

Uitgeverij Van Genneep

De buik van de stad

Met een
inleiding
van Louise
O. Fresco

Toekomstperspectieven op
voedsel, stad en land



Hidde Boersma, Yvonne Faber, Janno Lanjouw,
Joris Lohman, Ron Methorst, Martin Scholten,
Peter Smeets & Sigrid Wertheim-Heck

De buik van de stad

Toekomstperspectieven op
voedsel, stad en land

De buik van de stad

Toekomstperspectieven op voedsel, stad en land

© 2018 Flevo Campus

Auteurs:

Hidde Boersma

Yvonne Faber

Janno Lanjouw

Joris Lohman

Ron Methorst

Martin Scholten

Peter Smeets

Sigrid Wertheim-Heck

Met een inleiding van Louise O. Fresco

Samengesteld door Joris Lohman

Eindredactie: Marieke Creemers, Yvonne Faber,

Melissa Korn en Maarten Kuiper

1e druk

Omslagontwerp: Wunderwald | Baukje Stamm

Vormgeving binnenwerk: Wunderwald | Baukje Stamm

Dit boek is mede mogelijk gemaakt

door Flevo Campus

ISBN 9789461644992

NUR 740

De buik van de stad

Hidde Boersma

Yvonne Faber

Janno Lanjouw

Joris Lohman

Ron Methorst

Martin Scholten

Peter Smeets

Sigrid Wertheim-Heck

Uitgeverij Van Genneep



Regionale voedselsystemen, een wenkend perspectief

Voedselproductie op een schaal die past bij de omgeving, de ondernemer en de markt

Martin Scholten & Joris Lohman

1. Inleiding

We ontkomen er niet meer aan: de manier waarop we ons voedsel produceren is aan vernieuwing toe.³⁷ De afgelopen 50 jaar was de aandacht gericht op het produceren van zoveel mogelijk voedsel. Efficiënte productie was hierbij het uitgangspunt. Nieuwe inzichten en technieken voor veredeling, bemesting, voeding en ziektebestrijding, toenemend vakmanschap en scholing, nieuwe landinrichting door ruilverkaveling en de daaraan gekoppelde schaalvergroting met sterk georganiseerde collectieven en handelsketens maakten deze aanpak succesvol. Grondlegger Norman Borlaug zorgde dat deze zogeheten Groene Revolutie tot in Azië werd uitgerold; in Europa kreeg de aanpak voet aan de grond door boer en politicus Mansholt, die de principes en technieken als uitgangspunt nam voor het Europese Gemeenschappelijke Landbouwbeleid. Tot op heden wordt de Groene Revolutie gezien als één van de belangrijkste en meest succesvolle ontwikkelingen in de voedselproductie. Nederland wordt bovendien beschouwd als expert in deze aanpak, zoals ook te lezen was in het veel geciteerde artikel 'This tiny country feeds the world'.³⁸

Juist in Nederland ervaren we echter dat dit succesverhaal inmiddels aan alle kanten piept en kraakt. Land dat geschikt is voor voedselproductie en grondstoffen worden schaarser en duurder. De productie is weliswaar efficiënt vanuit het perspectief van het eindproduct, maar in het productieproces gaat nogal wat verloren: grondstoffen en laagwaardige reststromen die als afval worden weggevoerd. Deze verliezen zien we ook terug als emissies naar water en lucht. De bodem krijgt niet de aandacht die ze verdient als de basis waar de voedselproductie op gestoeld is, met afname in bodemvruchtbaarheid en -kwaliteit als gevolg. De kwaliteit van de bodem wordt door banken bovendien niet meegenomen in de waardebeoordeling van de grond – terwijl de bodemkwaliteit wel de toekomstige waarde van de landbouwgrond bepaalt. Al deze factoren hebben een grote invloed op de omgeving, en daarmee op de gehele toekomstige voedselvoorziening.

Er wordt al decennia gesproken over deze problematiek. Vele rapporten zijn verschenen over de uitdagingen en oplossingen en vele commissies hebben zich over het voedselvraagstuk gebogen. Tot op heden heeft dit echter geen fundamentele koerswijziging tot gevolg gehad. De urgentie wordt wel verwoord, maar blijkbaar worden de negatieve bijeffecten van het voedsel- en landbouwstelsel tot nu toe niet als ernstig genoeg ervaren om tot een omslag te leiden. Begin 2018 is het voedselvraagstuk echter weer hoog op de politieke agenda komen te staan, en lijkt Nederland de weg in te slaan van de kringlooplandbouw.³⁹

Kringlooplandbouw is gericht op ecologisch slim en optimaal gebruik van grondstoffen en op hergebruik van reststromen als secundaire grondstoffen (en dus co-producten) in het voedselstelsel. Zo wordt productie-efficiëntie verbreed naar grondstoffenefficiëntie, en worden verspillingen in de voedselketen en daarmee de emissies vanuit de landbouw drastisch ingeperkt.

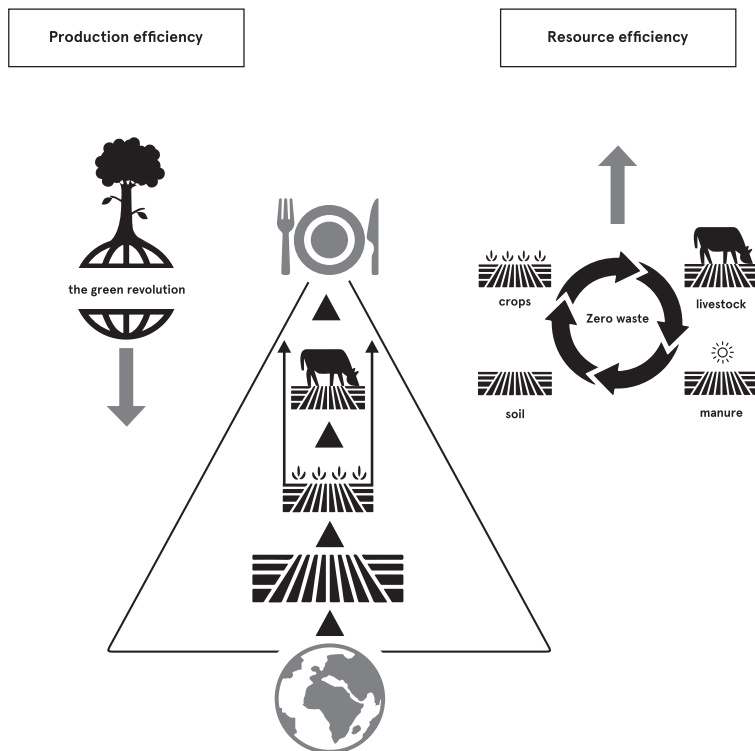
Om dit te bereiken is goed beheer van de bodemkwaliteit essentieel, evenals het zeer restrictief gebruik van onnatuurlijke hulpstoffen voor bemesting, gewasbescherming en ziektebestrijding.⁴⁰

Kringlooplandbouw heeft de potentie een belangrijke bijdrage te leveren aan een prachtig en waardevol boerenlandschap, waarin natuur en voedselproductie vloeiend in elkaar overgaan. De (hernieuwde) waardering van de burger voor dit landschap kan ook de gapende kloof tussen burger en boer sluiten. Kringlooplandbouw, als breed conceptueel kader dat strekt van producent tot consument en van grond tot mond, kan zo de basis leggen voor een nieuw besef van de waarde van landbouwproducten. Het is een wettend perspectief: een perspectief in ontwikkeling, dat vele vragen oproept. Om deze vragen te beantwoorden is het van belang dat de lagunes op het gebied van kennis worden ingevuld en dat er invulling wordt gegeven aan de kringlooplandbouw met experimenten en praktische voorbeelden. Een van belangrijkste vragen - en wellicht een van de meest fundamentele - betreft de schaal waarop we de kringlooplandbouw het beste kunnen vormgeven. Dit is een complexe en meervoudige vraag. Er moet worden gezocht naar een schaal waarop het beste gehoor kan worden gegeven aan de uitgangspunten van de kringlooplandbouw: een optimaal (her)gebruik van grondstoffen en zo min mogelijk verspilling. *Zo dicht bij als mogelijk en zo ver weg als nodig* geldt hierbij als vuistregel.

Waar productie-efficiëntie leunt op een industriële en lineaire aanpak, gaat grondstoffenefficiëntie uit van een aanpak gericht op diversiteit en circulariteit – uitgangspunten die ook terug te vinden zijn in het denken over kringlooplandbouw. De locatie en lokale omstandigheden van de voedselproductie en -consumptie zijn bepalend. Vindt de productie bijvoorbeeld in stedelijk gebied plaats, of juist in natuurgebieden? Ook de ketens van grondstofleveranciers, producenten en consumenten spelen een belangrijke rol.

Figuur 1: De essentie van kringloplandbouw is de omslag van efficiënte productie van bepaalde enkelvoudige voedselproducten naar efficiënte benutting van natuurlijke grondstoffen in het integrale voedselsysteem. Hiermee wordt de balans hersteld tussen de draagkracht van de planeet en de noodzaak om voldoende, gezond en duurzaam voedsel te produceren.

From Planet to Plate



Hoe zetten we deze factoren in voor de vierkantsverwaardiging van onze landbouwproductie?

In dit essay betogen we dat de stad of metropool met omringende regio's het best passende niveau is om een optimaal duurzame, inclusieve en ingepaste voedselproductie te realiseren. De ontwikkeling van deze schaal zal onlosmakelijk verbonden zijn aan een *regionalisering* van het voedselsysteem. In dit essay onderzoeken we wat er mogelijk is en wat er nodig is om tot een regionalisering van het voedselsysteem te komen.

