwide. Retrieved from IFOAM Organics International:
<http://www.ifoam.bio/en/news/2015/02/05/.....>