



Planbureau voor de Leefomgeving

DE MACHT VAN HET MENU

Opgaven en kansen voor duurzaam
en gezond voedsel



De macht van het menu Opgaven en kansen voor duurzaam en gezond voedsel

Planbureau voor de Leefomgeving

De macht van het menu. Opgaven en kansen voor duurzaam en gezond voedsel

© PBL (Planbureau voor de Leefomgeving)

Den Haag, 2013

ISBN: 978-94-91506-40-6

PBL-publicatienummer: 792

Projectleiding en contact

Henk Westhoek (henk.westhoek@pbl.nl)

Trudy Rood (trudy.rood@pbl.nl)

Auteurs

Henk Westhoek, Trudy Rood, Martha van Eerdt, Marjolein van Gelder, Hans van Grinsven, Melchert Reudink en Henk van Zeijts; met bijdragen van Durk Nijdam

Supervisors

Guus de Hollander en Frank Dietz

Met dank aan

Dr. H.C.M. de Bakker, dr. J.C. Dagevos (LEI WUR), H. Blonk MSc, ir. G. Kramer (Blonk consultants), ir. S.G.M. van der Pijll, A. van Lakerveld MSc (Schuttelaar & Partners), dr. ir. E.H.M. Temme (RIVM), ir. A.J.M. Timmermans (WUR), dr. ir. R.M. Weggemans (Gezondheidsraad) en binnen PBL: Arie de Boer, Peter Janssen, Detlef van Vuuren

Figuren

Beeldredactie PBL

Fotoverantwoording

Alle foto's zijn afkomstig van Hollandse Hoogte; Vincent van den Hoogen (omslagfoto); Bert Spiertz (p.13); Michiel Wijnbergh (p.26); Marcel van den Bergh (p.50); Kick Smeets (p.75); Kris Pannecoucke (p.88); Arie Kievit (p.93)

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL, Den Haag; Simone Langeweg, Tekst- en Communicatieadvies (Bevindingen)

Opmaak

VijfKeerBlauw, Martin Middelburg

Druk

van Deventer bv

U kunt de publicatie downloaden via de website www.pbl.nl. Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL (2013), *De macht van het menu. Opgaven en kansen voor duurzaam en gezond voedsel*, Den Haag: PBL.

Het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en altijd wetenschappelijk gefundeerd.

Voorwoord

Als je een willekeurige supermarkt in Nederland binnenloopt, dan lijkt er geen reden te zijn om je druk te maken over het voedselsysteem. De schappen liggen vol, en het hele jaar door is er een ruime keuze aan groente, fruit, vlees en vis. Tegelijkertijd berichten de media over voedselschandalen, zoals 'plofkippen' en paardenvlees dat als rundvlees wordt verkocht, en over problemen als tekorten aan melkpoeder en hoge voedselprijzen op de wereldmarkt, terwijl de inkomens van boeren laag zijn. Valt het één met het ander te rijmen? En waar moeten we ons werkelijk zorgen over maken? Is het aanbod over twintig jaar ook nog zo ruim en betaalbaar?

In deze publicatie geeft het PBL op een aantal van deze vragen antwoord. Daarbij hebben de onderzoekers gekeken naar wat de Nederlandse overheid kan doen om het Nederlandse voedselsysteem duurzamer te maken, bezien in een Europese en mondiale context. Een eerste aanleiding voor deze studie is het voornemen van het kabinet om een visie op verduurzaming van voedselproductie en -consumptie te gaan formuleren. Bovendien zijn er op dit moment veel uiteenlopende initiatieven rondom verduurzaming van het voedselsysteem. Deze spelen in op uiteenlopende aspecten van verduurzaming. Het is dan de vraag wat goed werkt.

Ondanks de vele initiatieven vordert de verduurzaming van ons voedselsysteem relatief traag, onder andere als gevolg van het ontbreken van een heldere ambitie van de overheid. De Rijksoverheid heeft zich de afgelopen jaren deels teruggetrokken en laat veel aan de markt en aan consumenten over. Het is de vraag of dit een verstandige keuze is, gezien de publieke belangen die in het geding zijn. Zo is het gemiddelde Nederlandse voedselpatroon niet gezond, en leidt daardoor tot een aanzienlijk gezondheidsverlies. Vanuit mondiaal perspectief is een transitie naar een duurzame voedselvoorziening nodig om klimaatverandering tegen te gaan, het verlies aan biodiversiteit te bestrijden, het gebruik van schaarse hulpstoffen te beperken en honger en ondervoeding uit te bannen. Deze transitie is qua belang en impact vergelijkbaar met de transitie naar een duurzame energievoorziening.

In deze studie gaat het PBL niet alleen in op de forse opgaven die er liggen, maar signaleert het ook kansen. Dat geldt zeker voor het Nederlandse agrobédrijfsleven, dat veel kennis in huis heeft en dat de verduurzaming in en buiten Nederland tot handelskenmerk kan maken.

Met de wetenschappelijke analyses en inzichten in dit rapport wil het PBL input leveren voor het politieke en maatschappelijke debat over onze voedselvoorziening.

Prof. dr. Maarten Hajer
Directeur PBL

Inhoud

Voorwoord 3

Bevindingen

De macht van het menu. Opgaven en kansen voor duurzaam en gezond voedsel 8

Samenvatting 8

- 1 Inleiding 12
- 2 Hoe duurzaam is het Nederlandse voedselsysteem? 15
- 3 Oplossingsrichtingen voor verduurzaming van het voedselsysteem 20
- 4 Wat gebeurt er in de samenleving om het voedselsysteem duurzaam te maken? 24
- 5 Welk extra beleid is mogelijk voor verdere verduurzaming van het voedselsysteem? 28
- 6 Conclusies 34

Verdieping

1 Hoe duurzaam is het Nederlandse voedselsysteem? 38

- 1.1 Duurzaam en verantwoord geproduceerd gezond voedsel: vier thema's 38
- 1.2 Huidige situatie en ontwikkelingen in de afgelopen jaren 45
- 1.3 Ambities voor een duurzaam voedselsysteem 57
- 1.4 Synthese 60

2 Oplossingsrichtingen voor een duurzamer en gezonder Nederlands voedselsysteem 62

- 2.1 Oplossingsrichtingen voor verduurzaming van het voedselsysteem 62
- 2.2 Anders consumeren 65
- 2.3 Efficiënter produceren 70
- 2.4 Zorgvuldiger produceren 71
- 2.5 Anders delen en verbinden 74
- 2.6 Minder verspillen 75
- 2.7 Effecten van de oplossingsrichtingen op het landgebruik 78
- 2.8 Synthese 80

3 Wat gebeurt er in de samenleving om het voedselsysteem duurzaam te maken? 82

- 3.1 Welke aspecten van verduurzaming krijgen vooral aandacht? 83
- 3.2 Visievorming 85
- 3.3 Initiatieven van bedrijven binnen het gevestigde regime 87
- 3.4 Niches en nieuwe initiatieven 91
- 3.5 Gedrag, ideeën en wensen van burgers 94
- 3.6 Synthese 99

4 Wat kan de overheid doen? 102

- 4.1 De context van het Nederlandse voedselsysteem 102
- 4.2 Het sturen op ambitieuze doelen en faciliteren met middelen 109
- 4.3 Het werken aan vertrouwen 111
- 4.4 Het organiseren van maatschappelijk debat en betrokkenheid 112
- 4.5 Het waarborgen van transparantie en uitwisseling van informatie 113
- 4.6 Het creëren van een opwaartse spiraal 113
- 4.7 Internationale agendering en beïnvloeding 114
- 4.8 Synthese 115

Literatuur 118

BEVINDINGEN

BEVINDINGEN

De macht van het menu

Opgaven en kansen voor duurzaam en gezond voedsel

Samenvatting

Stevige ambitie overheid nodig voor duurzaam en gezond voedselpakket

Het Nederlandse voedselpakket is niet duurzaam en niet gezond. We verspillen veel voedsel en grondstoffen, en eten te veel verzadigd vet en calorieën en te weinig groenten en fruit. Ongezond eten is een van de redenen waarom veel Nederlanders te zwaar zijn en gezondheidsproblemen krijgen.

Daarnaast is er de uitdaging om in 2050 wereldwijd 50 tot 70 procent meer voedsel te produceren dan in 2010 voor een groeiende en meer welvarende wereldbevolking, zonder dat dit ten koste gaat van de biodiversiteit en het klimaat. De mondiale voedselvoorziening is verantwoordelijk voor circa 25 procent van de broeikasgas-uitstoot. Ruim 60 procent van het mondiale biodiversiteitsverlies tot nu toe is toe te schrijven aan de voedselproductie, vooral vanwege het grote landbeslag van akkers en weiden. Verder vordert de verbetering van het dierenwelzijn maar langzaam: 92 procent van het geconsumeerde vlees wordt nog op 'gangbare' wijze geproduceerd. Als Nederlanders de helft minder vlees en zuivel zouden consumeren, neemt het landbeslag voor de Nederlandse voedselconsumptie met een kwart af. Bovendien draagt dit consumptiegedrag bij aan een gezonder dieet. 'Gezonder en duurzamer voedsel' gaat zowel over de productiewijze van voedsel, als over de samenstelling van het voedselpakket.

De Rijksoverheid kan de verduurzaming van dit voedselpakket versnellen door een richtinggevende visie op het toekomstig voedselsysteem en door samen met het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties ambitieuze, kwantitatieve doelen af te spreken voor de komende tien, twintig jaar.

Breed scala aan opgaven voor een duurzamer voedselsysteem

De bovengenoemde doelen zijn nodig voor een breed scala aan duurzaamheidsthema's. Op mondiaal niveau is het overkoepelende doel om verantwoord om te gaan met schaarse hulpbronnen (zoals fosfaat), biodiversiteit en klimaatverandering. De opgave is om de milieudruk te beperken, terwijl de wereldbevolking nog groeit van ruim 7 tot ruim 9 miljard en, ook nog bij een stijgende welvaart, meer gaat consumeren. De opgave is bovendien om de ondervoeding in de wereld te verminderen. En mensen elders een redelijk inkomen te laten verdienen aan de productie voor de Nederlandse markt. Beter dierenwelzijn, het inpassen van de veehouderij, een redelijk inkomen voor boeren en het verbeteren van de lokale biodiversiteit zijn de opgaven binnen Nederland. Ten slotte is de volksgezondheid niet alleen gebaat bij een gezonder voedselpatroon, maar ook bij het beperken van risico's van dierziekten die op mensen overdraagbaar zijn en van antibioticaresistentie door overvloedig gebruik ervan in de veehouderij.

Verskillende oplossingsrichtingen

Er zijn verschillende mogelijkheden om het voedselsysteem duurzamer te maken. Efficiënter produceren is een belangrijke oplossingsrichting om de druk op de leefomgeving te verminderen. Hogere gewasopbrengsten per oppervlak kunnen het landbeslag met 5 tot 15 procent terugbrengen. En zorgvuldiger produceren, met meer aandacht voor dierenwelzijn en de directe omgeving van het landbouwbedrijf, is een manier om de maatschappelijke weerstand tegen veehouderijbedrijven te verminderen. Deze twee oplossingsrichtingen gaan soms gelijk op, zoals bij efficiënter meststoffengebruik en vermindering van de uitspoeling van nutriënten. Soms echter werken ze elkaar tegen. Zo leidt verbetering van het dierenwelzijn meestal tot enige toename van het landbeslag voor de voedselvoorziening, omdat de dieren meer bewegingsruimte krijgen, en soms ook langer leven, waardoor er meer veevoer nodig is. Voor de teelt van dit extra veevoer is meer land nodig.

Voor de meeste opgaven kan op een andere manier consumeren een oplossing zijn. Minder vlees en zuivel en het beperken van de voedselverspilling leiden tot een lagere milieudruk. Het kopen van producten met een duurzaamheidskenmerk draagt bij aan beter dierenwelzijn en kan de lokale biodiversiteit verbeteren, zoals bij biologische landbouw. Ten slotte kunnen het meer verbinden van consumenten met producenten en internationale samenwerking bijdragen aan een redelijk inkomen voor boeren, in Nederland en elders in de wereld.

Veel initiatieven, maar langzame vooruitgang

Er zijn al veel initiatieven in de samenleving die zijn gericht op een duurzamer voedselsysteem. Maatschappelijke bewegingen hebben kwesties op de agenda gezet, zoals dierenwelzijn en voedselverspilling. Een deel van de consumenten is bewust bezig met minder verspillen, koopt voedsel met een duurzaamheidskeurmerk of eet minder vlees. Voor veel bedrijven is duurzaam ondernemen onderdeel geworden van de bedrijfsstrategie. Op een aantal aspecten, zoals de verbetering van dierenwelzijn, lopen bedrijven zelfs voor op het overheidsbeleid. Streekproducten en stadslandbouw spelen

in op de beleving van 'eerlijk' of duurzaam voedsel en vormen zo een tegenhanger van de gevestigde bedrijven.

Toch vordert de verbetering van het voedselsysteem traag. Zo is de leefsituatie van een deel van de dieren in de veehouderij nog steeds niet goed, en er is nog weinig zicht op het daadwerkelijk stoppen van het snelle verlies aan biodiversiteit wereldwijd. Het ontbreken van een gemeenschappelijk beeld over wat de belangrijkste opgaven en oplossingen zijn, is een van de oorzaken voor de geringe voortgang in de afgelopen vijf jaar.

De sterke druk op kosten en prijzen laat soms weinig ruimte voor initiatieven, zoals onder andere zichtbaar is in de vorm van de 'prijzenoorlog' tussen supermarkten en de lage inkomens van boeren. Daarnaast zijn er machtsverschillen binnen de voedselketen, is het vertrouwen tussen partijen in de keten soms broos en is er geen volledige transparantie. Ook een rol speelt de terughoudendheid van zowel overheid als bedrijfsleven om consumenten te wijzen op de consequenties van hun voedselpatroon. Vaak worden alleen deelaspecten aangepakt, zoals dierenwelzijn, antibioticagebruik of het mestprobleem. Een meer integrale aanpak biedt meer kansen om tot systeeminnovaties te komen, zoals nieuwe stalontwerpen, of om gezondheid en duurzaamheid meer met elkaar te verbinden.

Rijksoverheid kan energie in de samenleving beter benutten

De opgaven voor een duurzaam en gezond voedselsysteem vragen om een gezamenlijke aanpak van de Rijksoverheid, marktpartijen in de voedselketen en maatschappelijke groeperingen. Een aanpak die verder gaat dan de huidige duurzaamheidslabels op producten. Wat vooral nodig is, is een aanpassing van het consumptiepatroon, zoals minder vlees en zuivel eten en meer plantaardige producten. Een versnelling van de verduurzaming is mogelijk zonder naar regelgeving of subsidie te hoeven grijpen. Veel partijen in de voedselketen willen graag stappen zetten. De overheid kan de energie die al in de sector aanwezig is, beter gebruiken en verder stimuleren. Hierbij is het behoud of zelfs het stimuleren van een zekere pluriformiteit van producten en productieketens belangrijk, zoals korte voedselketens tussen producent en consument naast supermarkten.

Een consistente uitwerking in beleid is belangrijk, niet alleen in 'voedsel'-dossiers, maar ook in beleidsterreinen die zijdelings met voedsel te maken hebben, zoals onderzoek en onderwijs, of publieke gezondheidszorg. In internationaal verband kan Nederland het initiatief nemen voor bijvoorbeeld verdergaande regelgeving op het gebied van dierenwelzijn of antibiotica. Ook dragen het publiekelijk aanspreken van partijen op hun verantwoordelijkheid en het positief waarderen van voorlopers bij aan het verduurzamingsproces.

Verder kan de overheid de verduurzaming van de voedselproductie ondersteunen door partijen bij elkaar te brengen en door het Topsectorenbeleid beter te laten aansluiten bij de duurzaamheidsopgaven van de landbouwbedrijven. Hiernaast heeft de overheid ook een borgende rol: het bewaken van de publieke belangen, het stimuleren van transparantie en uitwisseling van informatie, het monitoren en terugkoppelen van de

voortgang, het handhaven van regels, en het aanscherpen van regels wanneer de meerderheid van de bedrijven een bepaalde stap heeft gezet, om te voorkomen dat achterblijvers het tempo bepalen. Ten slotte heeft de overheid een belangrijke rol waar het gaat om het verstrekken van goede en eenduidige informatie aan consumenten.

1 Inleiding

Voedsel is in Nederland overvloedig aanwezig, in alle soorten en smaken, in alle seizoenen, en voor relatief weinig geld. Deze overvloed heeft echter ook een schaduwzijde, zowel voor de mensen zelf als voor de leefomgeving. Voor de mensen zelf omdat te veel en ongezond eten leidt tot gezondheidsklachten. Voor de leefomgeving omdat de productie van voedsel tot ongewenste effecten leidt, zowel in Nederland als daarbuiten. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om verlies van biodiversiteit, uitstoot van broeikasgassen, gebruik van antibiotica en aantasting van dierenwelzijn. Ook is de beschikbaarheid van voedsel niet zo vanzelfsprekend voor iedereen op de wereld: bijna 1 miljard mensen zijn ondervoed.