2. De regio als uitgangspunt voor verbinding

Het maatschappelijke en politieke debat over regionalisering van het voedselsysteem kent een uitgebreide geschiedenis. Vaak wordt de wens voor een meer regionaal georganiseerd voedselsysteem gezien als een reactie op de modernisering en de mondialisering die de landbouw in Europa na de Tweede Wereldoorlog heeft doorgemaakt. Voedselketens zijn vandaag de dag complexer en langer dan ooit. In het rapport 'Naar een Voedselbeleid' van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid⁴¹ wordt gesproken van een mondiaal uitgestrekt voedselweb waar geen enkele stakeholder het volledige overzicht over heeft. Dat komt niet alleen door (wereld)handel in primaire voedselproducten, maar juist ook door invloed van de voedingsindustrie en het toegenomen gebruik van halffabrikaten en samengestelde voedselproducten in ons dagelijkse eten. De ingrediënten op een willekeurige diepvriespizzeria kunnen afkomstig zijn uit veel verschillende landen. Aan de ene kant heeft de handel in voedselproducten en de verwevenheid van het internationale voedselweb grote voordelen voor zowel consumenten, zoals een lage prijs en grote keuze, als voor producenten, wiens verdienmodellen zijn gebaseerd op opschaling. Aan de andere kant kent dit model perverse effecten die ingaan tegen maatschappelijke wensen en urgente vragen

oproepen met betrekking tot duurzaamheid en eerlijke handel. Zo leidt de niet-gesloten, internationale kringloop van primaire grondstoffen, bulkgoederen en halffabrikaten tot uitputting en vervuiling op de plekken waar primaire productie plaats vindt, en tot grote milieudruk op de plekken waar opwerking tot consumptie plaats vindt. Ook heeft dit model grote implicaties voor de sociaaleconomische vitaliteit en leefbaarheid van het logistiek slechter bereikbare platteland.⁴²

In de discussie rondom landbouw en voeding wordt het perspectief van regionale, veelzijdige en korte(re) ketens vaak onder het adagium *slow food* gepositioneerd tegenover het gangbare systeem van handel op de wereldmarkt, met het mondiaal uniforme fast food als icoon.⁴³ De werkelijkheid ligt vele malen genuanceerder. Het grootste deel van de import en export van grondstoffen en voedingsmiddelen in de Europese Unie vindt regionaal plaats, op een schaal van enkele honderden kilometers.⁴⁴ Wanneer aardappeltelers in de Flevopolder de productie echter niet kwijt kunnen, en de supermarkten in Amsterdam vol liggen met Israëliische aardappelen, raakt de consument het spoor begrijpelijkerwijs bijster. Daardoor beklijft het gevoel dat er een aantal perverse effecten bestaan in de geopolitieke ordening van het landbouw- en voedselsysteem.

Vanuit deze beleving worden de regionale voedselsystemen vaak geromantiseerd, en als hedendaagse varianten van de landbouw van voor de Groene Revolutie gezien. Het voedselsysteem van eind 19e eeuw was echter weliswaar grotendeels lokaal en circulair, maar niet per se grondstoffenefficiënt. De landbouwproducten werden, mede door het ontbreken van goede infrastructuur, relatief lokaal afgezet. Mest van landbouwhuisdieren, maar ook van mensen, werd gebruikt om de bodemvruchtbaarheid van het land te verbeteren. Stad en ommeland waren nauw verbonden. Tegelijkertijd was het aanbod van voedselproducten beperkt, zeker in vergelijking met de

huidige standaarden. Seizoensgebonden, streekgebonden consumptie was de norm, met uitzondering van producten als vlees, kruiden en granen, die eerder op internationale markten werden verhandeld. Het terugbrengen van dierlijke en menselijke mest op de akkers bleek daarbij niet te volstaan als methode om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden. Om fosfaattekorten in de bodem aan te vullen, werden nutriënten van elders aangesproken, afkomstig van de natuurlijke omgeving, heidevelden en graslanden. Dit leidde tot roofbouw, in eerste instantie lokaal en later verder weg.⁴⁵

Met de opkomst van kunstmest werd de mens bevrijd van de beperkingen die deze wijze van roofbouw met zich meebracht, met een stijging van de bevolking en de welvaart als gevolg. Met de introductie van kunstmest en betere sanitaire voorzieningen, waaronder riolering, werd de kringloop doorbroken. De groei van de akkerbouw werd de basis voor een groei van de veehouderij, door gebruik van speciaal geteelde voedergewassen. Het gebruik van dierlijke mest werd verdrongen door het gemak van goedkope kunstmest; de mest van vee was daardoor niet langer een waardevolle grondstof, maar werd een probleem door een overschot aan drijfmest.

Ook de verbinding tussen productie en consumptie veranderde. Dit kwam voornamelijk door de opkomst van de supermarkten die de voorkeuren van de consumenten niet alleen geconcentreerd volgden, maar ook steeds meer vormden, met nieuwe marketing van standaardproducten van anonieme herkomst. Hierdoor werden consumenten aangetrokken die deels werden gedreven door lifestyle trends, maar vooral door de lagere prijzen van het grootschalig geproduceerde voedsel. Zo veranderde het voedsel- en landbouwsysteem in enkele decennia van een in de basis circulair, regionaal georiënteerd systeem met beperkt economisch perspectief naar een lineair, op mondiaal voedselaanbod georiënteerd systeem,

waarin de prijzen door regionale overproductie onder druk kwamen te staan.⁴⁶ De roep om kringlooplandbouw komt dan ook niet alleen voort uit de behoefte aan een voedselrenaissance, hoewel intrinsieke waarden als smaak, herkomst en verbinding een niet te onderschatten rol spelen in het debat. Voedsel is immers meer dan een noodzakelijke voorwaarde voor overleven: het onderwerp raakt rechtstreeks aan de levensovertuigingen van individuen. De discussie hoeft dan ook niet waardenvrij te zijn, maar het is wel belangrijk dat deze waarden expliciet worden gemaakt en in balans worden gebracht met feitelijke vraagstukken, behoeften, mogelijkheden en onmogelijkheden.⁴⁷ De transitie naar kringlooplandbouw is daarin evenzeer een zoektocht naar een concrete vernieuwing van het voedselsysteem, met verdienmodellen met goede toekomstperspectieven en kringlooplandbouw als uitgangspunt.

Een heroriëntatie op regionalisering biedt interessante aanknopingspunten voor deze vernieuwing. We bespraken al de ontwikkeling van kringlooplandbouw, waarbij de stedelijke omgeving - waar veel nutriënten in het huidige lineaire model eindigen - aangesloten wordt op de landbouwkringloop.⁴⁸ Daarnaast is het de verwachting dat een verbeterde samenhang tussen productie en consumptie kan bijdragen aan de vermindering van het aantal *foodmiles*. Ook biedt deze samenhang agrarisch ondernemers de mogelijkheid om onderscheidende producten tegen een meerwaarde af te zetten, en om bij te dragen aan doelen op het gebied van klimaat en biodiversiteit.

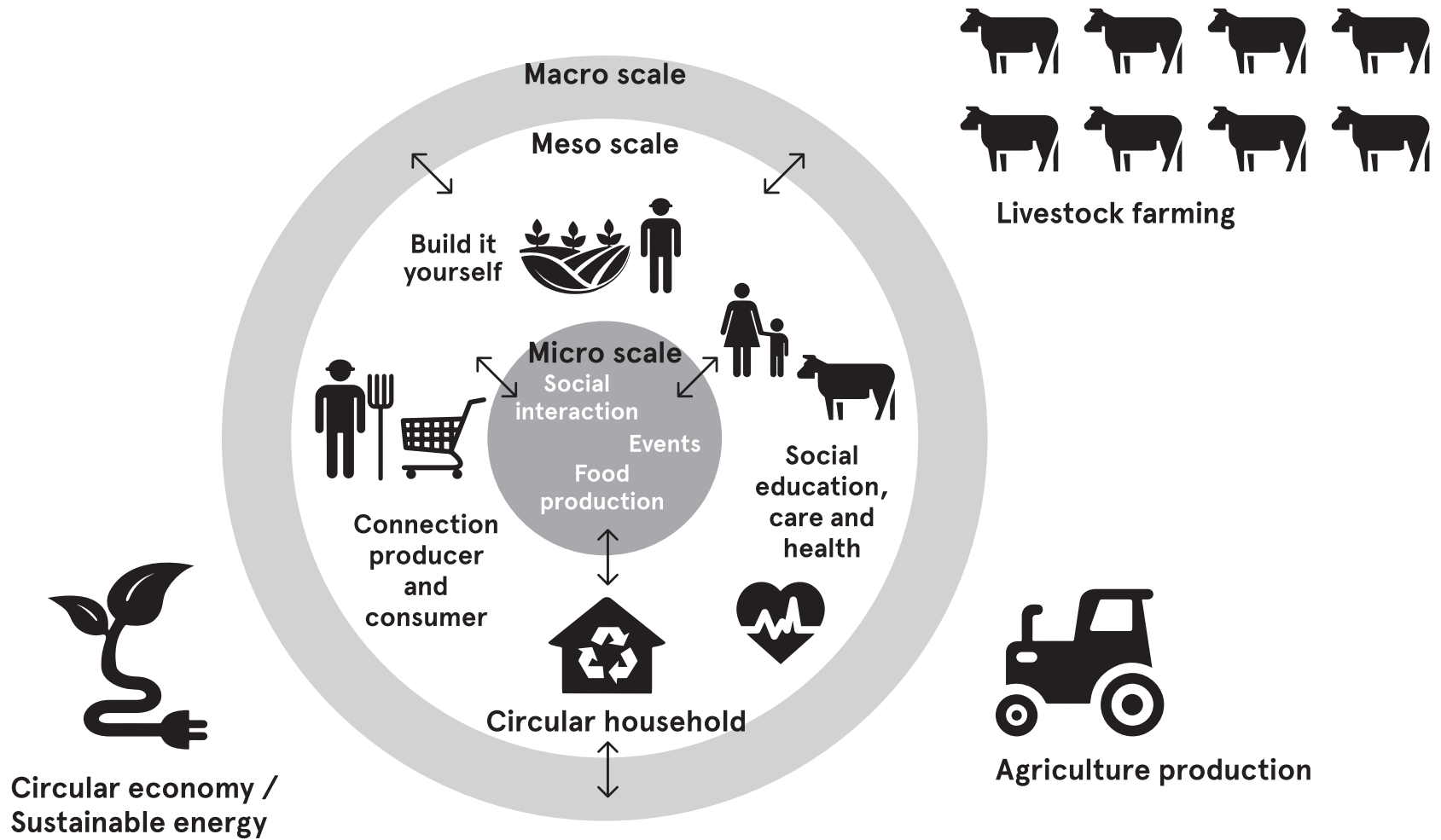
De huidige dynamiek rondom vernieuwing in het voedselsysteem speelt zich vooral af op micro- en macroniveau. Het microniveau wordt gekenmerkt door korte ketens en hogere marges op producten in het zichtveld van consumenten. Dit niveau omvat buurtinitiatieven in de stad, boerenmarkten, restaurants en voedsel festivals en biedt ruimte aan thema's als onderwijs, ontspanning, cohesie en leefbaarheid, en in zeer beperkte mate aan

voedselproductie door middel van stadslandbouw. Het macroniveau wordt getypeerd door innovatie, vernieuwing en ontwikkeling in de mondiale agro-foodsector en wordt vaak gezien als economische pijler voor een succesvolle agrobusiness. Dit niveau levert momenteel een grote bijdrage aan het voeden van de stedelijke gebieden wereldwijd. Beide niveaus zijn van belang voor het voedselsysteem van de toekomst: het mesoniveau.

Zoals zichtbaar wordt in figuur 2 zorgt het mesoniveau, de schaal van de stad of metropool met omringende regio's, voor samenhang en verbinding tussen het microniveau en het macroniveau. Stedelijke gebieden hebben in Noordwest-Europa een landbouwareaal in de orde van 10 miljoen hectare als achterland voor voedselproductie nodig: het mesoniveau, als schakel tussen stad en regio, biedt daarmee een veelvoud aan mogelijkheden voor allerlei verschillende vormen van ondernemerschap, consumentengedrag en burgerbetrokkenheid.

Op deze schaal komen echter nog weinig initiatieven tot stand, terwijl juist hier die waarden kunnen worden ontwikkeld die van grote betekenis zijn voor verduurzaming van het voedselsysteem. Hier liggen dan ook de kansen voor gemeenschappen, collectieven en bedrijven om niet alleen economische waarde te creëren, maar ook waarden gericht op samenhang en verbinding. Het initiatief of bedrijf vormt als het ware een regionaal business-ecosysteem met de omringende gemeenschap. Dit draagt bij aan de vitaliteit en aan verbetering van de organisatiegraad en de logistiek van voedsel- en afvalstromen van de stad of stedelijke agglomeratie.⁴⁹ De omslag naar een regionalisering van het voedselsysteem is daarmee niet alleen een transitie naar kringlooplandbouw, maar ook een minstens zo grote transitie in handel, marketing en consumentengedrag. Het organiseren van regionale(re) afzet van producten met een herkenbare afkomst en toegevoegde waarde kan betekenen dat agrarische ondernemers meer invloed

Figuur 2



Connecties tussen macro, meso en micro schalen in de voedselsector

moeten verwerven in de voedselketen, met nieuwe producten met meerwaarde door de herkomst. Daarvoor zijn nieuwe samenwerkingen in nieuwe ketens noodzakelijk, ook om bestaande ketenorganisaties te verleiden een nieuwe weg in te slaan.

3. Mogelijkheden en grenzen van de regio

Kringlooplandbouw impliceert kortweg een optimaal gebruik van primaire grondstoffen en zo veel mogelijk gebruik van circulaire grondstoffen (meststoffen en diervoeders). Vanuit dat perspectief wordt ook verspilling van agrobiomassa (gewasresten, voedselresten, mest) voorkomen door hergebruik als secundaire grondstoffen in voedselproductie.⁵⁰

Dat kan door akkerbouw, tuinbouw en veehouderij sterker te verbinden. In de akkerbouw en tuinbouw worden primair circulaire meststoffen aangewend, gemaakt van hoogwaardig organisch materiaal (composten) afkomstig van gewasresten, dierlijke mest (geen drijfmest, maar ruwe mest van urine gescheiden feces) en zo mogelijk ook sanitair veilige humane mest. Gebruik van kunstmest blijft beperkt tot het aanvullen van tekorten aan stikstof, bijvoorbeeld door gebruik van circulaire kunstmest met strikstof die is teruggewonnen uit huishoudelijk afvalwater of dierlijke mest.⁵¹ In de veehouderij worden primair circulaire voedingsstoffen aangewend, gemaakt van gewas- en voedingsresten, veterinaair veilig slachtafval en grassen en kruiden die groeien op land dat niet optimaal geschikt is voor akker- en tuinbouw.⁵² Gebruik van specifieke voeder-gewassen afkomstig van akkers die ook geschikt zijn voor teelt van voedselgewassen wordt geminimaliseerd, net als import van eiwitrijke grondstoffen voor krachtvoerders.

Om tot een optimale benutting van grondstoffen te komen wordt de teelt van gewassen zo divers mogelijk, met ook mengteelten en wisselteelten, met gewassen en rassen die daarvoor geschikt zijn.

Er wordt gewerkt aan de selectie van dubbeldoelgewassen die naast hoogwaardig voedsel ook hoogwaardig diervoer uit de oogstresten opleveren. In de veehouderij wordt meer gewerkt met dieren die optimaal geschikt zijn voor voeding op laagwaardiger, circulaire voeders. Daarbij wordt er gekeken naar dubbeldoelrassen die zuivel of eieren en vlees produceren en mest van goede kwaliteit, als basis voor organische bemestingsproducten. Ook hier is een diversiteit aan dieren en veehouderijssystemen bevorderlijk voor een optimale kringlooplandbouw.

De koppeling van akkerbouw, tuinbouw en veehouderij kan uiteraard lokaal worden georganiseerd, in nieuwe gemengde bedrijven of collectieven. Er zal echter altijd afgewogen moeten worden of er binnen de lokale begrenzing wel een optimale en volledige benutting van reststromen als secundaire grondstoffen mogelijk is. Ook lenen sommige bodems zich beter voor akkerbouw, en andere voor veehouderij. De koppeling van grondgebonden landbouw met niet-grondgebonden landbouw (zoals stallen en kassen) moet bovendien niet uit het oog worden verloren vanuit een perspectief van grondstoffenefficiëntie.

Een volledige vierkantsverwaarding van natuurlijk kapitaal vergt vaak een blik over de grenzen, van lokaal naar regionaal en van regionaal naar bovenregionaal tot zelfs internationaal. Het begrip regio is op zich ook vaak niet aan een bepaalde schaal gebonden: een regio kan variëren van landstreek die enkele gemeenten omvat tot Euregio's die meerdere landen omvatten en kent vaak natuurlijke of cultuurhistorische grenzen. Het complex van glijdende schalen moeten we daarom ook in het denkkader van de regionale voedselsystemen implementeren. Het uitgangspunt is zoveel mogelijk grondstoffen van dichtbij te betrekken, en producten zoveel mogelijk dichtbij af te zetten. We moeten ons daarbij echter niet blind staren op dit kader, maar waar nodig circulaire grondstoffen van verder weg importeren en producten die

anders verloren gaan naar verder weg exporteren. Dat vereist het vermogen om te schakelen tussen ketenspelers die grondstoffen leveren en producten afnemen. Sommige grondstoffen en producten kunnen in de buurt worden betrokken en afgezet, met behulp van korte ketens, voor andere grondstoffen en producten kan het nodig zijn over de grens te kijken, met daarop ingestelde ketenpartijen. Daarbij moet ook worden bedacht dat typische regioproducten met een goed verhaal eveneens markt buiten de regio kunnen hebben.

4. Het regionale voedselsysteem verbonden met de omgeving

Het is van belang om regionale voedselsystemen te verbinden met regionale kwaliteiten, zoals natuur, landschap en cultuurhistorische waarden. Daarbij moet rekening worden gehouden met regionale marktperspectieven die anders zijn in een stedelijke omgeving dan in een toeristisch landelijk gebied, een dominant agrarisch platteland of een kuststreek.

Landbouw verbonden met de natuur

Landbouw maakt of breekt het landschap waarin het opereert. Met intreding van de mechanisatie, de opschaling en de daaraan gekoppelde ruilverkaveling ontstond er verlies aan landschapswaarde, ook wel aangeduid met landschapspijn.⁵³ Een natuurinclusief boerenlandschap wordt echter nog altijd - of zelfs steeds meer - gewaardeerd: denk aan de veenweidegebieden, het coulissenlandschap, de boomgaarden, of de oude en nieuwe polders. Dat er tegenwoordig wordt gesproken over landschapspijn, wanneer men praat over het door landbouw veranderde landschap, is dan ook onnodig. Kringlooplandbouw heeft alle eigenschappen in zich om natuur te maken, te benutten en te sparen. Het is dan wel essentieel dat landbouw en natuur door maatwerk met elkaar worden verbonden.

De betere bodemkwaliteit speelt hierbij een centrale rol als drager van een rijkere biodiversiteit. Het organische materiaal, bestaande uit een complex van vezels met daaraan gebonden meststoffen, sporenelementen en een microbiom, staat garant voor een rijk bodemleven waar ook de omringende natuur van profiteert. Een goede bodemkwaliteit zorgt ook voor minder uitspoeling van meststoffen, minder uitstoot van ammoniak en broeikasgassen, betere retentie van water en daarmee meer veerkracht in droge perioden, en meer opslag van koolstof in de bodem. Gemengde akkers en kruidenrijke weiden dragen eveneens bij aan een grotere biodiversiteit en aan de groei van een diverse insectenpopulatie, waartoe ook soorten behoren die een rol spelen in bestuiving van gewassen en biologische bescherming tegen plagen. Koeien en schapen zorgen op hun beurt met begrazing en vertrapping voor een rijkere schakering van de landbouwgrond. Ook nabijgelegen natuurlijke ecosystemen kunnen bijdragen aan het sluiten van de kringloop: denk bijvoorbeeld aan zeewieren die uit zee worden geoogst en in de landbouw worden gebruikt als organische mest of veevoer. Daarmee komen de mineralen die van land naar zee zijn uitgespoeld weer terug aan land. De regionale landbouw kan kortom een landschap inrichten met een verhaal; een verhaal over voedsel dat in samenspel tussen landbouw en landschap wordt geproduceerd.

Landbouw verbonden met de stad

Historisch gezien zijn steden en landbouw onlosmakelijk met elkaar verbonden. De eerste steden ontstonden ongeveer twaalfduizend jaar geleden. De ontwikkeling van steden werd mogelijk gemaakt door het ontstaan van de landbouw: voor het eerst konden grotere groepen mensen langere tijd op een plek verblijven.⁵⁴

Het grootste deel van de geschiedenis waren stad en platteland volledig afhankelijk van elkaar, en waren het aanbod van het platteland en de vraag van de stad direct op elkaar afgestemd. Alle inkomende en uitgaande productstromen waren met elkaar

verbonden in een kringloop; de enige producten die al eerder op de internationale markt werd verhandeld waren granen en specerijen. De mensen in de stad aten de producten die van het omliggende land kwamen. Hun uitwerpselen werden, samen met de dierlijke mest, teruggebracht naar de landbouwgrond. De schillenboer haalde bovendien het voedselafval op om dat weer te voeren aan het vee. Het voedselaanbod was beperkt, zeker in vergelijking met de huidige standaarden: het dieet van toen zouden we nu seizoensgebonden en lokaal noemen.