Grote veranderingen in Nederlandse landbouwsector ...

De afgelopen vijftig jaar is de voedselproductie in de wereld sterk toegenomen. Dit is vooral te danken aan een stijging van de gewasopbrengst per oppervlakte: eerst in de Verenigde Staten en Europa, daarna ook in Azië en Latijns-Amerika. Hierdoor is de uitbreiding van het landbouwoppervlak beperkt gebleven, zeker in vergelijking tot de groei van de wereldbevolking. Deze zogenoemde groene revolutie was mogelijk door productievare plantenrassen, irrigatie en een grotere beschikbaarheid van machines, kunstmest en bestrijdingsmiddelen dan voorheen. De groene revolutie had niet alleen positieve gevolgen, maar leidde wereldwijd ook tot ernstige milieuproblemen, zoals watervervuiling en waterschaarste. In Nederland, maar ook elders, is de milieubelasting door allerlei technische innovaties en beter management sterk teruggebracht, zonder dat dit leidde tot lagere gewasopbrengsten. De toepassing van deze innovaties is vaak gestimuleerd door wet- en regelgeving.

Daarnaast heeft de veehouderij zich sterk ontwikkeld. Van oorsprong was de veehouderij een manier om producten die ongeschikt zijn voor menselijke consumptie, zoals gras en voedselafval, om te zetten in eetbare producten als vlees en melk. Maar vanaf circa 1960 worden steeds meer graan en andere akkerbouwproducten als veevoer gebruikt. Ook daalde door technologische verbeteringen de benodigde hoeveelheid voer en arbeid per gehouden dier. Deze ontwikkelingen maakten in Nederland een sterke groei mogelijk van de varkens- en pluimveehouderij: een groei die gepaard ging met een toenemende vleesconsumptie. De keerzijde hiervan was een aantasting van het dierenwelzijn, doordat dieren in steeds grotere koppels worden gehouden met minder ruimte per dier. Ook leidde de sterke concentratie van de intensieve veehouderij in Zuid- en Oost-Nederland tot milieuproblemen, zoals mestoverschotten en stank, die nog steeds niet helemaal onder controle zijn.

De bovengenoemde technologische ontwikkelingen leidden ook tot een sterke schaalvergroting en specialisatie in de landbouw. Waar er vroeger veel gemengde bedrijven waren, zijn nu de meeste bedrijven gespecialiseerd in één diersoort of enkele gewassen. Door mechanisatie steeg de productie per arbeidskracht, en tegelijkertijd daalden de prijzen. De inkomens van boeren staan al tientallen jaren onder druk, en elke dag houden boerenbedrijven in Nederland ermee op.



Tegenwoordig zijn er veel verkooppunten voor voedsel.

... en in het voedselaanbod en het consumptiepatroon

Ook het voedselaanbod veranderde in de afgelopen vijftig jaar. Voedsel werd goedkoper, en het aanbod is in veel opzichten gevarieerder worden. Vooral het aanbod van bewerkt voedsel is sterk toegenomen. Zo liggen in een supermarkt honderden soorten koekjes, frisdranken en toetjes, en zijn er allerlei soorten diepvriesproducten en kant-en-klaarmaaltijden. De invloed van voedselconcerns en hun merken is groter geworden, en deze concerns proberen door marketing en nieuwe producten hun omzet te vergroten. Ook het aanbod van groenten en fruit is veel ruimer geworden. Waar vroeger vooral seizoensproducten verkrijgbaar waren, zijn de meeste producten nu het hele jaar door verkrijgbaar. Dit zijn voor een deel producten uit Nederland of omliggende landen, waarvan het groeiseizoen door het gebruik van bijvoorbeeld kassen is verlengd of waarvan de opslag beter is dan vroeger – zoals bij appels en peren. Voor een ander deel gaat het om producten die van verder weg komen en per vrachtauto, boot of vliegtuig worden aangevoerd. Dit transport, de productie in kassen en de opslag belasten het milieu in de vorm van energiegebruik en emissies, terwijl die belasting maar ten dele in de prijs van de producten tot uitdrukking komt. Een belangrijke ontwikkeling is de opkomst van supermarkten. Vroeger werd het meeste eten bij de bakker, de groenteboer, de slager of op de markt gekocht, tegenwoordig bij de supermarkt. Het marktaandeel van supermarkten stijgt nog steeds, terwijl het aantal supermarktketens sterk is gedaald. Hierdoor hebben slechts enkele concerns een groot aandeel in de voedselverkoop, en dus veel inkoopmacht richting voedselleveranciers en producenten.

Hiernaast zijn er nog twee ontwikkelingen van belang. Er lijkt meer aandacht te zijn voor de kwaliteit van eten, getuige onder andere het aantal kookprogramma's, kookboeken, sterrenrestaurants en het assortiment in supermarkten. Daarnaast zijn er in de afgelopen jaren veel verkooppunten van voedsel bij gekomen: op stations, in tankstations, scholen, ziekenhuizen en kantoren. Bij deze ontwikkeling staat juist niet de kwaliteit centraal, maar het gemak. Voedsel is overal aanwezig, en overal wordt de burger verleid om iets te kopen. Het 'snacken' (het tussen maaltijden door eten) is sterk toegenomen. Onder andere hierdoor zijn overgewicht en obesitas in de Nederlandse samenleving sterk toegenomen.

Positie Nederland op het gebied van voedsel en landbouw

Nederland heeft mondiaal gezien een bijzondere positie als het gaat om landbouw en voedsel. Het heeft een relatief grote voedingsmiddelenindustrie, die grondstoffen importeert en betreft van de Nederlandse landbouw. Nederland is de tweede exporteur van agro- en voedselproducten ter wereld en wil deze positie graag vasthouden. In 2010 had het agrofoodcomplex een aandeel van 10 procent (52,5 miljard euro) in het nationaal inkomen. Dit is overigens inclusief producten als bloemen, bloembollen, zaden en pootgoed. Het aandeel van de primaire landbouw was 1,3 procent (7 miljard euro) (Berkhout & Roza 2012). De inkomens van boeren in Nederland wisselen zowel sterk van jaar tot jaar, als van bedrijf tot bedrijf. In de afgelopen jaren is de beloning op veel agrarische bedrijven per onbetaalde arbeidskracht lager dan 50.000 euro, wat het vergelijkbare CAO-loon zou zijn. Met onbetaalde arbeidskracht worden de ondernemer en eventueel meewerkende gezinsleden bedoeld (Berkhout & Roza 2012). Circa 15 procent van de bedrijven had zelfs een negatief bedrijfsresultaat, terwijl een ongeveer gelijk percentage bedrijven een inkomen had van meer dan 100.000 euro.

De Nederlandse landbouw wordt gekenmerkt door een hoge opbrengst per oppervlak en per dier, een sterke specialisatie en een hoog kennis- en innovatieniveau. De intensieve veehouderij is in Nederland groot dankzij de grootschalige import van veevoer uit andere landen, zoals granen uit Frankrijk en Duitsland en soja uit Brazilië. Vlees, zuivel, groenten en sierteeltproducten zijn de belangrijkste exportproducten van de Nederlandse landbouw.

De Nederlandse voedselvoorziening en -productie zijn sterk afhankelijk van de import van een veelheid aan producten. Dit betreft niet alleen (sub)tropische producten, zoals koffie, thee en fruit. Ook granen (voor brood en pasta), vlees, zuivel en groenten komen voor een aanzienlijk deel uit andere Europese landen. Door de open Europese grenzen is er veel handel tussen Europese landen, en zijn er allerlei redenen waarom Nederland producten zowel importeert als exporteert. Hoewel Nederland in theorie zelfvoorzienend kan zijn, komt veel van ons eten uit het buitenland, en gaan veel van onze landbouwproducten naar het buitenland.

Waarom deze studie?

De grote veranderingen in het Nederlandse voedselsysteem van de afgelopen decennia hebben voor een deel positief uitgewerkt: de Nederlandse landbouw is schoner, voedsel is veiliger en goedkoper, het assortiment is groter en het is de consument makkelijker

gemaakt om eten te verkrijgen en te bereiden. Er zijn echter ook effecten en ontwikkelingen die zorgen baren. Deze zorgen gaan in Nederland vooral over dierenwelzijn, dierziekten, antibioticagebruik, megastallen, meststoffen- en bestrijdingsmiddelengebruik, landschappelijke kwaliteit, lokale milieuoverlast en het inkomen van de boer. Daarnaast zijn er zorgen over het eetpatroon: veel Nederlanders hebben overgewicht en eten te veel verzadigde vetten, zout en suikers, en te weinig groenten en fruit. Dit leidt tot forse effecten op de volksgezondheid. Daarnaast zijn er zorgen over de leefomgevingsproblemen buiten Nederland, zoals ontbossing, watergebruik en emissies van broeikasgassen. Daar komt de vraag bij of er in 2050 wel voldoende voedsel is om 9 miljard mensen te voeden: mensen die bovendien gemiddeld meer vlees, vis en zuivel eten. Als het inderdaad lukt om al deze mensen te voeden, wat zijn dan de gevolgen voor de leefomgeving en de beschikbaarheid van natuurlijke hulpbronnen, zoals vruchtbaar land, zoet water of fosfaat? Zo vragen wetenschappers zich af wat wereldwijd het effect zal zijn van de toenemende emissies van meststoffen. Ook is de vraag aan de orde of de boeren een redelijke prijs voor hun producten krijgen. En er is het probleem van de overbevissing van de wereldzeeën.

Het is de vraag of het huidige Nederlandse overheidsbeleid voldoende inspeelt op deze zorgen. Met deze studie beoogt het PBL wetenschappelijke input te leveren voor de ontwikkeling van een nieuwe visie op het Nederlandse beleid rond de verduurzaming van het Nederlandse voedselsysteem. Hiertoe beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen:

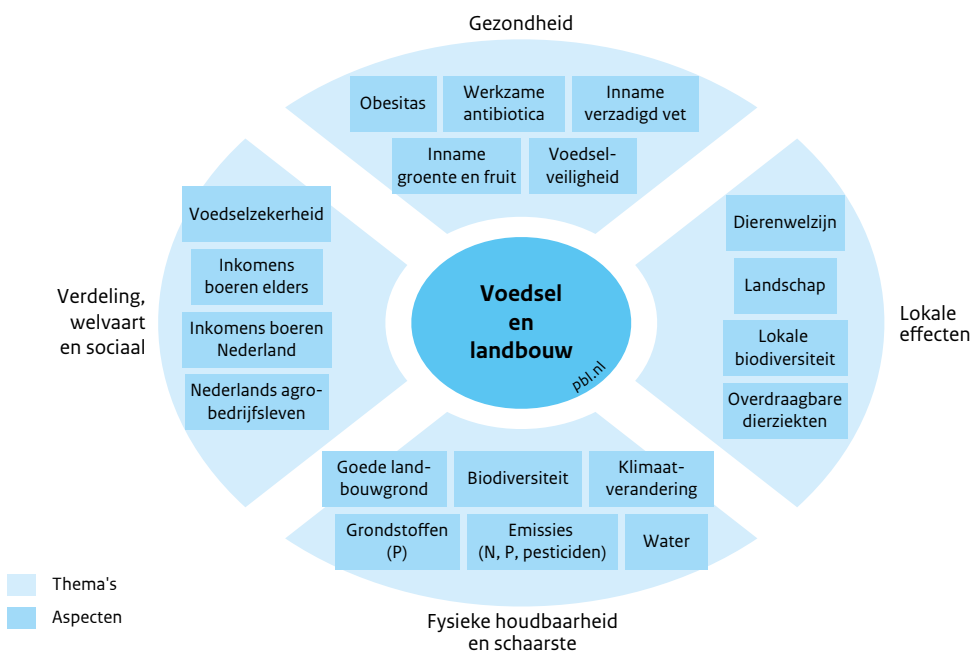
- Hoe duurzaam is het Nederlandse voedselsysteem? (paragraaf 2 en hoofdstuk 1 van de Verdieping);
- Welke oplossingsrichtingen zijn er om het Nederlandse voedselsysteem duurzamer te maken? (paragraaf 3 en hoofdstuk 2);
- Wat gebeurt er al in de samenleving om het voedselsysteem duurzamer te maken? (paragraaf 4 en hoofdstuk 3);
- Wat kan de Nederlandse overheid doen om het Nederlandse voedselsysteem duurzamer te maken? (paragraaf 5 en hoofdstuk 4).

2 Hoe duurzaam is het Nederlandse voedselsysteem?

Om de vraag te kunnen beantwoorden hoe duurzaam het Nederlandse voedselsysteem is, is het noodzakelijk om scherper te krijgen wat we precies bedoelen met 'duurzaam voedsel en duurzame landbouw'. Veel aspecten zijn van belang voor een duurzaam voedselsysteem. Voor deze studie hebben we deze aspecten gegroepeerd in vier thema's: 'fysieke houdbaarheid en schaarste', 'lokale effecten', 'gezondheid' en 'verdeling, welvaart en sociaal' (figuur 1). Deze benadering biedt ruimte voor politiek en samenleving om te discussiëren over de balans tussen verschillende doelen voor verschillende thema's. Bij de meeste aspecten is niet precies aan te geven waar de grens ligt tussen duurzaam en niet-duurzaam, alleen al omdat er in de samenleving verschillende opvattingen over kunnen bestaan, zoals de ernst van bepaalde ongunstige

Figuur 1

Thema's en aspecten rondom voedsel en landbouw



Bron: PBL, 2013

effecten, het aanvaarden van bepaalde risico's of de balans tussen kosten en baten. Een voorbeeld is dierenwelzijn: wat wel of niet aanvaardbaar is, wordt verschillend beleefd. Zelfs hardere aspecten als klimaatverandering, verlies van biodiversiteit of het optreden van antibioticaresistentie kunnen mensen vanuit verschillende waardepatronen verschillend beoordelen. Ook zijn er spanningen tussen verschillende aspecten van duurzaamheid, zoals tussen meer dierenwelzijn en het beperken van het landgebruik voor de voedselproductie. Zie hoofdstuk 2 uit de Verdieping voor de synergie en de afwentelingen tussen de vier aspecten.

Fysieke houdbaarheid en schaarste

De fysieke houdbaarheid (of continueerbaarheid) van de huidige economische activiteiten en de beheersbaarheid van de problemen die zich op de lange termijn kunnen aandienen, zijn belangrijke aspecten van duurzame ontwikkeling. De voedselproductie heeft wereldwijd al een groot effect op de leefomgeving. Tegelijk is het de vraag of er in de toekomst voor iedereen voldoende voedsel kan worden geproduceerd zonder bepaalde, wellicht cruciale grenzen van het wereldsysteem te overschrijden. Er zijn verschillende mondiale trends die de houdbaarheid van het

wereldvoedselsysteem onder druk zetten en die ook gevolgen voor Nederland kunnen hebben:

- Als gevolg van een groeiende wereldbevolking stijgt de behoefte aan voedsel. Als gevolg van een stijgende welvaart wereldwijd, in combinatie met verstedelijking, stijgt vooral de vraag naar producten als vlees, vis, zuivel, groenten en fruit.
- Niet alleen de vraag naar voedsel stijgt, ook die naar grondstoffen voor industriële producten, zoals biobrandstoffen en katoen.
- De productiviteit van een deel van het oppervlak vruchtbare landbouwgrond neemt af door onduurzaam gebruik (landdegradatie) of is door verstedelijking niet meer beschikbaar.
- Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor de landbouwproductie en de waterbeschikbaarheid.
- Gemakkelijk winbare voorraden van grondstoffen zoals fossiele energie, water en fosfaat raken op.

De huidige voedselproductie is afhankelijk van eindige hoeveelheden grondstoffen en van hulpbronnen, zoals vruchtbaar land en andere diensten die het natuurlijk ecosysteem leveren. Bovengenoemde trends leiden ertoe dat wereldwijd de komende veertig jaar nog 10 tot 20 procent meer landbouwareaal nodig is. De landbouw is nu al wereldwijd verantwoordelijk voor ruim 60 procent van het verlies aan landgebonden biodiversiteit. De belangrijkste oorzaak is het gebruik van land door de landbouw. Waar landbouw wordt beoefend, is de soortenrijkdom meestal veel kleiner dan in natuurlijke systemen. Landbouwproductie gaat altijd ten koste van de oorspronkelijke biodiversiteit. In Europa heeft de omzetting van natuur in landbouwgrond eerder plaatsgevonden, in delen van Afrika en Zuid-Amerika vindt nog steeds ontbossing plaats voor landbouw. De uitbreiding van de landbouwgrond zorgt ook voor een toename van nutriëntenverliezen, wat onder andere leidt tot eutrofiëring van de wereldzeeën, toename van de broeikasgasemissies en een versnippering van natuurgebieden.

Nutriëntenverliezen en emissies van bestrijdingsmiddelen tasten de biodiversiteit in zoet water en (kust)zeeën aan. Vermesting van kustzeeën is wereldwijd een groeiend probleem.

De voedselvoorziening is wereldwijd verantwoordelijk voor circa 25 procent van alle broeikasgasemissies. Het gaat hierbij om methaan (uit koeien en rijstvelden), lachgas (dit is een stikstofoxide die vrijkomt bij bemesting en uit dierlijke mest) en CO₂ (door afbraak van organische stof uit veengronden of bij ontbossing).

Al met al betekenen deze trends een verdere vermindering van de fysieke houdbaarheid van de landbouwproductie en een toename van schaarste. De samenstelling van het Nederlandse voedselpakket, met relatief veel vlees en zuivel, legt een groter beslag op de natuurlijke hulpbronnen en leidt tot hogere emissies dan het gemiddelde voedselpakket in de wereld.

Lokale effecten

Voedselproductie heeft ook in Nederland lokale negatieve effecten. Dit zijn effecten op mens, dier, landschap, biodiversiteit en dergelijke in de directe omgeving. Het gaat hierbij onder andere om geurhinder, gezondheidsrisico's door van mens op dier overdraagbare ziekten (Q-koorts, griepvirussen) en door antibioticaresistente bacteriën, slechtere milieukwaliteit (bijvoorbeeld uitspoeling van meststoffen of bestrijdingsmiddelen), verminderde landschappelijke kwaliteit, afname van lokale biodiversiteit en gebrekkig dierenwelzijn. Een kenmerk van deze aspecten is dat mensen elders in de wereld er meestal weinig last van hebben als zij in Nederland niet goed zijn geregeld. Zo zijn stankoverlast en dierenwelzijn plaatsgebonden en tijdelijk; ze hebben weinig effect elders of op volgende generaties. In Nederland staan vooral dierenwelzijn, de discussie rond megastallen, overdraagbare dierziekten (als Q-koorts) en antibioticagebruik hoog op de agenda.

Het dierenwelzijn is in de afgelopen decennia wel verbeterd, maar er is nog steeds sprake van ernstig ongerief. Oorzaken zijn onder andere het gebruik van snelgroeiende rassen, een krappe huisvesting, een slecht stalklimaat (stank, mest, temperatuur), beperking van het natuurlijk gedrag, ingrepen (als snavelkappen) en ziekten.

In Nederland is de milieudruk uit de landbouw al duidelijk afgenomen, door milieubeleid op het gebied van geur, mest, ammoniak, fijnstof en bestrijdingsmiddelen. De efficiëntie van het meststoffengebruik is sinds 1990 meer dan verdubbeld. Vooral de waterkwaliteit is hierdoor verbeterd, al worden de waterkwaliteitsdoelen nog niet gehaald. Deze verbetering is onder andere zichtbaar in de toename van waterorganismen, zoals libellen. Met de landnatuur is het slechter gesteld, zoals blijkt uit de achteruitgang van insecten en boerenlandvogels.

Verdeling, welvaart en sociaal

Voedsel is niet alleen een basisbehoefte, maar ook een bron van inkomen. Nederland verdient aan landbouw en voedsel. Dit inkomen wordt niet alleen verdiend met de productie van voedsel, maar ook door de zaad- en pootgoedsector en door de export van voedsel- en landbouwtechnologie. Dit betekent niet dat boeren hoge inkomens hebben: de verschillende sectoren maken soms moeilijke jaren door, met lage inkomens. Deze problemen worden onder andere veroorzaakt door de internationale concurrentie en het overaanbod van bepaalde producten.

De beschikbaarheid van en de toegang tot voedsel zijn over de wereld verre van gelijk verdeeld. Mondiaal wordt voldoende voedsel geproduceerd om de huidige wereldbevolking te kunnen voeden, maar tegenover circa 1 miljard mensen met overgewicht staan bijna evenveel mensen die honger lijden en ondervoed zijn. Honger en ondervoeding zijn vooral een verdelingsvraagstuk, waarbij koopkracht een belangrijke rol speelt. Voor de bevolking in ontwikkelingslanden is het effect van stijgende grondstofprijzen groter doordat grondstoffen een groter aandeel hebben in de prijs van voedsel, en doordat deze landen grondstoffen (veelal) netto importeren.

Gezondheid

Voldoende voedsel van goede kwaliteit is een voorwaarde voor een goede gezondheid. De voedselveiligheid is in het algemeen zeer goed gewaarborgd in Nederland, maar het gemiddelde voedselpatroon heeft ongunstige effecten op de volksgezondheid. Dit voedselpatroon wordt weer grotendeels bepaald door het aanbod en door gewoonten. Steeds meer jongeren hebben overgewicht. Bijna de helft van de volwassenen in Nederland is te zwaar (een *body mass index* – BMI – van 25 of meer): 54 procent van de mannen en 43 procent van de vrouwen. Bij 11 procent is sprake van ernstig overgewicht. Overgewicht en diabetes zorgen voor een aanzienlijke ziektelast. Geschat wordt dat jaarlijks circa 40.000 mensen ziek worden en circa 7.000 mensen voortijdig overlijden als gevolg van overgewicht. Slechts weinig mensen voldoen aan de ‘Richtlijnen goede voeding’ van de Gezondheidsraad. Slechts 14 procent van de mensen eet volgens de richtlijn ten minste 2 ons groente en 2 stuks fruit. Het huidige eetpatroon bevat 40 procent meer verzadigd vet dan de richtlijn voorschrijft. Daarnaast eet 85 procent van de Nederlanders meer zout dan de richtlijn van maximaal 6 gram per dag. Zouden meer mensen volgens de ‘Richtlijnen goede voeding’ eten, dan hebben zij een lager risico op hart- en vaatziekten.

Niet alleen onze voedselkeuze, maar ook de wijze van productie brengt risico's voor de gezondheid met zich. Overvloedig gebruik van antibiotica in de veehouderij leidt tot een toenemende resistentie van ziektekiemen. Vooral bacteriën die *Extended-spectrum bèta-lactamase* (ESBL) produceren vormen een risico voor de gezondheid. Overheidsbeleid heeft inmiddels geleid tot een reductie van het antibioticagebruik in de veehouderij. De verspreiding van resistente bacteriën gaat echter door totdat het gebruik geheel wordt stopgezet en ook via handelstromen en buitenlandse reizen geen nieuwe resistenties Nederland binnenkomen. Door globalisering en langere handelsketens neemt ook het risico op kruisbesmetting van ons voedsel toe.

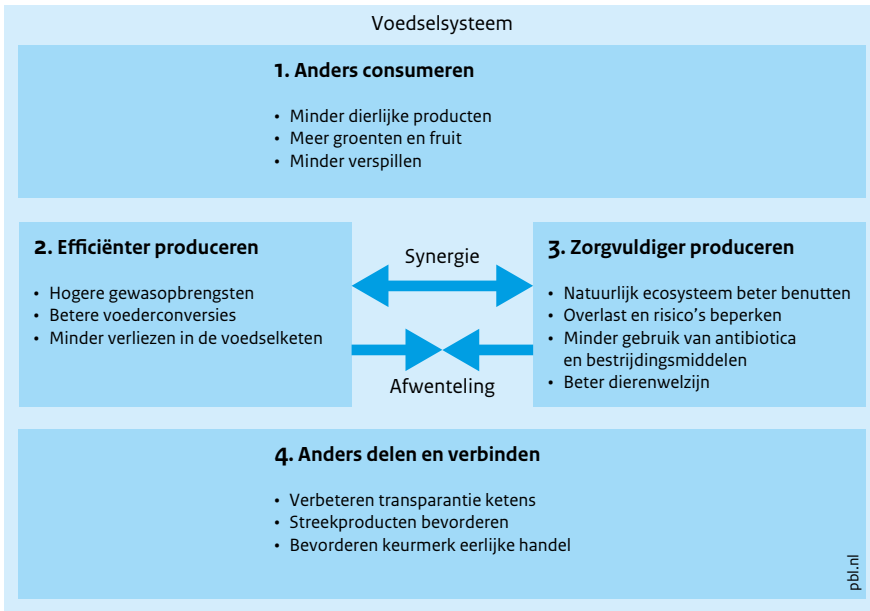
Nederland belangrijke speler

Uit het voorgaande blijkt dat voor een duurzaam Nederlands voedselsysteem veel verschillende zaken op orde moeten zijn. Op een aantal thema's heeft Nederland meer invloed, zoals de voedselconsumptie in Nederland of lokale thema's rond de Nederlandse landbouw, dan op mondiale thema's, zoals het mondiaal verlies van biodiversiteit en het beheer van visvoorraden in de oceanen. Deze thema's vragen om een internationale benadering. Maar ook Nederland heeft voor deze thema's een belang of een verantwoordelijkheid. Immers:

- Nederland importeert ongeveer een derde van het geconsumeerde voedsel (Knijff et al. 2011) en is daarmee afhankelijk van de landbouwproductie in andere landen. Voor grotere landen als de Verenigde Staten of Frankrijk speelt dit minder.
- Nederland is ook een grote exporteur van landbouwproducten.
- Producten als vlees, zuivel, fruit en groenten zijn belangrijke onderdelen van het voedselpakket in Nederland, net als in veel andere westerse landen. Deze producten vragen relatief veel hulpbronnen.

Figuur 2

Vier oplossingsrichtingen voor een duurzamer voedselsysteem



- Nederland beschikt over een sterke agrofoodsector. Deze kan een belangrijke bijdrage leveren aan innovaties die het voedselsysteem in Nederland en elders duurzamer maken.

3 Oplossingsrichtingen voor verduurzaming van het voedselsysteem

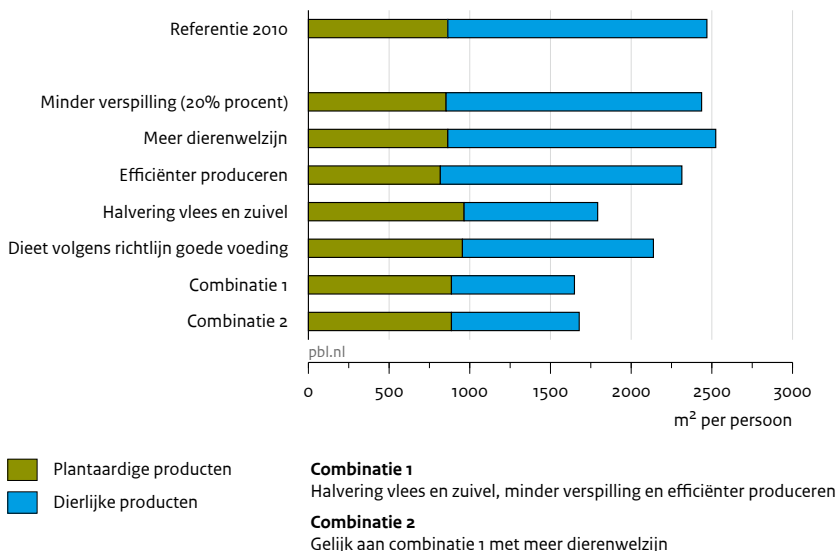
Er zijn verschillende mogelijkheden om het huidige voedselsysteem duurzamer te maken. Deze zijn globaal te groeperen in vier hoofdrichtingen: 'anders consumeren', 'efficiënter produceren', 'zorgvuldiger produceren' en 'anders delen en verbinden' (figuur 2).

Duurzamer voedsel door efficiëntere en zorgvuldiger productie

Efficiënter produceren betekent zuiniger omgaan met schaarse hulpbronnen. Een van de belangrijke schaarse hulpbronnen voor voedselproductie is vruchtbare landbouwgrond. Het landgebruik dat per inwoner nodig is voor voedselproductie (in binnen- en buitenland) is een veelgebruikte indicator. Landgebruik is ook het belangrijkste onderdeel van de voetafdruk van de voedselconsumptie. Daarnaast zijn aspecten van

Figuur 3

Benodigde oppervlakte landbouwgrond voor Nederlandse voedselconsumptie per optie, 2030



Bron: PBL, 2013

belang als emissies en het effect op de biodiversiteit. Wij gebruiken hier de term 'voetafdruk' voor het landgebruik dat nodig is voor het Nederlandse eetpatroon (dit is een deel van de totale Nederlandse voetafdruk voor consumptie, omdat de non-foodproducten buiten beschouwing blijven).

In de afgelopen twintig jaar hebben de sterk gestegen gewasopbrengsten en voederefficiëntie geleid tot een afname van de voetafdruk met bijna 10 procent. De winst in landgebruik die met het efficiënter produceren van de Nederlandse voedselconsumptie nog kan worden bereikt, is relatief beperkt, omdat veel voedsel voor Nederland afkomstig is uit gebieden die al een hoge opbrengst per oppervlakte of per dier hebben. Een verdere efficiëntieverbetering in binnen- en buitenland kan de voetafdruk de komende twintig jaar nog verlagen met circa 5 tot 15 procent (figuur 3). De exacte verlaging die met efficiëntieverbetering kan worden gehaald, hangt vooral af van de verbeteringen die buiten de OESO-regio worden gerealiseerd. In andere regio's, vooral buiten de OESO, kunnen de opbrengsten per oppervlakte of per dier nog aanzienlijk worden verhoogd door te investeren in landbouwkundige kennis, onderwijs en infrastructuur en door institutionele belemmeringen weg te nemen. Op het gebied van emissies van broeikasgassen, meststoffen en bestrijdingsmiddelen is ook in Nederland nog wel winst te boeken.

Zorgvuldiger produceren betekent het verminderen van negatieve plaatsgebonden effecten, bijvoorbeeld door het geven van meer ruimte aan dieren in de veehouderij, het in stand houden van landschapselementen en een lagere uitspoeling van meststoffen om de lokale milieukwaliteit te verbeteren. Soms gaan zorgvuldiger en efficiënter produceren samen, zoals bij het beter omgaan met meststoffen en bestrijdingsmiddelen. In andere gevallen zijn ze juist strijdig. Zo betekent het verhogen van dierenwelzijn of van de lokale biodiversiteit meestal een hoger voergebruik en lagere gewasopbrengsten. Voor varkensvlees met een Beter Leven-kenmerk 1 ster is niet meer voer nodig, bij pluimveevlees is bij 1 ster circa 25 procent meer voer nodig. Het verhogen van het dierenwelzijnsniveau naar 2 sterren voor varkens en 1 ster voor kippen betekent een stijging van circa 2 procent in de voetafdruk. Het gaat hierbij vooral om extra ruimtegebruik voor het voer, de extra stalruimte heeft een minimale invloed op de stijging van de voetafdruk. De spanning tussen zorgvuldig en efficiënt produceren is ook terug te zien in de biologische landbouw. De negatieve lokale effecten van dit type landbouw zijn meestal geringer dan die van de gangbare landbouw: minder uitspoeling van meststoffen en resten van gewasbeschermingsmiddelen en een hogere lokale biodiversiteit. De gewasopbrengsten zijn gemiddeld echter 20 procent lager dan die van de gangbare landbouw, en er is meer voer nodig in de veehouderij. Iemand die alleen biologische producten eet, heeft – bij een gelijkblijvend consumptiepatroon – daardoor een grotere voetafdruk. Bij een consumptiepatroon met minder vlees en zuivel zal het verschil kleiner zijn.

Een duurzaam voedselpatroon is veelal ook gezonder

Duurzaam en gezond eten is veel meer dan alleen het kopen van producten met een kenmerk. Het gaat ook om de samenstelling van het voedselpakket, dat wil zeggen anders eten. Gezonder eten betekent volgens de Richtlijnen goede voeding minder verzadigde vetten (uit onder andere vlees en zuivel), calorieën en zout en meer groenten, fruit en volkoren graanproducten. Een dergelijk voedingspatroon levert een lager risico op hart- en vaatziekten op.

Als iedereen zou eten volgens de 'Richtlijnen goede voeding' (RGV) van de Gezondheidsraad, dan daalt de voetafdruk met circa 10 tot 15 procent. Dit eetpatroon bevat minder vlees en meer zuivel, vis, groenten en fruit. Vooral de lagere consumptie van vlees vermindert de emissie van broeikasgassen en het landgebruik. De richtlijn om twee keer per week vis te eten is daarentegen belastend voor het milieu: dit bedreigt de biodiversiteit in zeeën en oceanen. De RGV laat nog keuzemogelijkheden open. Als wordt gekozen voor een meer afwijkend eetpatroon, met naast minder vlees, ook minder zuivel en meer peulvruchten, daalt de voetafdruk met bijna 20 procent. Een gezonder en duurzamer eetpatroon is veelal mogelijk zonder dat dit duurder is. Een halvering van de vlees-, zuivel- en eierconsumptie en meer producten van graan, waarbij nog steeds ruim voldoende eiwitten worden gegeten, zorgt voor een verlaging van het landgebruik met een kwart (figuur 3). Als de lagere vlees- en zuivelconsumptie niet wordt gecompenseerd met granen maar met vis, groenten en vegetarische producten, bijvoorbeeld vleesvervangers en sojaproducten, is de reductie minder: circa 10 procent.