Door de modernisering van de landbouw werd de kringloop zoals die tot dan toe bestond doorbroken en zijn stad en platteland van elkaar verwijderd geraakt. Er wordt regelmatig gesproken over deze kloof tussen stad en platteland, tussen burger en boer, en tussen consument en producent: vanuit verschillende perspectieven wordt de ontkoppeling van stad en platteland in toenemende mate onwenselijk gevonden. De kritiek heeft niet zozeer betrekking op de prijs of de beschikbaarheid van voedsel, maar eerder op sociale waarden. Burgers in de stad hebben het gevoel losgeraakt te zijn van de productie van voedsel, terwijl boeren regelmatig hun zorgen uitspreken over het verlies van de waarde, in brede zin, die aan voedsel toegekend wordt. Ook in de onlangs gepresenteerde visie van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit⁵⁵ wordt veel aandacht gevraagd voor het verbinden van boer en burger. De premisse bestaat dat het (opnieuw) verbinden van boer en burger, stad en platteland, meerdere positieve effecten met zich meebrengt.

5. Het regionale voedselsysteem verbonden met consumenten

De discussie over de regionalisering van het voedselsysteem wordt ook vanuit het perspectief van consumptie al langere tijd gevoerd. Lokaal, regionaal, in het seizoen, van dichtbij; deze termen beheersen sinds de vroege jaren 90 de columns, kranten en foodmagazines. Er is geen zichzelf respecterende kok of *food influencer* die zich niet laat voorstaan op de voorkeur voor lokaal geproduceerde voeding. Consumenten zouden bijna denken dat lokaal geproduceerde voedingsmiddelen intrinsiek superieure kwaliteiten hebben ten opzichte van producten die van verder komen.

Deze trend vindt haar oorsprong in de late jaren 80 en werd aangejaagd door bezorgde burgers en de duurzaamheidsbeweging. Later werd deze voorkeur voor lokaal geproduceerde voeding omarmd door koks, consumenten en producenten die zich verenigden in collectieven als de *slow food* beweging. In de late jaren 90 kreeg de waardering voor lokale producten pas echt een vlucht, toen topchefs zich begonnen te herbezinnen op de klassieke scholing die zij hadden gehad en de lokale en nationale keukens herontdekten. De vermaarde ontwikkeling van de New Nordic Cuisine heeft hierbij grote invloed gehad. Chef-koks, journalisten en boeren in Denemarken sloegen de handen ineen en verbonden zich aan het manifest van de New Nordic Cuisine⁵⁶, waarin onder andere werd vastgesteld dat chefs bij voorkeur zouden werken met lokaal geproduceerde of geplukte producten. Dit leidde tot een herontdekking van de diversiteit van het landbouwareaal, maar ook tot hernieuwde interesse in het wildplukken van bessen, mossen en andere producten uit de Scandinavische bossen en tot aandacht voor eeuwenoude conservatie- en fermentatietechnieken. De invloed van topchefs en restaurants op trends is buitengewoon groot; lokaal en regionaal voedsel is daardoor ondertussen de standaard geworden

voor het hogere horecasegment en de gastronomie en begint nu langzamerhand zijn weg te vinden naar horeca en retail.

Ook in het populaire discours en in de mainstream media is min of meer consensus gaan ontstaan over het idee dat lokaal voedsel goed is – en dat voedsel dat verder weg is geproduceerd niet duurzaam is. In dit verband is het begrip *food miles* relevant, dat is geïntroduceerd door de Britse professor Tim Lang.⁵⁷ In steeds complexer wordende internationale voedselketens, stelde hij, is het zinvol om in beeld te brengen hoeveel kilometer voedsel heeft moeten afleggen voor het in de schappen of op het bord terecht komt. De beroemde boontjes uit Kenia leggen duizenden kilometers af per schip of vliegtuig, en gaan daarom gepaard met hoge emissies. Het verminderen van het aantal *foodmiles* dat gemoeid is met het product op je bord is daarom een duurzame keuze, zo is de overtuiging.

Afgaande op de media-aandacht voor de topchefs die lokaal koken, en de pr-machines van de voedingsindustrie die op deze stroom meelift, lijkt lokaal en regionaal voedsel de wind dus al jaren mee te hebben. Daarbij laten meerdere trendrapporten zien dat er grote ondernemerskansen liggen lokale initiatieven voor de horeca, retail en consumentenmarkt. Het logische gevolg van deze aandacht zou een groei van de afzet en omzet van regionaal geproduceerde producten zijn, maar de cijfers van de lokale voedsleconomie staan hiermee in schril contrast.⁵⁸ De aandacht voor lokaal voedsel lijkt veelal een exclusieve aangelegenheid voor de hogere middenklasse – hoewel er zich verbreding naar andere consumenten begint af te tekenen. Toch zijn er tot op heden alleen nog echt succesvolle initiatieven te identificeren in de horeca in de hogere segmenten, waar restaurants zich succesvol profileren en identificeren met de lokaal-trend. De markt voor korte keteninitiatieven in de agrarische sector is volop in ontwikkeling, maar is tot op dit moment nog een volledige nichemarkt.

Veel lokale streekproducten, boerencoöperaties, samenwerkingsverbanden en start-ups op het gebied van lokaal voedsel hebben de afgelopen jaren het levenslicht gezien, maar vrijwel even zovelen zijn weer failliet gegaan. Er is veel geïnvesteerd in initiatieven voor lokaal voedsel, met name vanuit provinciale middelen. Dit heeft echter nog niet geleid tot de ontwikkeling van economisch robuuste, sterk georganiseerde regionale voedselsystemen. Enkele pioniers en niche-ondernemers daargelaten blijft de echte doorontwikkeling uit. We benoemen hier drie belangrijke obstakels.

De retail is bepalend

In de modernisering van de landbouweconomie heeft de retail een belangrijke rol gespeeld, niet alleen als aanbieder, maar ook in het sturen en beïnvloeden van de vraag. Tegenwoordig bepalen vijf inkoopcoöperaties het gros van het aanbod in de Nederlandse supermarkten, waar 70 procent van de consumenten de dagelijkse boodschappen koopt. De diversiteit en herkomst van het versaanbod verschilt per detailhandelkanaal, maar regionaal aanbod is veelal moeilijk te organiseren vanwege de grootschaligheid van supermarktketens. In de meeste grote ketens van supermarkten bepaalt het hoofdkantoor welke producten er in de schappen liggen: het aanbod mag niet meer dan 7 à 8 procent lokaal zijn.⁵⁹ Nieuwe initiatieven zoals maaltijdboxbedrijf Willem & Drees of online supermarkt Picnic hebben moeite om deze markt open te breken. Ook de marktmacht van individuele agrarisch ondernemers die een product lokaal proberen af te zetten is nihil.

Convenience rukt op

Een tweede trend die de doorontwikkeling van regionale voedselsystemen tegenzit, is de gelijktijdige vraag naar *convenience* of gemak, die op het oog haaks op de trend van lokaal voedsel staat. De moderne consument is verwend geraakt door het diverse aanbod en wil binnen 30 minuten een maaltijd op tafel hebben staan. Het aanbod van kant-en-klaarmaaltijden heeft een enorme

vlucht genomen. Deze gerechten hadden ooit een negatief imago, maar door innovaties en meer aandacht voor vers vormen kant-en-klare gerechten tegenwoordig een smakelijk alternatief voor het zelf koken of bestellen. Ook het snelgroeiende online aanbod van foodservice-sector, Deliveroo en andere bezorgservices is gestoeld op gemak en snelheid in het consumeren.

Nederland exportland

Het streven naar regionale voedselsystemen is, zeker in Nederland, in feite een opmerkelijk streven. Als landbouwnatie is Nederland in Europa en de wereld een bijzondere casus. Niet alleen is de productie in Nederland qua opbrengsten, kwaliteit en duurzaamheid op het hoogste niveau ten opzichte van andere landen, ook is het verdienmodel van de Nederlandse agri-foodsector ingericht op export en doorvoer. In 2017 bijvoorbeeld was de export van de agri-foodsector bijna 104 miljard euro waard, ten opzichte van 94 miljard in 2016. Van de verdiensten in 2016 was 85 miljard euro toe te schrijven aan agrarische producten en bijna 9 miljard aan landbouwmaterialen, -kennis en -technologie. Daarmee is de agri-foodsector goed voor 22 procent van de totale export.

Nederlandse melk, tomaten, paprika's en komkommers gaan de hele wereld over - hoewel ze grotendeels worden afgezet binnen een straal van enkele honderden kilometers, naar landen als Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, België, Frankrijk en Italië.⁶⁰ De Rotterdamse haven is niet alleen een grote exporthaven maar ook onderdeel van een wereldwijd agri-foodcomplex voor verpakking en verwerking van producten, waarin een groot deel van de waarde in de agri-foodsector wordt toegevoegd.

In de zuivelketen belandt slechts 30 procent van de totale melkstroom bij Nederlandse supermarkten. Van het Nederlandse varkensvlees wordt ruim 80 procent geëxporteerd, van uien bijna 100 procent en van tomaten ruim 90 procent. Nederlandse

appelteilers, de minst exporterende categorie in de onderzochte stromen, verkopen 65 procent van hun oogst aan het buitenland.⁶¹ Nederland is de tweede exporteur van landbouwproducten in de wereld, na de Verenigde Staten; 80 procent van de Nederlandse export is daarbij gebaseerd op geïmporteerde bulkgoederen. Deze toppositie op het gebied van handel is verkregen door economische voordelen, voordelen vanuit de geografische ligging, en door beleid gericht op instandhouding en uitbreiding van de exportpositie van Nederland. Initiatieven die gericht zijn op regionalisering of op het opzetten van een lokale economie liggen daarmee niet in het verlengde van de liberale koers die ingezet is. De economische voordelen en marktgroei van lokale producten met meerwaarde zijn nog onvoldoende ontwikkeld om een economisch antwoord te bieden op het gangbare, op export gerichte verdienmodel van de BV Nederland.

6. De verdienstelijke waarde van korte, regionale voedselketens

Deze constatering stemmen niet per definitie positief over de potentie van korte, regionaal georiënteerde voedselketens gericht op toegevoegde waarde en meer kwaliteit in Nederland. Aan de ene kant is de culturele aandacht en appreciatie voor lokaal voedsel en streekproducten groter dan ooit. Aan de andere kant biedt Nederland, gezien de kracht en zwaktes van de nationale voedsleconomie, niet per se de meest vruchtbare bodem voor regionale voedselsystemen. De aandacht voor lokaal voedsel is positief, maar kan snel verzanden in een dogmatische discussie over voedselkilometers, historisch twijfelachtige geografische aanduidingen of zinloos voedselnationalisme.