Doel van 20 procent minder voedselverspilling verlaagt de voetafdruk met 1 procent

Tot slot is het terugbrengen van de voedselverspilling een belangrijke maatregel. Elk jaar gaat 1,4 tot 2,5 miljoen ton voedsel in Nederland verloren. Dit is ongeveer 20 procent van het voor consumptie bestemde voedsel. Met een jaarlijkse verspilling van 48 kilo per persoon, ofwel 0,8 miljoen ton voor alle Nederlanders, is de consument de grootste verspiller. De voedselverspilling is in de afgelopen jaren niet gedaald. Verspilling kan worden tegengegaan door aandacht te besteden aan het op maat koken en kopen en het slim bewaren. Bewuste consumenten wisten in een praktijkproef hun voedselverspilling in drie weken met 20 procent terug te brengen. Als de voedselverspilling door alle burgers afneemt met 20 procent volgens de huidige doelstelling, daalt de voetafdruk met ruim 1 procent (figuur 3). Als de voedselverspilling door burgers zou worden gehalveerd, zoals de Europese Commissie als een doel stelt, daalt de voetafdruk met circa 4 procent. Indien ook in de keten de verspilling wordt teruggebracht, daalt de voetafdruk meer. Voordeel is ook dat minder verspilling een positief effect heeft op andere aspecten, zoals minder energiegebruik, lagere emissies van broeikasgassen en meststoffen.

Verbinden van burgers met boeren als strategie voor beter voedselsysteem

Boeren hebben een lastige positie in het voedselsysteem, omdat ze grotendeels prijsnemer zijn en zich in de gangbare productieketen met hun producten veelal niet kunnen onderscheiden. Met bijvoorbeeld streekproducten kunnen boeren hun producten wél onderscheidend maken, en tegelijkertijd burgers mogelijk meer betrekken bij de productie van hun voedsel. Meer betrokkenheid kan ook bijdragen aan meer bewuste keuzes van consumenten. Door ander aankoopgedrag kunnen consumenten bijdragen aan een voedselsysteem waarin de winsten anders worden verdeeld over de partijen in de productieketen van boer tot supermarkt, of waarin boeren op andere wijze meer krijgen voor hun producten. Er zijn inmiddels talrijke alternatieven, onder andere in de vorm van streekproducten, boerenmarkten en stadslandbouw. Hierdoor worden boeren en consumenten meer met elkaar verbonden (zie ook paragraaf 3.4 van de Verdieping).

Omslag naar een duurzaam voedselsysteem biedt kansen voor boeren en agrosector

Als consumptiepatronen veranderen, worden bepaalde producten minder verkocht en andere meer. Mogelijk stijgt de toegevoegde waarde voor de landbouw bij de omslag van bulkproductie naar kwaliteitsproductie en streekproductie. Ook is de toegevoegde waarde van groenten en fruit hoger dan die voor suiker en granen. Wereldwijd stijgt de vraag naar vlees en zuivel, waardoor er nieuwe markten ontstaan en een ander consumptiepatroon in Nederland vooral voor de melkveehouderij geen krimp hoeft te betekenen. Nieuwe exportmogelijkheden kunnen ook ontstaan als in andere landen de vraag naar duurzame producten stijgt en Nederlandse bedrijven koplopers zijn in de ontwikkeling van duurzaam voedsel. Dit geldt zeker voor de Nederlandse agrosector: deze kan profiteren van technologieontwikkelingen ten bate van een duurzame

landbouw, zoals innovatieve stalsystemen, biologische plaagbestrijding, andere planten- en veerassen of systemen voor precisielandbouw.

Overheid terughoudend om eetpatroon ter discussie te stellen

Hoewel de Rijksoverheid in de *Toekomstvisie Duurzame Veehouderij* en de *Nota Duurzaam Voedsel* ambities heeft geformuleerd over de verduurzaming van de voedselconsumptie, is zij tot op heden terughoudend met het beïnvloeden van het consumptiegedrag. Op het gebied van voedselveiligheid en gezonder eten zijn er diverse beleidsmaatregelen en programma's, maar er is weinig integraal beleid voor meer duurzaam en gezonder consumeren. Relatief veel beleid is gericht op een efficiëntere voedselproductie en in de huidige politieke discussie is er veel aandacht voor de lokale effecten, zoals dierenwelzijn en gebruik van antibiotica, en voor het eerlijk verdelen van inkomsten over de keten, vooral voor boeren.

4 Wat gebeurt er in de samenleving om het voedselsysteem duurzaam te maken?

Meer transparantie over productiewijze is gewenst

De Nederlandse voedselvoorziening is meer en meer onder een vergrootglas komen te liggen door een reeks van grote en kleine incidenten, van salmonella in zalm tot paardenvlees in rundergehakt. De veiligheid van voedsel is een veelbesproken onderwerp. De kwaliteit van producten met betrekking tot de gezondheid van consumenten heeft de aandacht van bedrijven in de levensmiddelenketen. Ook dierenwelzijn staat hoog op de agenda, dit onder invloed van maatschappelijke organisaties. Onder druk van Wakker Dier gingen supermarkten eerder over op scharreleieren dan zij op eigen initiatief zouden hebben gedaan, en hetzelfde gaat, door de 'plofkip'-campagne, nu gebeuren met kippenvlees. Opvallend is dat bedrijven in de levensmiddelenketen voor een aantal milieuaspecten relatief weinig aandacht hebben, zoals de verliezen van stikstof en fosfaat naar het milieu en de omvang van het landgebruik dat nodig is voor de voedselconsumptie. Duurzaamheidsaspecten die bij bedrijven in de levensmiddelenketen juist wel meer aandacht krijgen, zijn emissies van broeikasgassen en arbeidsomstandigheden. Bedrijven zijn zich er steeds meer van bewust dat het bieden van transparantie geen keuze meer is maar een maatschappelijk opgelegde plicht: een steeds groter deel van de consumenten wil deze transparantie en vindt die vanzelfsprekend. Toch is het voor een consument lastig om te achterhalen waar bijvoorbeeld een stuk vlees vandaan komt en hoe het is geproduceerd.

Koplopers in de levensmiddelenketen missen ambitie van de overheid

Duurzaamheid is in de meeste bedrijven onderdeel geworden van de bedrijfsstrategie. De koplopers zijn intrinsiek gemotiveerd om aan duurzaamheid te werken, maar zoeken daarbij wel naar bijbehorende verdienmodellen. Transparantie bieden over ambities en prestaties is vanzelfsprekend geworden. Twee derde van de bedrijven heeft

duurzaamheid helder opgenomen in zijn missie en visie. Een voorbeeld is Unilever, dat in zijn Sustainable Living Plan ambities formuleert als het halveren van de milieu-impact op productniveau, het 1 miljard mensen helpen hun gezondheid en welzijn te verbeteren en het betrekken van alle grondstoffen uit duurzame landbouw.

Levensmiddelenfabrikanten kunnen fungeren als de motor achter verduurzaming, zoals zij in de afgelopen jaren al hebben laten zien. Koplopers hebben leveranciersstandaarden opgesteld en op deze manier duurzaamheid in de keten bevordert. Bedrijven geven aan dat ze een richtinggevende visie van de overheid hierbij nodig missen (zie meer over de overheidsvisie in paragraaf 5).

Verduurzaming vraagt om afspraken in de keten

De supermarktconcerns hebben veel macht als schakel tussen producent en consument. Deze kunnen hun positie nog (veel) beter benutten om de voedselconsumptie te verduurzamen. Ook levensmiddelenfabrikanten kunnen aanbodgestuurd hun productassortiment verduurzamen. Verduurzaming vraagt om samenwerking in de keten. Maar gezamenlijke, zakelijke afspraken over verduurzaming en eerlijke winstverdeling in de keten zijn lastig te maken, omdat deze aspecten veelal in strijd zijn met mededinging. Daarom moeten afspraken worden gemaakt op basis van vertrouwen. Het vertrouwen in de keten is fragiel als gevolg van machtsverschillen en concurrentie om marges. Maar als vertrouwen aanwezig is, is samenwerking een krachtig middel.

Motieven en obstakels voor duurzaam consumentengedrag verschillen per activiteit

Het grootste obstakel voor gedragsveranderingen bij consumenten is de macht der gewoonte en die van het vanzelfsprekende. Toch past een deel van de mensen zijn gedrag aan, of zegt dit te doen. In een representatieve enquête zegt circa de helft van de mensen minder dan één keer in de week eten (sresten) weg te gooien, bijna de helft zegt weleens voedselproducten met een milieu- of dierenwelzijnskenmerk te kopen en twee op de vijf mensen zeggen geen vlees bij de warme maaltijd te eten op drie (of meer) dagen in de week. Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat er een verschil kan zijn tussen zeggen en doen. Consumenten gooien relatief nog veel voedsel weg, eten relatief veel vlees en kopen nog maar weinig producten met een duurzaamheidskenmerk.

De motieven van burgers om aan verduurzaming van hun consumptie te doen, verschillen per activiteit. Zo hebben het minder weggooien van voedsel en de aankoop van producten met een duurzaamheidskenmerk sterk te maken met normen en waarden ('voedsel weggooien, dat doe je niet'), terwijl minder vlees eten vaak een onbewuste keuze is (het recept bevatte min of meer toevallig geen vlees). Bij een bewuste keuze voor minder vlees eten spelen de eigen gezondheid en kostenbesparing een minstens zo grote rol als dierenwelzijn en het milieu. Mensen vinden het lastig om de juiste hoeveelheid te koken en zijn bang ziek te worden wanneer zij iets eten dat misschien bedorven is. Dat is een belangrijke barrière voor het verminderen van de verspilling. Bij de aankoop van een product met een duurzaamheidskenmerk hikken



Supermarkten kunnen het consumenten makkelijker maken om de duurzame en gezonde keuze te maken.

mensen veelal aan tegen een hogere prijs. Zo nu en dan een dag geen vlees eten komt er bij veel mensen niet van omdat ze vlees lekker vinden en het eten ervan ook niet als een probleem zien.

Bedrijven en overheid kunnen inspelen op deze verschillende motieven en obstakels voor duurzaam consumentengedrag. Om verduurzaming van de consumptie te stimuleren, lijkt het zinvol dat de overheid het plezier van het individueel bijdragen aan duurzaamheid benadrukt en stimuleert dat voldoende anderen ook duurzamere productvarianten kopen. Consumenten geven daarbij de voorkeur aan zachte drang met bijvoorbeeld subsidies of verstrekking van informatie.

Alternatieve voedselnetwerken ontstaan door ongenoegen met huidige voedselsysteem

Buiten het huidige regime om zijn er veel initiatieven ontstaan voor alternatieve vormen van voedselproductie, -distributie en -consumptie. Alternatieve voedselnetwerken lijken wereldwijd te groeien en kennen uiteenlopende gedaantes, zoals winkels van liefdadigheidsinstellingen, voedselcoöperaties, boerenmarkten, *community supported-landbouw* of 'boxregelingen' in de vorm van een wekelijkse 'voedseltas'. Deze alternatieven hebben met elkaar gemeen dat ze inspelen op het ongenoegen van de initiatiefnemers over een in hun ogen doorgesloten rationalisering van het voedselsysteem. Al deze initiatieven trachten opnieuw vertrouwen te creëren tussen producent en consument, waarbij meer oog is voor duurzaam en het concept 'lokaal voor lokaal'. Hoewel de omvang van deze netwerken klein is, hebben ze wel invloed op de maatschappelijke agenda, niet alleen nationaal maar ook lokaal. Zo zijn de afgelopen

jaren verschillende vormen van stadslandbouw ontstaan, waarvan een aantal met commerciële doelstellingen.

Idealistische en commerciële niches zoeken markttoegang

Recent zetten nieuwe ketenformules sterk in op het belevingsaspect van lokaal voedsel. Zo maakt Willem&Drees aardappels, groenten en fruit van boeren uit de buurt regionaal verkrijgbaar. Het GIJS-label laat de consument weer kennis maken met ‘eerlijke producten van eigen bodem’. In supermarkten verschijnen steeds meer hoekjes met producten van lokale boeren, zoals aardbeien en asperges. En de nieuwe supermarktformule Marqt heeft als doel het promoten van ‘echt eten’. Ook zijn er commercieel-idealistische initiatieven om mensen te bewegen minder vlees en meer vegetarische producten te kopen. Voor de nieuwe spelers is het de uitdaging om in deze tijd van machtsconcentratie van supermarkten en laagconjunctuur markttoegang te krijgen, evenals een meerprijs voor hun producten.

Benut meerdere routes naar duurzaam voedselsysteem

Regelmatig is er discussie in de samenleving over de ‘juiste’ route naar verduurzaming van het voedselsysteem. In essentie zijn in de discussie twee routes te onderscheiden. De eerste route – ‘hoogtechnologisch en intensief’ – stelt vergroting van de efficiëntie, innovatie en concurrentiekracht voorop. Boeren werken aan het verhogen van de landbouwproductie en tegelijkertijd aan het verminderen van de benodigde inzet van hulpbronnen. De consument heeft in deze visie meestal geen actieve rol: de producten worden anoniem in grote supermarkten verkocht. In de tweede route – ‘ecologisch en extensief’ – staan lokale verbinding en het verlagen van externe inputs centraal, met de biologische landbouw als uiterste vorm. Deze landbouw maakt zoveel mogelijk gebruik van natuurlijke processen; de inzet van technologie is vooral gericht op het nog beter benutten daarvan. Deze tweede route gaat uit van een consument die bewust voor bepaalde producten kiest.

Een keuze voor een van de twee richtingen heeft gevolgen voor de efficiëntie waarmee de landbouw grondstoffen benut en voor de lokale effecten op bodem, water en lucht. Efficiënter produceren heeft risico’s voor dierenwelzijn en de lokale omgevingskwaliteit, terwijl zorgvuldiger produceren veelal meer landbouwgrond vraagt (zie verder de vorige paragraaf en hoofdstuk 2).

Het is zinvol om meer dan één spoor te volgen, juist om consumenten en producenten de vrijheid te geven om langs verschillende routes voortgang te boeken. Pluriformiteit in routes in één visie is belangrijk voor het draagvlak in de samenleving (want de routes hebben te maken met persoonlijke overtuigingen en kunnen niet worden voorgeschreven), voor de veerkracht van het systeem en voor de innovaties die vaak juist voortkomen uit combinaties van verschillende ‘scholen’. Ook kunnen alternatieve ketens de traditionele aanbieders (supermarkten, restaurantketens) scherp houden en tot verbetering aanzetten.

5 Welk extra beleid is mogelijk voor verdere verduurzaming van het voedselsysteem?

Overheid heeft te maken met sterk veranderde context

Hiervoor hebben we geschetst wat de opgaven en de oplossingsrichtingen zijn voor een duurzaam Nederlands voedselsysteem. Ook hebben we laten zien dat er in de samenleving op uiteenlopende manieren wordt gewerkt aan een duurzaam voedselsysteem. In deze paragraaf gaan we nader in op de uitdagingen voor de Nederlandse overheid om de verduurzaming van het Nederlandse voedselsysteem verder te stimuleren. Het is hierbij van belang om oog te hebben voor de context waarin de overheid opereert. Die context is in de afgelopen vijftig jaar sterk aan verandering onderhevig geweest. In de eerste naoorlogse decennia was sprake van een sterke overheidsbemoeyenis. Zo was er een minimumprijs voor brood om zelfstandige bakkers te beschermen tegen supermarkten. Tot voor 1967 mochten de supermarkten zelfs helemaal geen brood verkopen. Ook had de overheid diverse voorlichtingscampagnes, onder andere om de consumptie van melk te verhogen. Voor een aantal landbouwproducten, zoals granen en melk, ontvingen boeren minimumprijzen, die na het ontstaan van de 'boterbergen' zijn verlaagd.

Tegenwoordig is de overheidsbemoeyenis met het voedselsysteem een stuk kleiner, en wordt veel aan de markt overgelaten. Daarnaast is het voedselsysteem ook veel internationaler geworden. Productieketens zijn grensoverschrijdend en worden in belangrijke mate gedomineerd door food- en agromultinationals. Het landbouwbeleid is hoofdzakelijk Europees, evenals een groot deel van de relevante (sectorale) regelgeving op het gebied van milieu, natuur en voedselkwaliteit. De handel in landbouwproducten en voedingsmiddelen vindt plaats op een Europese markt: een markt die door toenemende liberalisering steeds meer verweven raakt met het mondiale handelsregime zoals overeengekomen onder de Wereldhandelsorganisatie (WTO).