Eens in de zoveel tijd steekt het voedselnationalisme de kop op, waarbij gepleit wordt voor een *Made in Holland* label of het dichtgooien van de grenzen. Dit soort discussies zijn niet

alleen ver van de realiteit verwijderd maar ook contraproductief in het vooruit brengen van zinvolle innovaties en nieuwe samenwerkingsverbanden. Wat nodig is, is een nieuwe manier van kijken naar regionalisering: los van dogma's of nationale grenzen en met de verdienstelijke waarde van korte, regionale voedselketens in de huidige transitieperiode als startpunt.

Regionale productie staat borg voor een verhaal dat aanspreekt, voor positieve associaties met een regio die een duurzame productie van voedsel van hoge kwaliteit voorstaat. Dat is van groot belang omdat productie en consumptie binnen een regio uit balans kunnen raken wanneer de productie de vraag overstijgt. Dat kan leiden tot verspilling van geproduceerd voedsel. Juist een goede balans tussen productie en consumptie, waarbij de vraag net iets groter is dan het aanbod, staat garant voor een gezonde, verdienstelijke beprijzing van het voedsel. Dit verdienmodel is gericht op een batig saldo van de kostprijs en marktprijs. Op kostprijs kan worden bespaard door gebruik van zoveel mogelijk regionaal beschikbare, laagwaardige secundaire grondstoffen, onder andere voor bemesting en diervoeding. Deze kosten kunnen bovendien worden terugverdiend door betere opbrengsten van een scala aan hoogwaardige producten en bijproducten met een eerlijke marktwaarde. Ketenpartijen, toeleveranciers en afnemers, die bereid zijn de marge in overzichtelijke ketens te delen met een eerlijke prijs voor de boer, spelen een grote rol in het succes van dit model.

Het organiseren van regionale(re) afzet en toegevoegde waarde kan voor agrarisch ondernemers betekenen dat ze meer invloed verwerven in de voedselketen, door nieuwe of onderscheidende producten met meerwaarde in de markt te produceren. Die meerwaarde is vooral te creëren wanneer de producten een verhaal bij zich dragen dat aansluit bij de waarden en daarmee bij de productwaardering van burgers, en dat onderscheidend is

ten opzichte van de gangbare voedingsmiddelen van anonieme oorsprong. Burgers kunnen als ambassadeurs worden gewonnen als ze zich betrokken voelen bij de keuze van de boer om zich te onderscheiden op maatschappelijke waarden, zoals evident milieuvriendelijke, klimaatvriendelijke of diervriendelijke productie. De verbinding van landbouw met landschap is eveneens een sterke drager van een positieve beleving van voedsel: hoe minder landschapspijn, ofwel hoe meer landschapspracht, des te groter de waardering voor producten die uit dat landschap komen.

Andere waarden zijn een gezonde productie, zonder overlast voor de omgeving, op een bij het gebied passende schaal en markt. Deze markt heeft dan een bont spectrum te bieden van groot- en kleinschalige productie, van exclusieve en gangbare producten, voor dagelijkse consumptie of bijzondere gelegenheden. Een scala van diverse verdienmodellen, met een diversiteit aan producten die op een veelzijdige markt worden afgezet, zorgt daarnaast voor economische robuustheid. Ook kunnen gerelateerde verdiensten in de sfeer van natuurbeheer, waterberging of groene energie, recreatie en zorg bijdragen aan goed verdienmodel voor de agrarische ondernemer die midden in de maatschappij staat.

7. Ruimte geven aan de transitie

Het regionaliseren van het voedselsysteem is een wezenlijke koerswijziging ten opzichte van onze huidige inrichting en ontwikkeling van de landbouw, volgens wat we gemakshalve de Mansholt-doctrine van uniforme productie-efficiëntie kunnen noemen. De ervaring is echter beperkt, het aantal succesvolle voorbeelden nog gering, en de scholing van de huidige spelers in de sector was niet gericht op deze vernieuwing. We zullen dus al doende moeten leren en optimaliseren.

Daarom is het van belang gezamenlijk te investeren in proeftuinen in proefgebieden, als een netwerk van zogeheten *living labs*. Deze proeftuinen dienen niet alleen als levend lab, maar vooral ook als *inspiration hubs*. Hier kun je van de praktijk leren, nader onderzoek doen en nieuwe ideeën ophalen en creëren, in een samenspel van ervaring en nieuwsgierigheid, bekwamen en ontdekken, scholing en bijscholing. De hubs zijn een ontmoetingsplek voor (toekomstige) boeren, maar ook voor ondernemers met wie deze boeren nieuwe ketens met vernieuwende verdienmodellen op kunnen zetten. De hubs worden bovendien gekenmerkt door een diverse betrokkenheid van jongeren en senioren, start-ups en *scale-ups*, en betrokken burgers en partnerorganisaties zoals overheden, terreinbeheerders, waterschappen, en maatschappelijke organisaties.⁶²

De Nederlandse agri-foodsector kenmerkt zich, geheel in de traditie van het poldermodel, als een zeer open en sterk verbonden netwerk. Vernieuwers en koplopers die zich bevinden in wat we niches of nichemarkten noemen, komen met regelmaat in contact met stakeholders uit het regime; het huidige gangbare systeem. Uit deze samenwerkingen kunnen nieuwe verbanden ontstaan waarbinnen innovaties plaats kunnen vinden. Een belangrijke ontwikkeling is dat er een verbinding begint te ontstaan tussen meer stedelijk georiënteerde professionals en de landbouwsector. Als een deel van de agrarisch ondernemers voedsel gaat produceren dat beter past bij de wens van de stedelijke consument, dan is het van belang om nieuwe samenwerkingen te organiseren tussen voedselondernemers en -bedrijven uit de stad en ondernemers in de agrarische sector. Er ligt een stevige basis en vruchtbare bodem voor dit soort samenwerkingen, die op hun beurt een voedingsbodem zijn voor nieuwe innovaties. Ook zijn er (provinciale) middelen beschikbaar om hierin te investeren. Het is nu uitdaging om uit de kleinschalige projectensfeer te komen en succesvolle initiatieven te laten opschalen – met bijzondere aandacht en steun voor pioniers en start-ups.

De overheid kan een belangrijke rol spelen in een dergelijke *rurale renaissance* door op de verschillende niveaus van rijksoverheid, provincies en gemeenten samen op te schalen en te zoeken naar mogelijkheden om de transitie te integreren in gebiedsgericht en lokaal beleid. Zo kan er een omvattende omgevingsvisie worden ontworpen met integratie van een groene vertaling van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) en de Deltaplannen voor Water, Bodem en Biodiversiteit. Het is belangrijk letterlijk en figuurlijk ruimte te geven aan de transitie naar regionalisering van een natuurinclusief, verdienstelijk voedselsysteem. Daar waar wet- en regelgeving, bestemmingsplannen en andere conventies deze transitie in de weg zitten moet worden bezien of die beperkingen op een verstandige wijze weggenomen kunnen worden, of dat er ruimte kan worden vergund aan de proeftuinen om al doende te leren.

Daarnaast is het belangrijk de ruimte te bieden om kennis en ervaring te delen. De Nederlandse landbouw is groot geworden in een vruchtbare delta met een dichte bevolking en is een logistiek knooppunt van wereldhandel. Het *track record* als koploper in efficiënte, duurzame voedselproductie is de basis om ook voorop te blijven lopen in de omslag naar kringlooplandbouw. Dit is een landbouw die zuinig omgaat met grondstoffen, klimaatpositief en niet verspillend is, en naadloos ingepast kan worden in het regionale landschap en de samenleving. Deze transitie wordt mogelijk gemaakt andere manieren van denken, kijken en werken met ondersteuning door nieuwe, disruptieve en fijnmazige technieken. Hiermee kunnen we natuurlijke processen managen en ecologische kwaliteiten als efficiëntie en adaptatie op basis van diversiteit volledig tot recht laten komen.

Nederland kan tot voorbeeld dienen voor dichtbevolkte metro- politane gebieden in de wereld met een kringlooplandbouw waarin natuur op passende technische wijze is geïntegreerd in het voedselsysteem. Dit voedselsysteem is in balans is

met de leefomgeving en kent een verdienmodel op basis van maatschappelijke waardering. De ontwikkeling hiervan kan worden ondersteund door de gouden driehoek van bedrijfsleven, overheid en onderzoek, waarbij nieuwe bedrijven, gericht op het accommoderen van actuele en toekomstige maatschappelijke waarden, worden gefaciliteerd door nieuwe wetenschappelijke inzichten en moderne technologieën. De kennis, verdienmodellen en technologische instrumenten die zo worden ontwikkeld, zullen ook hun internationale waarde bewijzen.

Regionale voedselsystemen staan daarmee niet haaks op de positie van Nederland als exportland. Wel zal er ons inziens een verschuiving plaatsvinden tussen micro-, meso- en macroniveau. De verwachting is dat een groter deel van de consumptie en productie vanuit regionale kaders op mesoniveau zal worden ingericht. Ook voor een volledige vierkantsverwaarding van door kringlooplandbouw geproduceerd voedsel is een marktdifferentiatie met lokale, regionale en internationale afzet nodig. Zo kan de geografische diversiteit in consumentenvoorkeuren worden benut om verspilling te minimaliseren, zolang er geen verdringing op de lokale markt is. Ook voor voedselafzet geldt immers: zo dichtbij als mogelijk, zo ver weg als nodig.

8. Een wenkend perspectief

Een transitie naar een op kringloop gebaseerde landbouw kan in onze ogen heel goed gerealiseerd worden in een regionale context, in een verbinding van landbouw, stad en natuur binnen een vitaal landschap. Dat kan een stedelijke of meer natuurlijke omgeving zijn, maar is in ieder geval een setting waarin consumenten en producenten met elkaar zijn verbonden, in een voedselsysteem dat zuinig is op wat de aarde kan bieden aan natuurlijke grondstoffen voor voedselproductie. Er moet dus niet te star worden vast-

gehouden aan de begrenzing die soms aan kringlooplandbouw wordt toegekend vanuit een romantisch beeld van extensieve kleinschaligheid. Er moet echter ook niet worden uitgegaan van het onbegrensde dat we kennen van de landbouwexpansie ten tijde van de Groene Revolutie.