De overheid heeft een systeemverantwoordelijkheid

Het voedselsysteem heeft een belangrijke maatschappelijke functie. Ook zijn er met het voedselsysteem belangen gemoeid, zoals de beschikbaarheid van voldoende voedsel van goede kwaliteit tegen redelijke consumentenprijzen, en geproduceerd en geconsumeerd met zo min mogelijk ongewenste neveneffecten op de menselijke gezondheid en het milieu. En dit alles niet alleen hier en nu, maar ook elders en later. Al deze belangen hebben een sterk publiek karakter. Hiermee is het bewaken van deze belangen in de eerste plaats een verantwoordelijkheid van de nationale overheid. In de huidige context van het voedselsysteem is het voor de Rijksoverheid vaak moeilijk om directe verantwoordelijkheid te nemen. Voor het realiseren van de publieke belangen is zij immers in grote mate afhankelijk van de medewerking van marktpartijen en consumenten, en soms ook van hogere (bijvoorbeeld de Europese Unie) en lagere overheden. De verantwoordelijkheid van de overheid is daarom in de eerste plaats een systeemverantwoordelijkheid. Dit betekent dat zij marktpartijen, consumenten en

andere betrokkenen in staat moet stellen en moet stimuleren om zodanig te handelen dat dit bijdraagt aan het realiseren van de met de voedselvoorziening gemoeide publieke belangen. De overheid kan dit onder andere doen door informatie te verstrekken, door subsidies te verlenen, door bij te dragen aan de ontwikkeling van kennis, door knellende regelgeving weg te nemen en door partijen met elkaar te verbinden.

Uitdagingen voor de overheid

De vraag is vervolgens of de wijze waarop de overheid invulling geeft aan haar verantwoordelijkheid, in voldoende mate bijdraagt aan het realiseren van de publieke belangen die met de voedselvoorziening zijn gemoeid. Deze vraag is niet eenvoudig te beantwoorden, omdat deze publieke belangen slechts in beperkte mate zijn vertaald in concrete beleidsdoelen. Voor zover er wel sprake is van concrete beleidsdoelen, zijn deze vaak gebaseerd op, of afgeleid van, Europese regelgeving. Aangezien de Nederlandse agro- en foodsector in belangrijke mate concurreert op de Europese markt, vindt de Nederlandse overheid het onvoordelig voor de concurrentiepositie van de sector om de doelen unilateraal verder aan te scherpen. Tegelijkertijd is het maatschappelijk draagvlak voor de wijze waarop voedsel in Nederland wordt geproduceerd, aan erosie onderhevig. De samenleving stelt aan diverse aspecten van de voedselvoorziening eisen die verder gaan dan wettelijk in doelen is vastgelegd. Daarnaast laat deze studie zien dat bij belangrijke thema's als fysieke duurzaamheid en volksgezondheid de houdbaarheid van het huidige voedselsysteem in het geding is. Om de met de voedselvoorziening gemoeide belangen te kunnen blijven realiseren, zal de overheid de lat dus hoger moeten leggen dan de huidige doelen. Zij kan dit niet eenzijdig doen, maar is daarvoor afhankelijk van de medewerking van marktpartijen, consumenten en andere belanghebbenden binnen het voedselsysteem: partijen die in de praktijk ook al volop bezig zijn met initiatieven om tot een duurzamer voedselsysteem te komen. De overheid kan deze partijen nog beter faciliteren en stimuleren door aandacht te besteden aan de volgende punten:

1. sturen op ambitieuze doelen en faciliteren met middelen;
2. werken aan vertrouwen;
3. maatschappelijk debat en betrokkenheid organiseren;
4. de transparantie waarborgen en informatie uitwisselen;
5. een opwaartse spiraal creëren;
6. verduurzaming van voedsel internationaal agenderen.

Het eerste punt (de ambitieuze doelen) is het centrale punt; de andere punten zijn vooral middelen om dit centrale punt te bereiken.

Sturen op ambitieuze doelen en faciliteren met middelen

Om de houdbaarheid van de Nederlandse voedselconsumptie en de bijbehorende productieketens te garanderen, zijn forse stappen van ketenpartijen nodig. Veel ketenpartijen zijn zich hier ook van bewust en hanteren ambitieuze doelstellingen voor hun bijdrage aan een duurzaam voedselsysteem. Waar traditioneel de overheid het

bedrijfsleven moest aansporen tot meer duurzaamheid, daar constateren toonaangevende bedrijven in de levensmiddelenketen nu steeds vaker dat zij op die overheid voorlopen. Om hun eigen duurzaamheidsambities beter te kunnen realiseren, vinden bedrijven het wenselijk dat de overheid nadrukkelijker het belang van een duurzaam voedselsysteem uitstraalt, en ambitieuze doelen stelt op basis van een richtinggevende visie op het toekomstig voedselsysteem. Deze doelen zouden moeten zijn gericht op alle thema's: verdelen en welvaart, gezondheid, lokale effecten (inclusief dierenwelzijn) en fysieke houdbaarheid en schaarste. Hierbij is het van belang om op departementaal niveau de samenhang tussen de verschillende thema's goed in het oog te houden. Vooral de samenhang tussen fysieke houdbaarheid en lokale effecten enerzijds en gezondheid anderzijds vraagt om een sterke(re) interdepartementale afstemming.

Ketenpartijen willen graag ambitieuze overheidsdoelen, maar ook zo veel mogelijk vrijheid in de wijze waarop zij invulling geven aan die doelen. Het risico bestaat echter dat deze vrijheid leidt tot vrijblijvendheid en dat de afgesproken doelen niet worden gehaald. Om dit te voorkomen, kan de overheid met ketenpartijen heldere afspraken maken over de doelrealisatie. Waar nodig kan de overheid ketenpartijen ondersteunen bij hun inspanningen daarvoor. Dit hoeft niet altijd ingewikkeld te zijn: bedrijven die het goed doen, af en toe een compliment geven kan al veel effect hebben. Bij kleinere ketenpartijen en vernieuwende initiatieven 'van onderop' is het doorgaans lastiger vast te stellen welke behoefte aan ondersteuning er is. Het faciliteren van dit soort partijen en initiatieven is dan ook vooral een kwestie van maatwerk. Om hun behoeften te peilen, en om hierbij maatwerk te leveren, kan de overheid ondernemende ambtenaren inzetten die de bedrijven en initiatieven gericht faciliteren en hier ook verbindingen tussen weten te leggen, zodat meer kritische massa ontstaat en opschaling mogelijk is. Ook primaire landbouwbedrijven zijn druk bezig om de productie van voedsel duurzamer te maken. Op dit gebied is al veel gebeurd (hoofdstuk 1 en 2). Toch is nog veel meer mogelijk. Om nieuwe innovaties mogelijk te maken verdient het aanbeveling om het Topsectorenbeleid beter te laten aansluiten bij de verduurzamingsopgaven van de primaire landbouwbedrijven. Verder kan de overheid de verduurzaming van de landbouw versnellen door achterblijvers (of freeriders) met regelgeving te dwingen om in beweging te komen.

Werken aan vertrouwen

Belangrijk is dat de overheid zich een betrouwbare partner toont. De overheid kan marktpartijen en samenleving alleen mee krijgen als zij geloofwaardig is en vertrouwen weet te wekken. Dit begint met het handhaven van de afspraken die zij met marktpartijen en samenleving heeft gemaakt: denk aan eisen voor de vergunningverlening voor de bouw van stallen en eisen voor de voedselveiligheid. Bedrijven in de agrofoodsector die investeren in duurzame procestechnologie, mede aangespoord door subsidieprogramma's van de overheid, voelen zich voor de gek gehouden als dergelijke subsidieregelingen ineens weer worden gestopt of teruggedraaid. Ook is het belangrijk dat de overheid haar handhavings- en toezichttaak serieus neemt.

Daarnaast ervaren partijen vaak inconsistenties in het beleid van verschillende bestuurslagen en verschillende departementen. Wanneer de Rijksoverheid verduurzaming vooral aan de markt wil overlaten, en die markt vraagt om meer dierenwelzijn, is het voor boeren wrang om te constateren dat hun plannen voor diervriendelijke bedrijfsuitbreiding vervolgens lokaal op allerlei wettelijke beperkingen stuiten. Een voorbeeld van een andere inconsistentie (in het kader van het Topsectorenbeleid) is enerzijds de ambitie om te verduurzamen en anderzijds het buiten het overleg houden van maatschappelijke organisaties. Deze maatschappelijke organisaties zijn juist belangrijk als het erom gaat het bedrijfsleven tot verduurzaming aan te sporen. Ook het bedrijfsleven erkent dit belang. Door serieus te handhaven, door consistent beleid te voeren tussen zowel departementen als de verschillende bestuurslagen, en door open te zijn over wat de overheid wel, en vooral ook niet kan, worden verwachtingen gemanaged en kan vertrouwen groeien.

Maatschappelijk debat en betrokkenheid organiseren

Het produceren en consumeren van voedsel is geen neutrale activiteit. Integendeel, er zijn weinig onderwerpen die meer emotie en reactie oproepen: iedereen vindt er wat van. Het voedseldebat wordt bepaald door ethische normen, culturele patronen en de wijze waarop het voedselsysteem nu is georganiseerd, met daarin vaste routines. Omdat mensen het huidige voedselsysteem als referentiekader gebruiken, lijkt de ruimte om iets te veranderen beperkt. Het anders denken over het voedselsysteem vraagt om het expliciteren en ter discussie stellen van deze normen, patronen en routines. Daarbij kunnen controversiële onderwerpen als dierenwelzijn, efficiënter produceren met genetisch gemodificeerde organismen (GMO's) en de consumptie van vlees en zuivel niet uit de weg worden gegaan. Welke normen wil de samenleving hanteren voor dierenwelzijn? Moet het gebruik van GMO's worden toegestaan, en op welke schaal en onder welke condities? Mag de overheid consumenten aansporen om minder vlees te eten? En in hoeverre mag de overheid zich hoe dan ook bemoeien met wat er bij de consument op het bord ligt? Het is van belang dat de overheid over dit soort vragen met de samenleving een discussie voert. Om deze discussie goed te kunnen voeren, moeten overheid en bedrijven burgers goed informeren en inzicht geven in de consequenties van hun keuzes.

Daarnaast is het van belang om consumenten en burgers meer te betrekken bij het proces van voedselproductie. Het hedendaagse Nederlandse voedselsysteem wordt gekenmerkt door de paradoxale situatie dat voedsel alom aanwezig en in overvloed beschikbaar is, terwijl de gemiddelde consument en burger nauwelijks nog weet waar dit voedsel vandaan komt, hoe het is geproduceerd en hoe het wordt bereid. Hierdoor hebben consumenten soms een te romantische voorstelling van het huidige boerenbedrijf (Fresco 2012). Dit romantische beeld wordt ook bewust ondersteund door reclames waarin de 'ambachtelijkheid' wordt benadrukt, terwijl het meestal om industrieel vervaardigde producten gaat. Meer betrokkenheid creëren bij consumenten en burgers met de productie van hun voedsel door hen goed te informeren, draagt bij aan meer bewuste consumentenkeuzes en maatschappelijke standpuntbepaling door burgers. Dit kan op veel manieren, van smaaklessen en boerderijbezoeken op

basisscholen, meer aandacht voor gezond en duurzaam eten op middelbare scholen en het stimuleren van lokale markten, tot het faciliteren van ontmoetingsplaatsen waar mensen gezamenlijk kunnen koken en eten. De overheid kan dit soort initiatieven stimuleren, overigens zonder er zelf 'eigenaar' van te worden.

Transparantie waarborgen en informatie uitwisselen

Om partijen beter op het verwezenlijken van hun doelen te kunnen afrekenen, is het van belang dat de duurzaamheidsprestaties van partijen in de voedselketen zo veel mogelijk zichtbaar zijn. Het gaat dan bijvoorbeeld om cijfers over energiegebruik, verspilling en de inkoop van duurzame grondstoffen. De overheid zou deze transparantie kunnen afdwingen door het jaarlijks rapporteren van duurzaamheidsprestaties (*green accounting*) verplicht te stellen. Het onderling vergelijkbaar maken van de prestaties van bedrijven kan hen een extra stimulans geven om hun duurzaamheidsprestaties te verbeteren. Hierbij moet de overheid er uiteraard op letten dat dit tot een opwaartse spiraal leidt. Een duurzaam voedselsysteem vraagt niet alleen om duurzame productie, maar ook om duurzame consumptiepatronen. Informatie over de effecten van producten op natuur, milieu, dierenwelzijn en de eigen gezondheid kan consumenten helpen een duurzame keuze te maken. Bewustwording van het eigen gedrag ten aanzien van de voedselverspilling en de overconsumptie van zouten, verzadigde vetten en dierlijke eiwitten, kan consumenten aanzetten tot duurzame en gezonde consumptiepatronen. Voor een belangrijk deel vindt deze informatievoorziening plaats door private certificeringsinitiatieven. De overheid kan de regie voeren op een zekere stroomlijning en eenduidigheid in deze informatievoorziening, en ondersteuning bieden bij het uitvoeren van inspecties en controles ten behoeve van de certificering. Dit kan bovendien bijdragen aan het binnen de perken houden van de certificeringskosten, die vooral voor kleine ketenpartijen verhoudingsgewijs zeer fors kunnen zijn.

Een opwaartse spiraal creëren

Hoewel het belangrijk is consumenten te informeren, blijkt in de praktijk dat de keuzes van consumenten voor een groot deel worden bepaald door het beschikbare aanbod, door eenvoudige keuzeroutines en door culturele gewoonten. Vooral supermarkten zijn, door hun plek in de keten, als schakel tussen producenten en consumenten, in de positie om een bijdrage te leveren aan een opwaartse spiraal van de verduurzaming binnen het voedselsysteem. Met hun ketenmacht aan de inkoopkant kunnen zij selecteren op de inkoop van zo duurzaam mogelijke producten, en aan de verkoopkant kunnen zij hun marketingkennis inzetten om consumenten tot duurzame aankopen te verleiden. Supermarkten opereren echter in een verdringingsmarkt met een sterke onderlinge concurrentie, waardoor zij terughoudend zijn om grote stappen te zetten op het gebied van verduurzaming. Zij houden elkaar gevangen in een *prisoner's dilemma*. Als supermarkten in staat zijn dit dilemma te doorbreken en onderling bindende afspraken te maken, bijvoorbeeld over een hoger niveau van dierenwelzijn of over zout- en verzadigd-vetgehaltes in productcategorieën, dan is er mogelijk meer bereidheid om grote stappen te zetten. De overheid kan onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om,

met oog voor de grenzen van mededinging, binnen de supermarktbranche tot bindende afspraken over verduurzaming te komen.

Voor de landbouwproductie in Nederland kan de overheid de wetten en regels aanscherpen, mocht het niet mogelijk zijn om door onderlinge afspraken de bedrijven met de slechtste duurzaamheidsprestaties uit de markt te halen. Voor milieu en dierenwelzijn is dit in principe denkbaar. Politiek en bedrijfsleven zijn echter huiverig voor eisen die verder gaan dan de Europese regelgeving, omdat dit voor Nederlandse bedrijven tot een concurrentienadeel leidt. Voor gezondheid is Nederlandse wetgeving die verder gaat Europese regelgeving niet mogelijk, vanwege Europees geregelde normeringen in de interne markt. Op het gebied van het voedselpakket kan de overheid weinig met wet- en regelgeving. En hoewel de supermarkten daarin wel kunnen sturen, is ook hun invloed beperkt. Bovendien wordt niet al het eten bij supermarkten gekocht: een deel wordt verkocht via speciaalzaken (zoals bakkers en slagerijen), cateringbedrijven, markten en dergelijke.

Verduurzaming voedsel internationaal agenderen

Het voedselsysteem is wereldomspannend. Voedsel wordt voor een belangrijk deel verhandeld op open, internationale markten en veel beleid dat van invloed is op het voedselsysteem, wordt op Europees niveau vastgesteld. Dit betekent dat de mogelijkheden om te verduurzamen in belangrijke mate worden beïnvloed door de kaders die op internationaal niveau zijn vastgesteld. Daar waar blijkt dat deze kaders de Nederlandse verduurzamingsambities in de weg zitten, is het een taak van de nationale overheid om dit te agenderen en internationaal medestanders te zoeken voor het aanpassen van de kaders. Het gaat dan bijvoorbeeld om de *nontrade concerns* in WTO-verband, en om inzet van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de Europese Unie voor een omslag naar een duurzame veehouderij. Een ander spoor is de beïnvloeding van de *Mededeling over voedsel* die de Europese Commissie momenteel opstelt in het kader van haar *Routekaart naar een efficiënt gebruik van hulpbronnen*. Tot nu toe wordt bijvoorbeeld weinig gebruikgemaakt van de mogelijkheden die de Europese regelgeving biedt voor streekproducten, ook voor de Nederlandse situatie. Implementatie van deze regelgeving kan bijdragen aan de transparantie over de herkomst van producten. Daarnaast heeft de overheid de verantwoordelijkheid om andere landen aan te spreken op onzorgvuldig antibioticagebruik en risico's op het verspreiden van dierziekten. Resistente bacteriën en dierziekten trekken zich immers van landsgrenzen niets aan.

6 Conclusies

Het huidige Nederlandse voedselsysteem is niet duurzaam. Vanuit mondiaal perspectief ligt er de uitdaging om in 2050 50 tot 70 procent meer voedsel te produceren, zonder dat dit ten koste gaat van de biodiversiteit en het klimaat. Op dit moment is de mondiale voedselvoorziening verantwoordelijk voor circa 25 procent van alle broeikasgasemissies en is ruim 60 procent van het mondiale biodiversiteitsverlies toe te

schrijven aan de voedselproductie, vooral vanwege het grote landbeslag door akkers en weiden. Het huidige Nederlandse consumptiepatroon, met veel vlees en zuivel, legt een relatief groot beslag op de natuurlijke hulpbronnen en leidt tot hoge emissies van broeikasgassen en nutriënten. De Nederlandse voetafdruk zou aanzienlijk kleiner moeten worden om wereldwijd de ruimte te creëren die nodig is vanwege de bevolkingsgroei en de toenemende welvaart elders. Als 9 miljard wereldburgers in 2050 een Nederlands consumptiepatroon zouden hebben, dan betekent dit dat de wereldproductie aan vlees en zuivel meer dan verdrievoudigd moet worden. Ten tweede is er in de samenleving behoefte om het dierenwelzijn en de ruimtelijke inpasbaarheid van de (intensieve) veehouderij te verbeteren. Ten derde heeft door het huidige ongezonde eetpatroon een nog steeds toenemend deel van de Nederlanders last van overgewicht en treedt een aantal chronische aandoeningen, zoals suikerziekte en hart- en vaatziekten, eerder en vaker op. Tot slot is er een opgave om te zorgen voor een redelijk en toekomstbestendig inkomen voor boeren, in Nederland en daarbuiten, en om wereldwijd de ondervoeding uit te bannen.

Er zijn globaal gezien vier oplossingsrichtingen om het Nederlandse voedselsysteem duurzamer te maken:

1. *Anders consumeren*: door gezonder te eten, bijvoorbeeld volgens de ‘Richtlijnen goede voeding’ of met minder dierlijke producten, zout en suiker en meer groenten en fruit, door minder te verspillen of meer producten met een duurzaamheidskenmerk te kopen. Anders consumeren heeft een groot potentieel voor de gezondheid en alle duurzaamheidsthema’s (vermindering van het beslag op schaarse natuurlijke hulpbronnen, lokale effecten en welvaart).
2. *Efficiënter produceren*: boeren gaan zuiniger om met schaarse hulpbronnen door deze minder te gebruiken of de productiviteit ervan te verhogen.
3. *Zorgvuldiger produceren*: boeren richten zich (ook) op de vermindering van de negatieve effecten op het lokale milieu en landschap, en op het verbeteren van het dierenwelzijn.
4. *Productie en consumptie meer verbinden*: zo worden consumenten zich bewuster van waar hun voedsel vandaan komt en krijgen boeren meer kans op een redelijke prijs.

Vanuit diverse invalshoeken zijn er initiatieven in de samenleving om het voedselsysteem te verduurzamen. Maatschappelijke bewegingen hebben kwesties op de agenda gezet, zoals dierenwelzijn en voedselverspilling. Een deel van de consumenten is bewust bezig met minder verspillen, koopt voedsel met een duurzaamheidskenmerk of eet minder vlees. Maar ook onbewust kunnen consumenten duurzaam bezig zijn. Zo is gezonder eten door de bank genomen ook duurzamer eten. Voor veel bedrijven is duurzaam ondernemen onderdeel geworden van de bedrijfsstrategie en deze bedrijven zoeken daarbij naar nieuwe verdienmodellen. Bedrijven richten zich vooral op voedselveiligheid, dierenwelzijn, emissie van broeikasgassen en arbeidsomstandigheden. Streekproducten en stadslandbouw spelen in op de beleving van ‘eerlijk’ of duurzaam voedsel en vormen zo een tegenhanger van de gevestigde bedrijven.

Het PBL constateert echter dat, ondanks deze initiatieven, het duurzaam en gezond maken van het voedselpatroon op veel aspecten relatief traag vordert. Dit geldt bijvoorbeeld voor de vermindering van de broeikasgasemissies en het landgebruik gerelateerd aan de voedselconsumptie, de verbetering van het dierenwelzijn en het tegengaan van overgewicht. Zo is 92 procent van het geconsumeerde vlees nog op 'gangbare' wijze geproduceerd.

Het Nederlandse voedselsysteem is in een aantal opzichten niet duurzaam en het eetpatroon is vaak lang niet zo gezond als zou kunnen. Om dit te verbeteren, gebeurt er al een en ander in de samenleving, maar de initiatieven daartoe zijn vooral gericht op dierenwelzijn, het efficiënter produceren en een eerlijke boterham voor de boeren. Zo is het beleid van het ministerie van EZ rondom duurzaam voedsel vooral gericht op lokale aspecten (dierenwelzijn, mest) en een redelijk inkomen voor boeren, en het beleid van VWS op voedselveiligheid en gezondheid.

Om de voortgang van de verduurzaming te versnellen, is het belangrijk dat de overheid komt met een integrale en samenhangende visie op alle thema's, van gezondheid en houdbaarheid tot welvaart en lokale effecten. Verduurzaming van de consumptie is de slag die nog moet worden gemaakt. Om het voedselsysteem meer duurzaam en gezond te maken, kan de overheid in overleg met partijen afspraken maken over kwantitatieve doelen. Deze doelen vormen het resultaat van een open afweging van verschillende, soms onderling strijdige duurzaamheidsaspecten. Diversiteit in oplossingen is hierbij een groot goed; een 'energieke' samenleving zal daarin haar eigen weg moeten vinden. Het centrale punt voor de overheid is hierbij dat zij ambitieuze doelen afspreekt met het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. Vervolgens kan zij op de volgende wijze stimuleren dat deze doelen ook worden bereikt, namelijk door: te werken aan vertrouwen; maatschappelijk debat en betrokkenheid te organiseren; de transparantie te waarborgen en informatie uit te wisselen; een opwaartse spiraal te creëren; en tot slot duurzaam en gezond voedsel internationaal te agenderen.

VERDIEPING

VERDIEBING

Hoe duurzaam is het Nederlandse voedselsysteem?

Is het voedsel dat mensen in Nederland eten duurzaam geproduceerd? Welke aspecten zijn relevant voor de beoordeling van de duurzaamheid van het Nederlandse voedselsysteem? Om een antwoord op deze vragen te kunnen geven, kijken we in dit hoofdstuk eerst naar de betekenis van het begrip 'duurzaamheid' en welke thema's bij voedsel een rol spelen (paragraaf 1.1). Vervolgens bespreken we de huidige stand van zaken voor die verschillende thema's en gaan we in op de ontwikkelingen in de afgelopen jaren (paragraaf 1.2). Tot slot kijken we in paragraaf 1.3 welke doelstellingen er anno 2013 zijn voor de thema's en wat deze, soms mondiale doelstellingen kunnen betekenen voor mogelijke ambities voor het Nederlandse voedselsysteem.

1.1 Duurzaam en verantwoord geproduceerd gezond voedsel: vier thema's

Wat is duurzaamheid?

Wat verstaan we onder 'duurzaam' en 'duurzame ontwikkeling'? De commissie-Brundtland definieert duurzame ontwikkeling als volgt: 'Duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die voorziet in de behoefte van huidige generaties zonder de mogelijkheid van volgende generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen' (WCED 1987). Duurzame ontwikkeling veronderstelt dat de kwaliteit van leven die hier en nu wordt vormgegeven, te continueren moet zijn en niet ten koste mag gaan van een aanvaardbare kwaliteit van leven elders en later (MNP 2007).

In de praktijk leggen mensen verschillende accenten bij duurzame en verantwoorde landbouw of duurzame en gezonde consumptie van voedsel. Dat is op zich begrijpelijk,

maar is wel lastig als er spraakverwarring ontstaat en niet meer helder is welk aspect van 'duurzaam', 'zorgvuldig' of 'gezond' wordt bedoeld. Zo is volgens sommigen dierenwelzijn een zwaarwegend aspect van duurzaamheid. Anderen ontkennen het belang van dierenwelzijn niet, maar vinden dit niet onder 'duurzaam' vallen, omdat duurzaamheid volgens hen vooral over handelingsperspectieven in de toekomst en elders gaat, en het gebrek aan dierenwelzijn sterk tijd- en plaatsgebonden is. Dierenwelzijn is volgens deze opvatting vooral een ethische kwestie.

Recente beleidsstukken rondom voedsel en landbouw geven onvoldoende houvast voor een heldere definitie. De *Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij* (LNV 2009a) en ook de *Nota Duurzaam Voedsel* (LNV 2009b) stellen: 'Verduurzaming staat voor productie en consumptie met respect voor mens, dier en milieu.' In de *Monitor Duurzaam Voedsel* wordt duurzaam voedsel gedefinieerd als 'voedsel waarbij tijdens de productie en verwerking meer rekening is gehouden met milieu, dierenwelzijn, en sociale aspecten dan wettelijk verplicht is' (LEI 2012). Dit betekent dat naast EKO/biologisch ook keurmerken worden meegerekend die zijn gericht op dierenwelzijn of eerlijke handel (fairtrade). We doen hierna een poging om de verschillende thema's en aspecten rondom een duurzame, verantwoorde en gezonde landbouw en voedselvoorziening te duiden.

Concretisering van duurzaamheid

Om niet in een complexe definitie van duurzaam voedsel te verzanden, is het zinvol om de verschillende onderwerpen te benoemen die met duurzaamheid (in de breedste zin) worden geassocieerd. Deze benadering biedt ook ruimte voor een discussie in politiek en samenleving over de balans tussen verschillende doelen. In de *Balans voor de Leefomgeving* (PBL 2012) zijn vijf deelaspecten van duurzaamheid benoemd. Voor deze studie hebben we ervoor gekozen om twee ervan ('anders delen' en 'verdienen') samen te voegen, zodat we voor duurzaam voedsel vier thema's onderscheiden: 'fysieke houdbaarheid en schaarste', 'lokale effecten', 'verdeling, welvaart en sociaal' en 'gezondheid' (figuur 1.1).

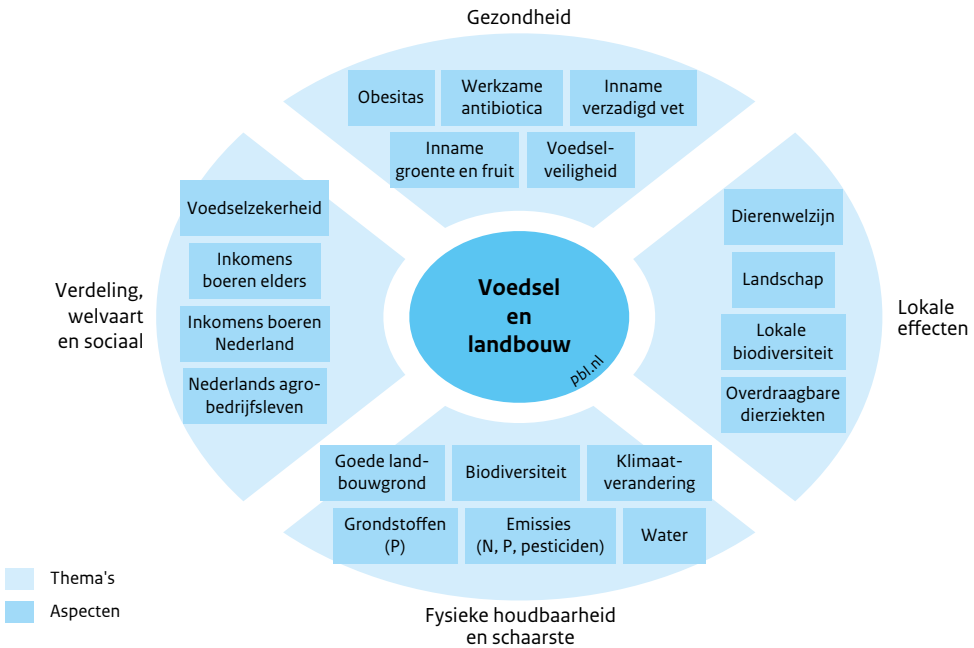
In figuur 1.1 zijn alleen de belangrijkste deelaspecten van de thema's weergegeven; de niet opgenomen onderwerpen worden deels in de tekst besproken.

1.1.1 Fysieke houdbaarheid en schaarste

Natuurlijke hulpbronnen en schade aan de leefomgeving

Fysieke houdbaarheid (of continueerbaarheid) van huidige activiteiten en dus beheersbaarheid van problemen die zich op lange termijn kunnen aandienen vormt een belangrijke voorwaarde voor duurzame ontwikkeling (CBS et al. 2011). Bij voedsel is het concreet de vraag of er in de toekomst voor iedereen voldoende voedsel kan worden geproduceerd, en of dat kan zonder onaanvaardbare effecten op de leefomgeving. Het beperken van klimaatverandering en het beperken van het biodiversiteitsverlies zijn daarbij de belangrijkste mondiale thema's. Overigens is het produceren van voldoende voedsel geen garantie dat er geen ondervoeding en honger meer is.

Figuur 1.1
Thema's en aspecten rondom voedsel en landbouw



Bron: PBL, 2013

Voor voedselproductie is een aantal hulpbronnen onmisbaar, zoals vruchtbare landbouwgrond, zoet water, meststoffen (zoals fosfaat) en genetische bronnen (bijvoorbeeld zaden, dieren). Daarnaast is de moderne landbouw deels afhankelijk van het gebruik van bestrijdingsmiddelen, antibiotica en kunstmeststikstof. Voor de visserij zijn stabiele visvoorraden onmisbaar.

Voedselproductie heeft aanzienlijke effecten op de leefomgeving. Een omvangrijk deel van het wereldoppervlak is in gebruik voor de productie van voedsel. Dit heeft grote gevolgen voor de biodiversiteit, omdat de soortenrijkdom op akkers en intensief gebruikte graslanden veel kleiner is dan in natuurlijke systemen (Alkemade et al. 2009). Landbouwproductie gaat dus altijd ten koste van biodiversiteit. Naast landgebruik zijn emissies van nutriënten, de uitstoot van broeikasgassen en fragmentatie oorzaken van biodiversiteitsverlies als gevolg van voedselproductie. In totaal is de voedselproductie voor ruim 60 procent verantwoordelijk voor al het mondiale verlies aan biodiversiteit op land (PBL 2010).

Door het gebruik van meststoffen en vooral ook door concentratie van veehouderij in bepaalde gebieden komt het grootste deel van de meststoffen uiteindelijk niet in het voedsel, maar in de omgeving terecht (Sutton et al. 2013). Een van de gevolgen is vermisting van kustzeeën, een wereldwijd toenemend probleem. Vermisting

veroorzaakt bloei van plaagalgen en zuurstofloosheid, met risico's voor de paai-mogelijkheden van vissen en de recreatie.

Daarnaast is landbouw een belangrijke bron van broeikasgassen. Het gaat daarbij om methaan (afkomstig van koeien en rijstvelden), lachgas (een stikstofoxide dat vrijkomt bij bemesting en uit dierlijke mest) en CO₂ (door afbraak van organische stof uit veengronden of bij ontbossing). De mondiale voedselproductie was in 2008 naar schatting verantwoordelijk voor circa 24 (19-29) procent van de totale broeikasgasemissies (Vermeulen et al. 2012).

Naast de hiervoor genoemde aspecten zijn er nog veel andere die belangrijk zijn voor de fysieke houdbaarheid van het voedselsysteem, zoals vervuiling door bestrijdingsmiddelen, zware metalen, uitputting van sporenelementen en het gebruik van fossiele energie.