Het kan regionaler, het moet regionaler – maar durf daarbij ook te kijken naar kringlopen van reststromen over de regiogrenzen heen, en naar verbinding met andere economische en maatschappelijke diensten binnen de regio zoals natuurbeleving, culinaire beleving, en streekgebonden recreatie en zorg. Dit essay heeft de mogelijkheden voor een kringlooplandbouw op mesoniveau in kaart gebracht. Het is nadrukkelijk geen blauwdruk: hoewel de potentie van een regionaal georiënteerd kringlooplandbouwmodel voor Nederland groot is, zijn er wellicht barrières die succes in de weg staan. Een transitie is een langdurig, complex, moeilijk stuurbaar en niet te voorspellen proces. De omslag waar de Nederlandse land- en tuinbouwsector, de agri-foodsector als geheel, en de maatschappij voor staan, is dan ook van Mansholtiaanse proporties.

Vanuit onze huidige positie in de geschiedenis is het in ieder geval duidelijk dat er breed draagvlak is ontstaan voor een omslag van het huidige lineaire en kostprijsgerichte denken naar een circulaire organisatie van het voedselsysteem. In dit toekomstige voedselsysteem is er meer aandacht voor de intrinsieke waarden van voedsel, landschap en natuur, en staat naast voldoende voedsel ook de gezondheid van burgers centraal. Deze waarden, in combinatie met zorgelijke trends als klimaatverandering en de druk op biodiversiteit, kunnen de transitie aanjagen naar waardevolle, regionale voedselsystemen waarin stad en land, kringlooplandbouw en kringloopconsumptie verbonden zijn.

Biografieën

- *Dr. Hidde Boersma – wetenschapsjournalist, essayist en documentaire-maker met een focus op landbouw, biotechnologie en ethiek*

In 2009 verliet Hidde Boersma, moleculair bioloog, de wetenschap voor een journalistieke carrière. Sindsdien schrijft hij onder andere voor de Volkskrant, Elsevier en de Groene Amsterdammer, waarbij hij zich concentreert op biotechnologie, landbouw en ethiek.

- *Yvonne Faber BA – programmamaker bij Food Hub*

Als filosofe is Yvonne gewend om zaken vanuit verschillende perspectieven te bekijken. Dit zie je terug in de programma's die ze maakt voor Food Hub. Ze neemt de deelnemers mee op pad naar verschillende hoeken van het voedselsysteem om ze in staat te stellen hun eigen gefundeerde mening op te bouwen.

- *Prof. dr. ir. Louise O. Fresco – voorzitter van de Raad van Bestuur van Wageningen University and Research*

Louise Fresco is landbouw- en voedselkundige. Van 2006 tot juli 2014 was zij als universiteitshoogleraar verbonden aan de Universiteit van Amsterdam. Daarvoor was zij Assistant Director-General van de FAO, de voedsel- en landbouworganisatie van de Verenigde Naties in Rome.

- *Janno Lanjouw MA – journalist gespecialiseerd in voedselonderwerpen*

Janno studeerde Geschiedenis en Journalistiek en Nieuwe Media. In 2010 richtte hij het Food Film Festival op waarna hij zich als freelance journalist specialiseerde in voedselonderwerpen. Zijn stukken verschenen onder andere in NRC, Vrij Nederland, Het Parool, OneWorld en op De Correspondent. Naast zijn werk als journalist is hij gespreksleider en presentator en maakt hij foto's, audio- en audiovisuele producties.

- *Joris Lohman MSc – oprichter Food Hub, programmamanager Flevo Campus*

Joris Lohman is politicoloog en richtte in 2016 samen met Joszi Smeets Food Hub op. Food Hub biedt door middel van educatieprogramma's als Summer Schools, Academies en Denktanks, handelingsperspectief aan professionals in de voedselsector om transitie naar een gezond en circulair voedselsysteem te versnellen. Deze programma's vinden onder andere plaats in het kader van de Flevo Campus.

- *Dr. Ir. Ron Methorst – onderzoeker-hogeschoolhoofd docent Omgevingsinclusief Ondernemen bij Aeres Hogeschool Dronten*

Ron Methorst is gepromoveerd op de wisselwerking tussen agrarisch bedrijven en de omgeving, een belangrijke basis hiervoor is zijn brede ervaring als adviseur bedrijfsontwikkeling. Samen met studenten en jonge boeren verkent hij nieuwe kansen voor ondernemerschap; het versterken van de boerendiversiteit in een rijk platteland.

- *Dr. Martin Scholten – algemeen directeur Animal Science Group bij Wageningen University and Research*

Dr. Martin C. Th. Scholten is ecooloog en sinds 2008 algemeen directeur Animal Sciences van Wageningen University & Research (WUR). Als ecooloog die nu actief is in het domein van de landbouwwetenschappen richt hij zich voornamelijk op een zorgvuldige veehouderij en visserij binnen een kringlooplandbouw.

- *Dr. Peter Smeets – ecooloog en landbouwwetenschapper bij Wageningen University and Research*

Sinds 2000 ontwerpt hij metropolitane food clusters en agroparken in o.a China, India, Mexico, het Midden Oosten en Nederland. Hij werkte eerder bij Staatsbosbeheer en de Rijksplanologische dienst en sinds 1996 bij Wageningen University & Research. Hij was tussen 2004 en 2010 gedetacheerd bij Transforum een innovatiefonds van de overheid gericht op duurzame ontwikkeling van landbouw.

- *Dr. Sigrid Wertheim-Heck – Lector Voedsel en Gezond leven bij Aeres Hogeschool Almere en senior fellow Environmental Policy bij Wageningen University and Research.*

Sigrid is gepromoveerd in consumptiesociologie en heeft ruim 20 jaar internationale ervaring in marketing en business development in de agro-food sector; van 2007 tot 2016 als directeur van een agro-food consultancy in Azië. Haar interesse in wereldwijde stedelijke voedselzekerheid informeert haar onderzoeksagenda naar de relatie tussen stedelijke ontwikkeling, voedselvoorziening, en duurzame en gezonde voedselconsumptie patronen.



Deze publicatie is tot stand gekomen op initiatief van Flevo Campus. Flevo Campus is een samenwerkingsverband tussen Aeres Hogeschool, het Amsterdam Institute for Metropolitan Solutions (AMS), gemeente Almere en provincie Flevoland.

Flevo Campus laat in de praktijk zien hoe stedelijke voedselvoorziening in slimme combinatie met vernieuwingen in de landbouw leidt tot gezonde burgers en een beter leefklimaat in steden. Om dit mogelijk te maken versterkt Flevo Campus het groene onderwijs o.a. met de ontwikkeling van nieuwe bachelor- en masteropleidingen, wordt er samen met Wageningen University & Research en de Technische Universiteit Delft gewerkt aan een meerjarig onderzoeksprogramma, organiseert Flevo Campus Denktanks voor jonge professionals, en wordt het bedrijfsleven in de regio ondersteund met kennisvouchers, projecten en onderzoek.

Kijk voor meer informatie over Flevo Campus op www.flevocampus.nl

Gemeente Almere



PROVINCIE FLEVOLAND



Mede mogelijk gemaakt door



Almere 2.0

Eindnoten

Eindnoten Essay I

- 1 Derballi, N. (2018, 24 juni). Ontmoet de nieuwe, enthousiaste generatie boeren: 'Dat boerenbloed, dat heb je gewoon'. Trouw. Geraadpleegd van <https://www.trouw.nl/samenleving/ontmoet-de-nieuwe-enthousiaste-generatie-boeren-dat-boerenbloed-dat-heb-je-gewoon--ac021796/>
- 2 Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017, 31 januari). Nederlandse landbouwproductie 1950-2015. Geraadpleegd op <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/05/nederlandse-landbouwproductie-1950-2015>
- 3 Dinther, M. van. (2017, 12 augustus). Overal ter wereld is diep respect voor de Nederlandse Landbouw. De Volkskrant. Geraadpleegd op <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/-overal-ter-wereld-is-diep-respect-voor-de-nederlandse-landbouw--bc4f401d/>
- 4 Planbureau voor de Leefomgeving. (2018). Naar een wenkend perspectief voor de Nederlandse landbouw. Voorwaarden voor verandering (Rapport nr. 2717). Den Haag, PBL. Geraadpleegd op <https://www.pbl.nl/publicaties/naar-een-wenkend-perspectief-in-de-landbouw>
- 5 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2018). Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Nederland als koploper in kringlooplandbouw. Geraadpleegd op <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden>
- 6 Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017, 31 januari). Nederlandse landbouwproductie 1950-2015. Geraadpleegd op <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/05/nederlandse-landbouwproductie-1950-2015>
- 7 Meulen, H. A. B. van der, Schoorlemmer, H., Schoutsen, M., Veen, E., Venema, G. ... Weegh, J.O.D. (2014). Kijk op multifunctionele landbouw. Omzet en impact 2007-2013 (Publicatie LEI 14-088). Geraadpleegd op edepot.wur.nl/317952
- 8 Methorst, R.G. (2016). Farmers' perception of opportunities for farm development. (PhD Thesis, Rural Sociology, Wageningen University). Geraadpleegd op <http://edepot.wur.nl/391066>
- 9 Methorst, R. G., Roep, D., Verstegen, J. A. A. M. & Wiskerke, J. S. C. (2017). Three-fold embedding: farm development in relation to its socio-material context. Sustainability, 9(10), 1677. <http://dx.doi.org/doi:10.3390/su9101677>.
- 10 Hietbrink, O. (2015). Ondernemers maken de toekomst. Syscope Magazine, 9, 10 - 12. Geraadpleegd op <http://edepot.wur.nl/41239>

Eindnoten Essay II

- 11 Roser, M. (2018). Employment in Agriculture. Geraadpleegd op <https://ourworldindata.org/employment-in-agriculture>
- 12 Roser, M. & Ortiz-Ospina, E. (2018). Global Extreme Poverty. Geraadpleegd op <https://ourworldindata.org/extreme-poverty>
- 13 Shafik, N. (1994). Economic development and environmental quality: an econometric analysis. Oxford Economic Papers, 46(0), 757-773.

- 14 Ausubel J.H. (2015). The Return of Nature. How technology liberates the environment. *Breakthrough Journal*, 5. Geraadpleegd op <https://thebreakthrough.org/index.php/journal/past-issues/issue-5/the-return-of-nature>
- 15 Buijsman, E., Aben, J.J.M., Hettelingh, J.P., Hinsberg, H. van, Koelemeijer, R.B.A., Maas, R.J.M. (2010). Zure regen. Een analyse van dertig jaar Nederlandse verzuringsproblematiek (Rapport nr. 500093007). Geraadpleegd op de website van het Planbureau van de Leefomgeving: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/500093007.pdf>
- 16 Plumer, B. (2018, 4 september). You've Heard of Outsourced Jobs, but Outsourced Pollution? It's Real, and Tough to Tally Up. *New York Times*. Geraadpleegd op <https://www.nytimes.com/2018/09/04/climate/outsourcing-carbon-emissions.html>
- 17 Habermas, J. (2003). *Truth and Justification*. Cambridge, US: The MIT Press
- 18 Sloterdijk, P. (2006). *Het Kristalpaleis*. Amsterdam, Nederland: Boom Uitgeverij.
- 19 Cofino, M., Smeets, P., Och, R. van, & Agricola, H., (2015). Akkerbouw in Flevoland: de cijfers (Alterra-rapport nr. 2634). Wageningen, Alterra Wageningen University & Research centre.
- 20 De Wilt, J.G., Van Oosten, H.J., Sterrenberg, L. (2000). *Agroproductieparken: perspectieven en dilemma's*. Den Haag: Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agiocluster.
- 21 Veerman, C. (2010). *De Toekomst Van Het Platteland. Natuur en landschap, last of lust? Zeist*, Utrecht: KNVV Uitgeverij
- 22 Klundert, B. van de. (2012). *Expeditie wildernis. Ervaringen met het sublieme in de Nederlandse natuur. Zeist*, Utrecht: KNVV Uitgeverij
- 23 Wetenschappelijk Raad voor Regeringsbeleid. (1994). *Duurzame risico's: een blijvend gegeven*. Den Haag, Nederland: Sdu Uitgeverij. Geraadpleegd op <https://www.wrr.nl/binaries/wrr/documenten/rapporten/1994/06/07/duurzame-risicos.-een-blijvend-gegeven/R044-Duurzame-risicos.pdf>
- 24 Johnson, I. (2015, 19 juli). As Beijing Becomes a Supercity, the Rapid Growth Brings Pains. *NY Times*. Geraadpleegd op <https://www.nytimes.com/2015/07/20/world/asia/in-china-a-supercity-rises-around-beijing.html>
- 25 Kuussaari, M., Bommarco, R., Heikkinen, R.K., Helm, A., Krauss, J., Lindborg, R., ... Steffan-Dewenter, I. (2009) Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, 24(10), 564-71. DOI: 10.1016/j.tree.2009.04.011
- 26 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2018). *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Nederland als koploper in kringlooplandbouw*. Geraadpleegd op <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden>
- 27 Balmford, A., Green, R., & Phalan, B. (2015). Land for Food & Land for Nature? *Daedalus*, 144(4), 57-75. https://doi.org/10.1162/DAED_a_00354
- 28 Boersma, H. (2018, 11 april). De akker of het wilde groen. *De Groene Amsterdammer*, 142(15). Geraadpleegd op <https://www.groene.nl/artikel/de-akker-of-het-wilde-groen>
- 29 Planbureau voor de Leefomgeving. (2017). *Tussenbalans van de Leefomgeving* (nr. 2908). Geraadpleegd van <http://themasites.pbl.nl/balansvandeleeftomgeving/wp-content/uploads/pbl-2017-tussenbalans-van-de-leefomgeving-2908.pdf>
- 30 Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid. (1992). *Grond voor keuzen: Vier perspectieven voor de landelijke gebieden in de Europese Gemeenschap*. Den Haag, Nederland: Sdu Uitgeverij.
- 31 Lamb, A., Green, R., Bateman, I., Broadmeadow, M., Bruce, T., Burney, J., ... Balmford, A. (2016). The potential for land sparing to offset greenhouse gas emissions from agriculture. *Nature Climate Change*, 6, 488-492. DOI: 10.1038/nclimate2910
- 32 Balmford, A., Amano, T., Bartlett, H., Chadwick, D., Collins, A., Edwards, D., ... Eisner, R. (2018). The environmental costs and benefits of high-yield farming. *Nature Sustainability*, 1, 477-485. DOI: 10.1038/s41893-018-0138-5
- 33 Griscom, B. W., Adams, J., Ellis, P. W., Houghton, R. A., Lomax, G., Miteva, D. A., ... Fargione, J. (2017). Natural climate solutions. *PNAS*, 114(44), 11645-11650. DOI: 10.1073/pnas.1710465114, 10.5281/zenodo.883444
- 34 WallisDeVries, M.F., Bobbink, R. (2017). Nitrogen deposition impacts on biodiversity in terrestrial ecosystems: Mechanisms and perspectives for restoration. *Biological Conservation*, 212, 387-389. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.01.017>
- 35 Oxfam Novib. *The Food Index. Geraadpleegd op* <https://www.oxfam.org.uk/what-we-do/good-enough-to-eat>
- 36 ABN AMRO. (2017). *Agrarisch: circulair van huis uit. Geraadpleegd op* <https://insights.abnamro.nl/2017/08/de-agrarische-sector-circulair-van-huis-uit/>

Eindnoten Essay III

- 37 Fresco, L.O., Ende, E. van den & Scholten, M.C.Th. (2018). *Circular agriculture: a new perspective for Dutch agriculture* (Mansholtlezing 2018). Geraadpleegd op <https://www.wur.nl/nl/show/Mansholtlezing-2018-Circularity-in-agricultural-production-.htm>
- 38 Viviano, F. (2017, September). This tiny country feeds the world. *National Geographic*. Geraadpleegd op <https://www.nationalgeographic.com/magazine/2017/09/holland-agriculture-sustainable-farming/>
- 39 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2018). *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Nederland als koploper in kringlooplandbouw*. Geraadpleegd op <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden>
- 40 Scholten, M.C.Th., Bianchi, F., Boer, I. de, Conijn, S., Dijkstra, J., Doorn, A. van, ... Woltjer, G. (2018). *Wat mogen we verwachten van een circulaire voedselproductie gebaseerd op een kringlooplandbouw, in het perspectief van klimaat en biodiversiteitsdoelen* (Technische Briefing Kringlooplandbouw voor Tweede Kamer door Wageningen University & Research)? Geraadpleegd op <https://www.wur.nl/nl/show/Paper-kringlooplandbouw-en-klimaat-voor-LNV.htm>

- 41 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2014). Naar een
voedselbeleid (Rapport nr. 93). Geraadpleegd op [https://www.wrr.nl/
publicaties/rapporten/2014/10/02/naar-een-voedselbeleid](https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2014/10/02/naar-een-voedselbeleid)
- 42 Garnett, T. (2016). Plating up solutions. *Science*, 353(6305), 1202-1204. DOI:
10.1126/science.aah4765
- 43 Rintoul, C. (2016, 22 januari). Past & Future of Food Systems Innovation [blog].
Geraadpleegd op <http://caithrin.com/blog/2015/10/21/the-2x2-of-food>
- 44 Centraal Bureau voor de Statistiek & Wageningen Economic Research. (2018).
De Nederlandse Landbouwexport 2017. Geraadpleegd op [https://www.cbs.nl/
nl-nl/publicatie/2018/03/de-nederlandse-landbouwexport-2017](https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2018/03/de-nederlandse-landbouwexport-2017)
- 45 Slicher van Bath, B.H. (1960). *Agrarische geschiedenis 500 – 1850*. Utrecht,
Nederland.: Spectrum. Woud, A. van der. (2010). *Koninkrijk vol sloppen*.
Achterbuurten en vuil in de negentiende eeuw. Amsterdam, Nederland:
Prometheus-Bert Bakker.; Aarts, F. (2016). *Boeren in Peel en Kempen omstreeks
1800*. Enschede, Nederland: Boekengilde.
- 46 Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & Haan, C. de
(2006). *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. Italy, Rome:
Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- 47 Olde, E. den. (2017). *Sustainable development of agriculture: contribution of
farm-level assessment tools* (Proefschrift Wageningen University & Research).
Geraadpleegd op <http://edepot.wur.nl/403334>
- 48 Bos, B. & Grin, J. (2008). "Doing" Reflexive Modernization in Pig Husbandry:
The Hard Work of Changing the Course of a River. *Science, Technology &
Human Values*, 33(4), 480-507. ; Grin, J. & Stavoren, A. van. (2007). *Werken aan
systeeminnovaties. Lessen uit de ervaringen van InnovatieNetwerk en andere
praktijkorganisaties*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- 49 Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions. (2016). *The Feeding
City. Het wetenschappelijke programma voor de Flevo Campus te Almere 2015
- 2022 – 2030* [Projectprogramma]. Geraadpleegd op [https://www.wur.nl/nl/
project/The-Feeding-City-1.htm](https://www.wur.nl/nl/project/The-Feeding-City-1.htm)
- 50 Jurgilevich, A., Birge, T., Kentala-Lehtonen, J., Korhonen-Kurki, K., Pietikäinen,
J., Saikku, L. and Schösler, H., 2016. Transition towards Circular Economy in
the Food System. *Sustainability* 8(1): 69.
- 51 Vellinga, T., Leenstra, F., Bremmer, B., Tersteeg, J. (2017). *Kringlooptoets
Mestverwerking* (Rapport nr. 1046). Geraadpleegd op
<http://edepot.wur.nl/429966>
- 52 Vellinga, T., Leenstra, F., Bremmer, B., Tersteeg, J. (2017). *Kringlooptoets
Mestverwerking* (Rapport nr. 1046). Geraadpleegd op
<http://edepot.wur.nl/429966>
- 53 Boer, J. de, (2017). *Landschapspijn*. Amsterdam, Nederland: Uitgeverij
Atlas Contact
- 54 Fresco, L.O. (2012). *Hamburgers in het Paradijs*. Amsterdam, Nederland:
Prometheus-Bert Bakker
- 55 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2018). *Landbouw,
natuur en voedsel: waardevol en verbonden*. Nederland als koploper
in kringlooplanbouw. Geraadpleegd op [https://www.rijksoverheid.nl/
documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-
waardevol-en-verbonden](https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden)
- 56 <http://www.newnordicfood.org/>
- 57 Lang, T. (2006). *Locale / globale (food miles)*. Bra, Italy: Slow Food.
- 58 M. Vijn, M., Schoutsen, M. & Haaster, M. van. (2013). *De marktpositie van
streekproducten in Nederland* (Praktijkonderzoek Plant & Omgeving nr. 539).
Geraadpleegd op <http://edepot.wur.nl/254609>
- 59 Brug, L. ten, Wertheim-Heck, S. Brons, A. (2018). *Almeerse Voedselstromen*.
Geraadpleegd op ISSUU – FoodHub: [https://issuu.com/thefoodhub/docs/
rapport_almeerse_voedselstromen_def](https://issuu.com/thefoodhub/docs/rapport_almeerse_voedselstromen_def)
- 60 Centraal Bureau voor de Statistiek & Wageningen Economic Research (2018).
De Nederlandse Landbouwexport 2017. Geraadpleegd op [https://www.cbs.nl/
nl-nl/publicatie/2018/03/de-nederlandse-landbouwexport-2017](https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2018/03/de-nederlandse-landbouwexport-2017)
- 61 Centraal Bureau Levensmiddelenhandel. (2018). *Ketenvisualisaties*.
Geraadpleegd op http://www.cbl.nl/uploads/media/CBL_Ketenvisualisaties.pdf
- 62 Aarts, M.N.C. (2018). *Dynamiek en dependentie in Socio-ecologische interacties:
inaugurale rede door prof . dr. Noelle Aarts*. Nijmegen, Nederland: Radboud
Universiteit.