De houdbaarheid van het voedselsysteem staat onder druk door mondiale toename van de voedselconsumptie

Er zijn verschillende trends die op mondiaal niveau de houdbaarheid van het voedselsysteem onder druk zetten:

- Door de groeiende wereldbevolking en de wereldwijd toenemende welvaart stijgt de behoefte aan voedsel. Vooral de vraag naar meer milieubelastende producten als vlees, zuivel, vis, groenten en fruit stijgt. Zo neemt bij de huidige trends van bevolking en voedingspatroon de consumptie van vlees en zuivel in de komende veertig jaar met circa 70 procent toe (Westhoek et al. 2011). Dan nog is de vleesconsumptie waarschijnlijk niet gelijk verdeeld over de wereld: als iedereen in de wereld het Noord-Amerikaanse dieet zou volgen, dan zou de vleesproductie driemaal zo hoog moeten zijn (Westhoek et al. 2011). Een van de beperkende factoren is de beschikbaarheid van vruchtbare landbouwgrond, met voldoende lokale beschikbaarheid van zoet water.
- Niet alleen de vraag naar voedsel stijgt, ook die naar industriële producten als biobrandstoffen en katoen.
- De productiviteit van een deel van het huidige areaal landbouwgronden neemt waarschijnlijk af door onduurzaam gebruik (landdegradatie) of is door verstedelijking niet meer beschikbaar.
- Klimaatverandering leidt naar verwachting in een aantal landbouwregio's tot een afname van de gewasproductie, vooral door minder beschikbaarheid van water, maar ook door te hoge temperaturen en overstromingen. In sommige regio's (zoals Scandinavië) kan de productie toenemen.
- Gemakkelijk winbare voorraden van grondstoffen, zoals fossiel grondwater en fosfaat, raken op termijn op; fosfaat wordt gewonnen in mijnen in bijvoorbeeld Marokko en China. Het fosfaat dat buiten het landbouwsysteem komt, wordt meestal niet meer hergebruikt voor bemesting.

Tegenover deze trends staan ook positieve ontwikkelingen. Door technologische vooruitgang stijgen de landbouwopbrengsten, hoewel het tempo hiervan in de afgelopen decennia sterk is afgenomen (FAO 2012a). In grote delen van de wereld (Afrika, Oost-Europa) kan de opbrengst nog fors worden verhoogd met een betere inzet van bestaande technieken (kunstmest, bestrijdingsmiddelen, irrigatie, grondbewerking) en betere plantensoorten (Van Vuuren & Kok 2012). De uitdaging is om dit niet ten koste te laten gaan van de lokale biodiversiteit en milieukwaliteit of het dierenwelzijn. Vermindering van broeikasgasemissies en van emissies van nutriënten (stikstof en fosfaat) kunnen leiden tot een lagere landbouwproductie, maar dit hoeft niet per se. Wereldwijd ligt de opbrengst van biologisch geteelde gewassen gemiddeld 20 procent lager dan die van op gangbare wijze geteelde gewassen (De Ponti et al. 2012). In hoofdstuk 2 gaan we dieper op deze spanningen in.

Voor een goede beoordeling van de houdbaarheid en schaarste van het Nederlandse voedselsysteem moeten we dus ook naar het mondiale systeem kijken. Het Nederlandse voedselpakket vraagt veel hulpbronnen vanwege de hoge consumptie van vlees en zuivel; wereldwijd vergt de Nederlandse voedselconsumptie circa 2,5 keer het Nederlandse landbouwareaal (Van Oorschot et al. 2012). Ruim de helft hiervan is nodig voor vleesconsumptie, onder andere voor de productie van voedergranen en -soja. Bij de omzetting van deze plantaardige producten in dierlijke producten gaan aanzienlijke hoeveelheden energie en eiwitten verloren, en ontstaan veel stikstofemissies (Westhoek et al. 2011). Een deel van het voedsel in Nederland, zoals Spaans fruit of Mexicaanse koffie, komt uit gebieden met waterschaarste.

Het beperken van de effecten van de Nederlandse voedselconsumptie buiten Nederland of voor volgende generaties is overigens niet alleen gerelateerd aan morele overwegingen: ook de voedselvoorziening van de Nederlanders kan er robuuster van worden, omdat die nu sterk afhankelijk is van de voedselproductie elders. Ontwikkelingen in het buitenland, variërend van het gebruik van genetisch gemodificeerde gewassen tot aan effecten van klimaatverandering, kunnen daarmee grote gevolgen hebben voor Nederland. Lange voedselketens zijn vaak ondoorzichtig, zoals blijkt uit het paardenvleeschandaal. Verder is een mondiaal goed geregelde voedselvoorziening belangrijk voor het voorkomen van sociale onrust en migratiestromen (MNP 2007).

Tot slot moet worden bedacht dat de voedselvoorziening van de mensheid al duizenden jaren grotendeels afhankelijk is van vruchtbare landbouwgrond en een aantal essentiële mineralen. Zolang over alternatieve voedselproductiesystemen (*landless, plantless*) onzekerheid bestaat, moet er wereldwijd zuinig worden omgegaan met deze mineralen en landbouwgronden. Een groot deel van de landbouwgrond is nog maar relatief kort (100 tot 200 jaar) in gebruik, en het is nog lang niet zeker dat dit gebruik duurzaam is. Voedsel verschilt wat dat betreft van energie, waarvoor nu al veel alternatieve vormen van opwekking beschikbaar zijn of op de tekentafel liggen.

1.1.2 Lokale effecten

Naast effecten op mondiaal niveau, heeft landbouw ook lokale (of regionale) effecten, zowel positief als negatief. Hiermee bedoelen we effecten op mens, dier, landschap, biodiversiteit en dergelijke in de directe omgeving van de voedselproductielocaties, de regio of Nederland als geheel. Positief zijn onder andere behoud van cultuurlandschappen en de bijdrage aan de werkgelegenheid. Bij de negatieve effecten gaat het onder andere om geurhinder, gezondheidsrisico's door van mens op dier overdraagbare ziekten (Q-koorts, griepvirussen) en door antibioticagebruik in de veehouderij resistent geworden bacteriën, milieukwaliteit (bijvoorbeeld uitspoeling van meststoffen of bestrijdingsmiddelen), landschappelijke kwaliteit en biodiversiteit, tot en met ongenoegen van consumenten over dierenwelzijn. De toenemende schaalvergroting – door de druk om goedkoop voedsel te produceren – leidt in Nederland tot maatschappelijk onbehagen en tot problemen met de lokale inpasbaarheid (bijvoorbeeld van megastallen). Het gaat hierbij veelal om direct zichtbare effecten, waarvan een kenmerk is dat men er elders in de wereld meestal weinig last van heeft als het in Nederland niet goed is geregeld. Zo zijn stankoverlast en dierenwelzijn plaatsgebonden en tijdelijk; ze hebben weinig effect elders of op volgende generaties.

Dierenwelzijn is vooral in intensieve veehouderij vaak nog knelpunt

Vooral in de intensieve veehouderij hebben veel dieren ernstig ongerief, oftewel een slecht dierenwelzijn. Oorzaken kunnen zijn erfelijke aanleg, de wijze van houden en de verzorging. Het dierenwelzijn staat daarbij vooral onder druk door een krappe huisvesting, slecht stalklimaat (stank, mest, temperatuur), beperking van natuurlijk gedrag, ingrepen (als snavelkappen), niet optimale voeding (bijvoorbeeld te weinig bij vleeskuikenouders), besmetting door zieke dieren en genetische selectie. Over decennia gezien is het dierenwelzijn wel verbeterd, maar de laatste jaren is de verbetering gering, blijkt uit onderzoek uit 2011 vergeleken met 2007 (Leenstra et al. 2011).

Landbouw heeft veel effecten op lokale natuur- en milieukwaliteit

Landbouw leidt in essentie tot vermindering van de lokale biodiversiteit. De oorspronkelijke biodiversiteit wordt vervangen door monoculturen van gewassen en landbouwhuisdieren. Dit geldt zowel voor de biologische landbouw als voor de conventionele landbouw. Daarnaast leiden emissies van meststoffen en bestrijdingsmiddelen tot vermindering van biodiversiteit elders. Vooral op bouwland is er weinig biodiversiteit over, onder andere als gevolg van het jaarlijks ploegen en oogsten, bestrijden van onkruiden en het bemesten. Op (zeer) extensief beheerde graslanden is meer biodiversiteit, maar zijn ook de opbrengsten lager. Pas in de laatste decennia wordt aandacht besteed aan beperking van het effect van landbouw op biodiversiteit, zowel in de omliggende natuur als op het landbouwareaal zelf.

1.1.3 Verdeling, welvaart en sociaal

Voedsel is niet alleen een basisbehoefte, maar voor velen ook een bron van inkomsten. Zowel in Nederland en de rest van Europa als in de wereld, staat het inkomen van boeren onder druk door concurrentie op uniforme producten en beperkte marktmacht ten opzichte van andere ketenpartijen. Lage inkomens kunnen leiden tot armoede en gedwongen bedrijfsbeëindiging. Vaak wordt de productie door andere bedrijven overgenomen, waardoor er verdere schaalvergroting optreedt. Productieverhoging en technische innovaties vergen investeringen. Deze investeringen komen makkelijker beschikbaar bij omzetgroei van bedrijven. Omzetvergroting, op haar beurt, vraagt om grotere afzetmarkten door een groter marktaandeel of nieuwe afzetgebieden. Efficiëntie leidt tot schaalvergroting en specialisatie, en daarmee vaak tot langere ketens. Langere ketens betekenen weer dat meer partijen hun inkomen uit voedsel halen. De primaire producenten zijn in het algemeen prijsnemers, wat betekent dat zij weinig invloed hebben op de prijs die ze voor hun producten krijgen. Via systemen als Fair Trade en Utz ('Goede koffie') wordt geprobeerd hier iets aan te doen. Binnen Nederland kunnen boeren door organisatie via samenwerkingsverbanden en belangenorganisaties hun onderhandelingspositie proberen te verbeteren. Ook proberen sommige boeren hun producten via kortere ketens te verkopen. Het gaat hierbij vaak om streekproducten.

Niet alleen het inkomen, maar ook de toegang tot voedsel is in de wereld ongelijk verdeeld. Mondiaal wordt voldoende voedsel geproduceerd om de huidige wereldbevolking te kunnen voeden, maar tegenover circa 1 miljard mensen met overgewicht staan bijna evenveel mensen die honger leiden en ondervoed zijn. Honger en ondervoeding zijn vooral een verdelingsvraagstuk, waarbij de verdeling van koopkracht een belangrijke rol speelt. Voor de bevolking in ontwikkelingslanden is het effect van stijgende grondstofprijzen (van fosfaatkunstmest en brandstof) groter, omdat grondstoffen een groter aandeel hebben in de prijs van voedsel, en omdat deze landen (veelal) netto importeurs zijn: zij hebben niet de productiecapaciteit om tegen dezelfde lage kosten voedsel te produceren. Ook binnen Nederland speelt de betaalbaarheid van voedsel een rol. In Nederland verstrekken Voedselbanken voedsel aan mensen die onder de armoedegrens leven. Bedrijven stellen dit voedsel ter beschikking, waardoor verspilling wordt tegengegaan (zie hoofdstuk 2).

Ten slotte is eten niet alleen een fysieke behoefte, maar heeft het ook veel sociale kanten. Gezamenlijk koken en eten zijn belangrijk voor de sociale cohesie, en voedsel speelt in alle culturen een belangrijke rol. Het feit dat mensen minder dan vroeger drie maaltijden per dag in sociaal verband eten, maar meer gespreid over de dag en vaker alleen, is mogelijk een van de oorzaken van overgewicht. Doordat veel mensen in steden wonen en de voedselketens steeds langer zijn geworden, hebben zij vaak weinig zicht meer op hoe voedsel wordt gemaakt. Een van de doelstellingen van voedselproductie in steden ('stadslandbouw') is verbetering van de sociale cohesie.

1.1.4 Gezondheid

Voldoende voedsel van goede kwaliteit is een voorwaarde voor een goede gezondheid. De voedselveiligheid in Nederland is in het algemeen zeer goed gewaarborgd; negatieve gezondheidseffecten van voedsel zijn bijna altijd het gevolg van een verkeerd voedingspatroon. Op grond van berekeningen van het RIVM kan worden geconcludeerd dat het gezondheidsverlies als gevolg van ongezonde voeding minstens een factor 50 keer hoger is dan het verlies door darminfecties die via voedsel zijn ontstaan (Havelaar et al. 2012; Van Kreijl et al. 2004). Dit verkeerde voedingspatroon wordt grotendeels bepaald door aanbod, reclame, prijzen en door gewoonten. Steeds meer jongeren hebben overgewicht. Elke volgende generatie heeft meer last van méér overgewicht, obesitas, diabetes en hoge bloeddruk dan de voorgaande generatie (Hulsege et al. 2013). Naast een ongezond voedingspatroon speelt onvoldoende beweging hierbij ook een belangrijke rol.

Niet alleen de voedselkeuze, maar ook de wijze van productie brengt risico's voor de gezondheid met zich. Overvloedig gebruik van antibiotica leidt tot een toenemende resistentie van ziektekiemen (zie ook figuur 1.13). In Nederland zijn dit vooral Meticilline Resistente Staphylococcus Aureus (MRSA-bacteriën) en bacteriën die Extended-Spectrum Bèta-Lactamase (ESBL) produceren. De problemen met MRSA zijn geconcentreerd in de regio's met veel intensieve veehouderij. Vooral de ESBL's vormen een risico voor de volksgezondheid, omdat deze vorm van resistentie zich snel kan verspreiden. Een risicofactor is bovendien dat de innovatie praktisch stilstaat: sinds begin jaren negentig zijn geen antibiotica meer ontwikkeld met nieuwe werkingsmechanismen. Door globalisering en langere handelsketens neemt ook het risico op besmetting van voedsel met bacteriën en virussen toe.

1.2 Huidige situatie en ontwikkelingen in de afgelopen jaren

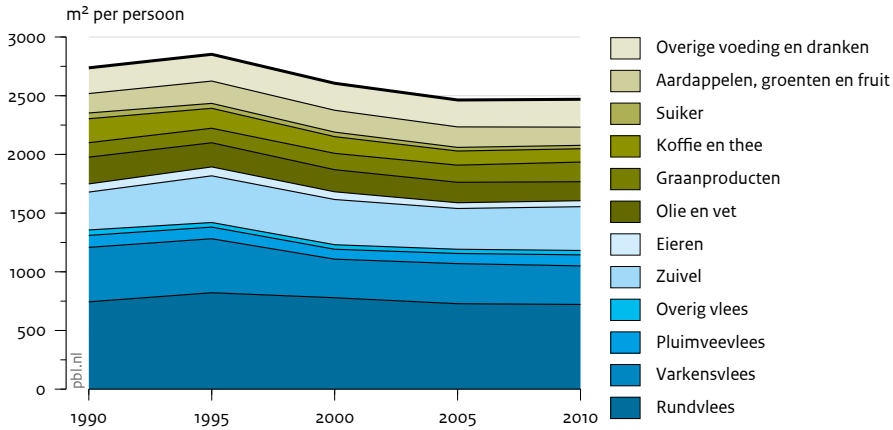
Hiervoor is het begrip duurzaam voedsel ontleed in vier thema's. Wat is nu de stand van zaken wat betreft de onderscheiden onderwerpen, en welke ontwikkelingen hebben zich daarin in de afgelopen jaren voorgedaan? Een kanttekening daarbij is dat het door gebrek aan goede data niet mogelijk is om voor álle onderwerpen de huidige toestand weer te geven. Verder benadrukken we dat verduurzaming van het voedselsysteem in Nederland niet alleen is gerelateerd aan de effecten van de Nederlandse landbouw, maar dat het ook gaat om het verminderen van de negatieve effecten in het buitenland van het in Nederland geïmporteerde deel van het voedsel. Bij het thema gezondheid gaat het uiteraard wel (grotendeels) om de gezondheid van de Nederlandse consument.

1.2.1 Fysieke houdbaarheid en schaarste

Binnen dit thema valt een groot aantal aspecten, zoals landgebruik (inclusief aspecten als bodemdegradatie en ontbossing), emissies van broeikasgassen, pesticiden, nutriënten en het gebruik van hulpbronnen als fosfaat, fossiele energie en water.

Figuur 1.2

Benodigde oppervlakte landbouwgrond voor Nederlandse voedselconsumptie



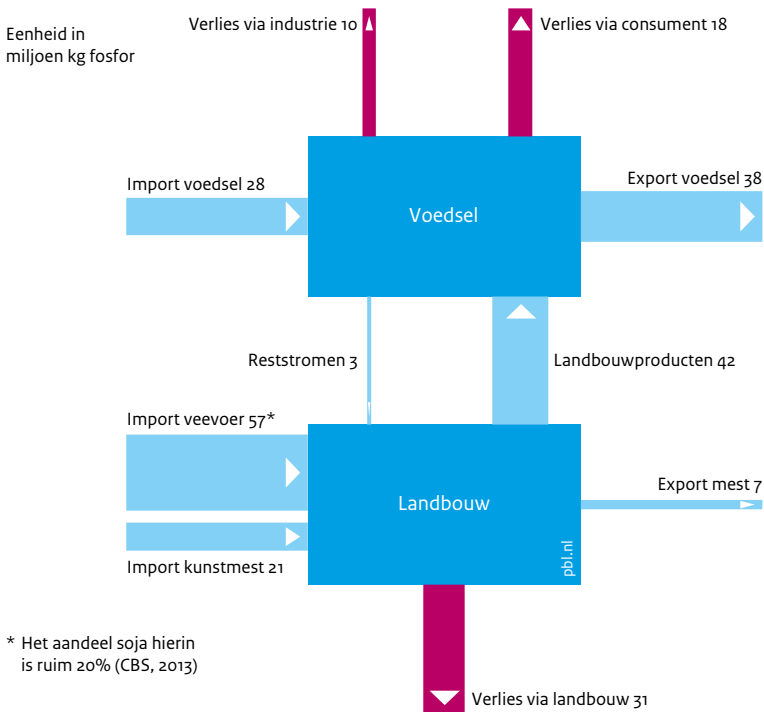
Bron: PBL, 2013

Indicatoren voor deze aspecten zijn deels nog in ontwikkeling, vooral waar het gaat om een eenduidige methodiek en het maken van tijdsreeksen die het meten van voortgang mogelijk maken.