Eindnoten Essay IV

- 63 www.ourworldindata.org; zie voor een historische (3700 BC - 2000 AD)
visualisatie van urbanisatie: <http://metrocosm.com/history-of-cities>
- 64 CBS (2016). *PBL/CBS prognose: Groei steden zet door*. Geraadpleegd op
[https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-
zet-door](https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-zet-door)
- 65 Montei, C., Moubarac, J.C., Cannon, G., Ng, S.W. & Popkin, B. (2013). *Ultra
processed products are becoming dominant in the global food system*. *Obesity
Reviews*, 14(2), 21-28. DOI:10.1111/obr.12107
- 66 Poti, J. M., Mendez, M.A., Ng, S.W., & Popkin, B.M. (2015). *Is the degree of
food processing and convenience linked with the nutritional quality of foods
purchased by US households?* *American Journal of Clinical Nutrition*, 101(6),
1251-1262. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.100925>
- 67 Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-
Cazares, B., Acuin, C., ... NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2017).
*Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity
from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement
studies in 128·9 million children, adolescents, and adults*. *The Lancet*,
390(10113), 2627-2642. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3
- 68 [http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/
obesity](http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity)
- 69 The European Commission Science and Knowledge Service. (2018). *Cost of
Non-Communicable Diseases in the EU*. Geraadpleegd op [https://ec.europa.
eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/societal-impacts/costs](https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/societal-impacts/costs)
- 70 The European Commission Science and Knowledge Service. (2018). *EU burden
from non-communicable diseases and key risk factors*. Geraadpleegd op
[https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/societal-impacts/
burden](https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/societal-impacts/burden)
- 71 GEF STAP. (2014). *Sustainable Urbanisation Policy brief: Proliferation of urban
centres, their impact on the world's environment and the potential role*

- of the GEF. Geraadpleegd op https://www.thegef.org/sites/default/files/publications/Sustainable-Urbanization-Policy-Brief_2.pdf
- 72 Aleksandrowicz, L., Green, R., Joy, E.J.M., Smith, P. & Haines, A. (2016). The Impacts of Dietary Change on Greenhouse Gas Emissions, Land Use, Water Use, and Health: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 11(11). DOI:10.1371/journal.pone.0165797
- 73 De Valk, E., Hollander, A., Zijp, M. (2016). Milieubelasting van de voedselconsumptie in Nederland (RIVM Rapport 2016-0074). Geraadpleegd op https://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/juni/Milieubelasting_van_de_voedselconsumptie_in_Nederland
- 74 Dooren, C. van. (2017). Oplegnotitie 'Voedselverspilling bij huishoudens in Nederland in 2016' (Voedingscentrum, Den Haag). Geraadpleegd op <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/05/23/oplegnotitie-voedselverspilling-bij-huishoudens-in-nederland-in-2016>
- 75 Chaudhary, A. & Kastner, T. (2016). Land use biodiversity impacts embodied in international food trade. *Global Environmental Change*, 38, 195-204. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.03.013>
- 76 Steel, M. (2018, 27 september). Now they've put someone in charge of stockpiling food, I'm more convinced than ever May's got Brexit under control. *The Independent*. Geraadpleegd op <https://www.independent.co.uk/voices/brexit-food-no-deal-stockpile-mark-steel-theresa-may-a8558236.html>
- 77 Mairie de Paris. (2015). Paris's adaptation strategy: towards a more resilient city. Geraadpleegd op <https://api-site.paris.fr/images/76271>
- 78 <http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/>
- 79 <https://agendastad.nl/citydeal/voedsel/>
- 80 Zogenaamde wicked problems zijn problemen die moeilijk of onmogelijk oplosbaar zijn door onvolledige, tegenstrijdige en veranderende voorwaarden voor probleemoplossing, die veelal moeilijk te identificeren zijn. De Nederlandse vertaling is 'ongestructureerd probleem', maar dat doet weinig recht aan de venijnigheid van dit soort problemen.
- 81 Bucher, T., Collins, C., Rollo, M.E., McCaffrey, T.A., De Vlieger, N., Van der Bend, D., Truby, H. & Perez-Cueto, F.J. (2016). Nudging consumers towards healthier choices: a systematic review of positional influences on food choice. *British Journal of Nutrition*, 115(12), 2252-2263. DOI: 10.1017/S0007114516001653; Van Kleef, E., Otten, A. & Van Trijp, H.C.M. (2012). Healthy snacks at the checkout counter: a lab and field study on the impact of shelf arrangement and assortment structure on consumer choices. *BMC Public Health* 12, 1072. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1072>
- 82 Neilson, L. A. (2010). Boycott or buycott? Understanding political consumerism. *Journal of Consumer Behaviour*, 9(3), 214-227. <http://dx.doi.org/10.1002/cb.313>; Boström, M., Micheletti, M., & Oosterveer, P. (Eds.), *The Oxford Handbook of Political Consumerism*. Oxford University Press. Geraadpleegd op <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780190629038.001.0001/oxfordhb-9780190629038>.
- 83 Logatcheva, K. (2017). Monitor Duurzaam Voedsel 2016 (Notitie Wageningen University and Research). Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2017/10/03/monitor-duurzaam-voedsel-2017>
- 84 Ocke, M.C., Toxopeus, I.B., Geurts, M., Mengelers, M.J.B., Temme, E.H.M., Hoeymans, N. (2017). Wat ligt er op ons bord? Veilig gezond en duurzaam eten in Nederland (RIVM Rapport 2016-0200). Geraadpleegd op https://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2017/januari/Wat_ligt_er_op_ons_bord_Veilig_gezond_en_duurzaam_eten_in_Nederland
- 85 Terluin, I., Verhoog, D., Dagevos, H., Horne, P. van, Hoste, R. (2017). Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2016 (Wageningen Economic Research, Nota 2017-099). Geraadpleegd op <http://edepot.wur.nl/424550>
- 86 Smith, R.M. & Waldner, L. (2018) Why majority-minority cities form: non-White municipal incorporation in the United States, 1990-2010. *Urban Geography*, 39(1), 149-166. DOI: 10.1080/02723638.2017.1298018; Alba, R. (2018). What Majority-minority Society? A Critical Analysis of the Census Bureau's Projections of America's Demographic Future. *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*. DOI: 10.1177/2378023118796932
- 87 Gemeente Almere. (2012). Sociale Atlas van Almere. Monitor van wonen, werken en vrije tijd, 2012. Geraadpleegd op https://www.almere.nl/fileadmin/files/almere/bestuur/Sociale_Atlas_van_Almere_2011/Sociale_Atlas_2012_H1_Bevolkingsofbouw.pdf
- 88 Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018). Sterkste economische groei in regio Eindhoven en Almere. Geraadpleegd op <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/17/sterkste-economische-groei-in-regio-eindhoven-en-almere>
- 89 Gemeente Almere, RIGO & Experian. (2009). Sociaal Economische effectverkenning voor de schaalvergroting van Almere. Geraadpleegd op <http://www.experian.nl/assets/overheid/seev-rapport-almere.pdf>; Gemeente Almere. (2017). Omgevingsvisie Almere. Structuurvisie Almere conform Wro. Geraadpleegd op https://www.almere.nl/fileadmin/user_upload/Omgevingsvisie_Almere_aug_2017_webversie_II.pdf
- 90 Gemeente Almere (2013). Sociale Atlas van Almere 2013. Geraadpleegd op https://www.almere.nl/fileadmin/files/almere/overalmere/Sociale_Atlas_Almere_2013_interactief.pdf
- 91 Gemeente Almere (2013). Sociale Atlas van Almere 2013. Geraadpleegd op https://www.almere.nl/fileadmin/files/almere/overalmere/Sociale_Atlas_Almere_2013_interactief.pdf; <https://allecijfers.nl/gemeente/almere/>
- 92 Er is veel literatuur in binnen- en buitenland over de relaties tussen sociaal economische status, voedselomgeving en gezonde en duurzame voedsel consumptiepatronen. Enkele voorbeelden: Caspi, C.E., Sorensen, G., Subramanian, S.V., and Kawachi, I. (2012). The local food environment and diet: A systematic review. *Health & Place*, 18(5), 1172-1187. DOI: 10.1016/j.healthplace.2012.05.006; Drewnowski, A., Moudon, A. V., Jiao, J. Aggarwal, A., Charreire, H., and Chaix, B. (2014). Food environment and socioeconomic status influence obesity rates in Seattle and in Paris. *International Journal of Obesity*, 38, 306-314. DOI: 10.1038/ijo.2013.97; McInerney, M., Csizmadzi, I., Friedenreich, C.M., Uribe, F.A., Nettel-Aguirre, A., McLaren, ... McCormack, G.R. (2016). Associations between the neighbourhood food environment, neighbourhood socioeconomic status, and diet quality: An observational study. *BMC Public Health*, 16, 984. DOI: 10.1186/s12889-016-3631-7



De buik van de stad

Landschapspijn, verlies aan biodiversiteit,
bodemdegradatie, ongezonde voeding –
het voedselsysteem kraakt in zijn voegen.

De negatieve bijeffecten van het efficiënte en
goedkope voedselsysteem dat opgebouwd is na de
Tweede Wereldoorlog zijn groter geworden dan
de voordelen. Iedereen die zich er mee bezig
houdt, is het er over eens: dat moet anders.

Maar waar de urgentie en analyse gedeeld worden,
lopen de meningen over hoe het dan wel
moet sterk uiteen.

Deze bundel behandelt het voedselvraagstuk
op drie schaalniveaus: wereldschaal (macroniveau),
regionale schaal (mesoniveau), en de leefomgeving
van de stedelijke consument (microniveau),
om de complexe vraagstukken inzichtelijk te maken.

De schrijvers bevragen de denkbeelden en
aannames van de lezer en bieden een genuanceerd
maar gedurfd perspectief op de toekomst.