Het landgebruik per inwoner dat nodig is voor voedselproductie (in binnen- en buitenland) is een veelgebruikte indicator. Hierbij zijn twee dingen van belang. Ten eerste bestaat het landgebruik uit gebruik van grasland en gebruik van bouwland, en kan de ecologische impact van deze twee gebruiksvormen sterk verschillen. Dit is vooral relevant wanneer het om zeer extensief gebruikt grasland gaat, zoals buiten Nederland vaak voorkomt. Dit is relevant voor het vergelijken van landen. Te tweede is de indicator een combinatie van consumptie en de wijze van productie. In een vergelijking tussen landen spelen beide facetten een rol. Zo is het Nederlandse landgebruik kleiner dan dat van de meeste landen in Sub-Sahara Afrika, ondanks de veel hogere consumptie in Nederland, omdat daar de opbrengsten per hectare buitengewoon laag zijn.

Het Wereldnatuurfonds (WNF) en de Taskforce Biodiversiteit en Natuurlijke Hulpbronnen werken met de indicator 'ecologische voetafdruk' (Wackernagel & Rees 1996). Deze indicator geeft een optelling weer van de virtuele ruimte die nodig is voor het gebruik van grondstoffen, natuurlijke hulpbronnen en steden en de compensatie voor de emissie van broeikasgassen. Het ruimtegebruik wordt berekend met mondiaal gemiddelde opbrengsten. Sommige gebruikstypen, zoals steden, krijgen een vermenigvuldigingsfactor omdat zij op vruchtbare grond liggen. Deze benadering heeft bewustzijn gecreëerd rond het toenemende gebruik van niet-hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen, de schaarste aan grondstoffen en de milieueffecten door consumptie. De 'ecologische voetafdruk' is als indicator echter veel te grof en geaggregeerd om de voortgang te meten op afzonderlijke beleidsthema's, zoals energie en voedsel (Van Oorschot et al. 2012). Voor voedsel is

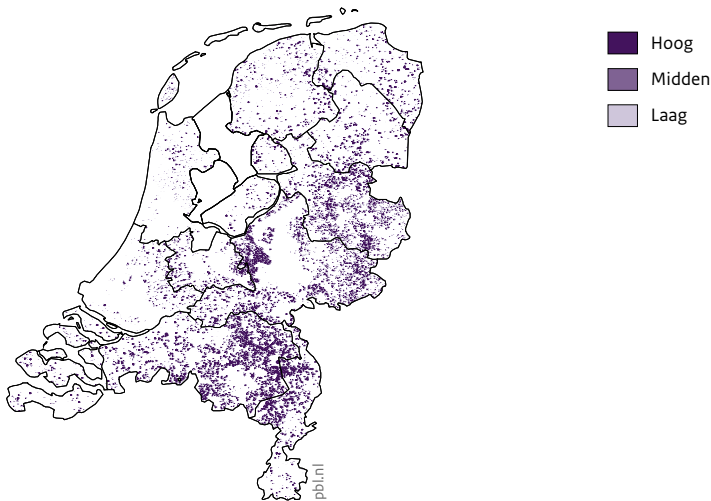
Figuur 1.3
Fosforstromen bij productie en consumptie van voedsel, 2005



het daarom logischer om landgebruik uitgedrukt in de hoeveelheid landbouwgrond per persoon als indicator te kiezen (figuur 1.2). Landgebruik is het belangrijkste onderdeel van de voetafdruk van de voedselconsumptie. Daarnaast zijn emissies en de effecten op de biodiversiteit van belang. Wij gebruiken hier de term voetafdruk voor het landgebruik dat nodig is voor het Nederlandse eetpatroon (dit is een deel van de voetafdruk, omdat de non-foodproducten buiten beschouwing blijven).

Uit figuur 1.2 blijkt dat de voetafdruk in de afgelopen twintig jaar is gedaald. De daling komt vooral door technische vooruitgang: de opbrengsten per hectare zijn hoger en er is minder voer nodig per eenheid vlees. De consumptie van het totaal aan meer belastende producten (vooral dierlijke producten) is in de afgelopen twintig jaar niet veel veranderd. Binnen vlees zijn wel wat verschuivingen geweest; zo is de consumptie van pluimveevlees gestegen en die van varkensvlees gedaald. Rundvlees en zuivel hebben relatief weinig bouwland en meer grasland nodig.

Figuur 1.4
Geurbelasting veehouderij, 2009



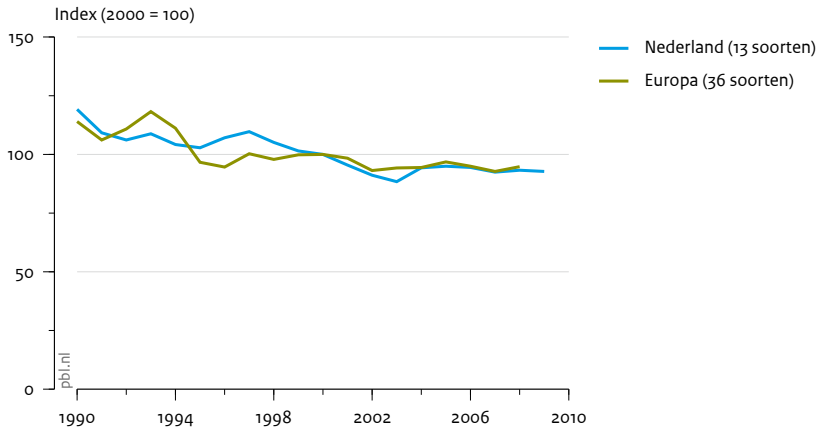
Bron: PBL, 2009

Een tweede aspect is de eindige voorraad fosfaat. Als indicator hiervoor is het fosfaatverlies bij de productie en consumptie van voedsel gebruikt. Zoals figuur 1.3 laat zien, gaat bij de landbouwproductie jaarlijks fosfaat verloren; uitgedrukt in fosfor is dit 31 miljoen kilogram (Smit et al. 2010). Dit fosfaat hoopt zich grotendeels op in de bodem. Via de industrie en consument gaat 28 miljoen kilogram fosfor verloren uit het landbouw- en voedselsysteem; dit betreft onder andere uitwerpselen. Hieruit wordt fosfaat nog maar ten dele teruggewonnen voor de landbouw, ondanks dat verbrandingsassen van zuiveringsslib hier wel geschikt voor zijn. Bij de landbouwproductie gaat 44 procent van de aanvoer verloren. Uitgaande van het huidige Nederlandse consumptiepatroon, zijn er mogelijkheden voor verdere verhoging van de efficiency, vooral in de primaire landbouw. Het gaat hier dan om verlaging van de fosfaatbemesting en van de aanvoer via veevoer en om verhoging van de gewasproductie en de mestexport. Dit sluit aan bij het mestbeleid.

1.2.2 Lokale effecten

Onder dit thema vallen lokale effecten, zoals risico's en overlast voor omwonenden en lokale of regionale milieuaantasting, maar ook maatschappelijk-ethische aspecten, zoals dierenwelzijn. De overlast is lokaal en daarmee verbonden aan de regio's waar de meeste en grootste bedrijven zijn gevestigd. In figuur 1.4 is dit uitgedrukt in de geurbelasting die bedrijven veroorzaken. De geurbelasting is het hoogst op de zandgronden in het oosten en zuiden van Nederland (PBL et al. 2013a). Wanneer er geen mensen in de directe omgeving van deze bedrijven wonen, is de geurhinder beperkt.

Figuur 1.5
Vogels van boerenland



Bron: NEM (SOVON, CBS), EBCC

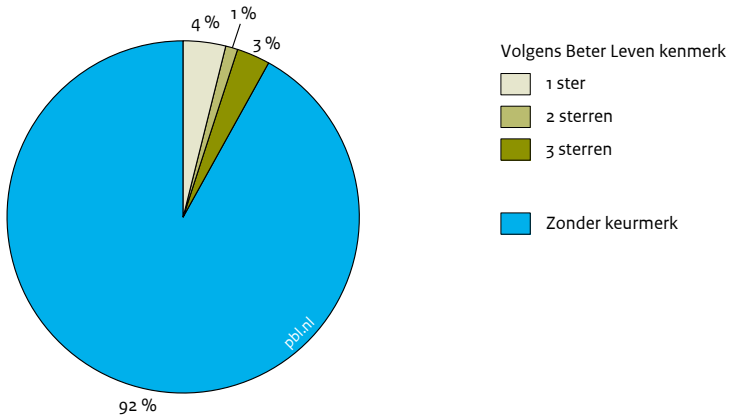
Gemiddeld voor heel Nederland is die hinder afgenomen, van 12 procent gehinderden in de algemene bevolking in 1998 tot 9 procent in 2011 (CBS 2012). De afname hangt samen met de bouw van nieuwe stallen en de plaatsing van luchtwassers om de ammoniakemissie terug te dringen (Van Zeijts et al. 2010). Ondanks de ingrijpende maatregelen is de verbetering relatief beperkt geweest.

Een tweede aspect voor de lokale effecten van landbouwproductie is de biodiversiteit in het landelijk gebied. Het aantal planten- en diersoorten is in de afgelopen decennia afgenomen, onder andere door versnippering van hun leefgebieden, de emissie van nutriënten en het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

De milieudruk uit de landbouw is door het milieubeleid duidelijk afgenomen, ook al stagneert de ontwikkeling in het laatste decennium. De waterkwaliteit is verbeterd - ook al worden de doelen nog niet gehaald (PBL 2012). Deze verbetering is onder andere zichtbaar door de toename van waterorganismen, zoals libellen (PBL et al. 2013b). Met de landnatuur is het slechter gesteld, zoals blijkt uit de achteruitgang van insecten en boerenlandvogels (PBL et al. 2013c) (figuur 1.5). Ook de emissies naar de lucht zijn verminderd.

Een ander aspect is het dierenwelzijn. Wetgeving en het beleid voor de bouw van zogenoemde integraal duurzame stallen hebben tot verbetering van het dierenwelzijn geleid. Desondanks leven veel dieren nog onder slechte omstandigheden (Leenstra et al. 2011). Voor dit onderwerp is relatief veel maatschappelijke aandacht. Een positieve ontwikkeling is de sterke toename van vlees met het Beter Leven-kenmerk tussen 2010 en 2012, bijna een verdriedubbeling (LEI 2013). Toch gebruikt de Nederlandse consument

Figuur 1.6
Consumptie van diervriendelijk vlees, 2012

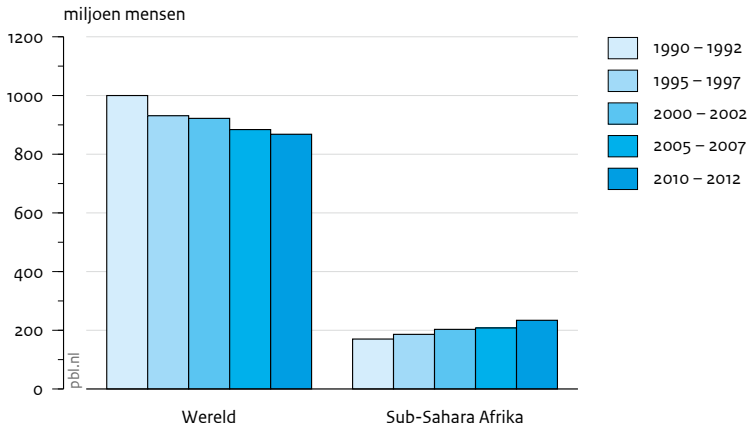


Bron: LEI, 2013; bewerking PBL



Het Beter Leven-kenmerk 1 ster voor kippen leidt tot beter dierenwelzijn, omdat de kuikens minder snel groeien, meer ruimte en meer afleiding hebben.

Figuur 1.7
Aantal ondervoede mensen



Bron: FAO/WFP, 2012

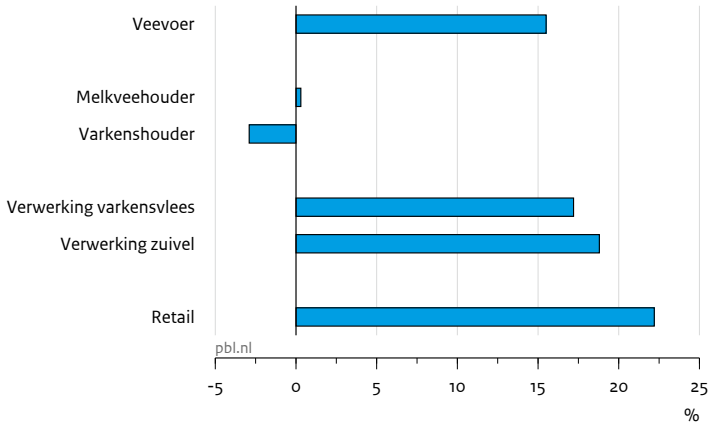
zijn invloed via koopgedrag nog maar beperkt: slechts 8 procent van de vleesaankopen behoort tot de categorie 'diervriendelijk' vlees (Bakker 2012, LEI 2013; figuur 1.6). Het percentage van de in Nederland gehouden varkens en kippen dat wordt gehouden onder diervriendelijker omstandigheden is nog lager. Een groot deel van het in Nederland geproduceerde vlees wordt namelijk geëxporteerd, en dit vlees heeft vrijwel geen keurmerk.

1.2.3 Verdeling, welvaart en sociaal

Onder dit thema vallen zowel aspecten als de verdeling van welvaart en voedsel tussen westerse landen en ontwikkelingslanden, als het inkomen van de Nederlandse boeren en tuinders en een redelijke verdeling van de winsten in de voedselketen.

In het jaar 2000 zijn wereldwijd de Millennium Development Goals afgesproken. Een van die doelstellingen is dat het aandeel ondervoede mensen in 2015 moet zijn gehalveerd ten opzichte van 1990. De belangrijkste uitdaging hierbij is niet het vergroten van de voedselproductie, maar het bestrijden van armoede als belangrijkste oorzaak van ondervoeding (Van Vuuren & Kok 2012). De plattelandsbevolking in ontwikkelingslanden heeft het meest te lijden aan ondervoeding. Het aandeel ondervoede mensen wereldwijd was in 1990-1992 19 procent (FAO 2012b). Zoals blijkt uit figuur 1.7 is het aantal ondervoede mensen sindsdien licht gedaald. Het aandeel ondervoede mensen is echter door de groei van de wereldbevolking gedaald naar 12,5 procent in 2010-2012 (FAO 2012b). Hiermee is een substantiële daling bereikt, ook al zal het moeilijk zijn om het doel van halvering in 2015 te halen (Van Vuuren & Kok 2012).

Figuur 1.8
Rendement in varkensvlees- en zuivelketen, 2005 – 2009



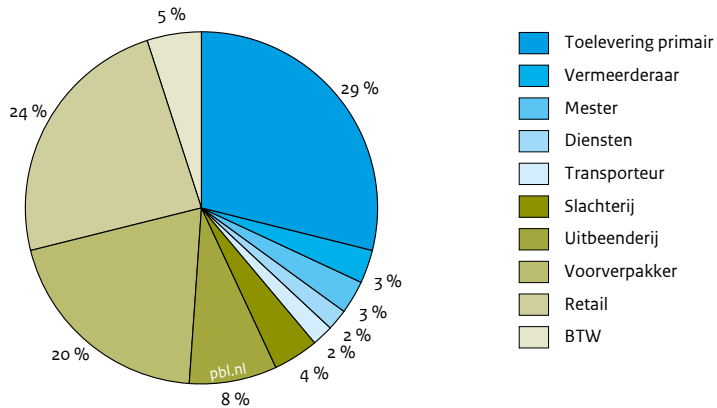
Bron: LEI, 2011

Uit onderzoek van de Nederlandse Mededingsautoriteit (NMa 2009) en de Europese Commissie (EC 2011a) komt geen indicatie naar voren dat de supermarkten in Nederland misbruik maken van hun machtspositie (zie hoofdstuk 4.1) door prijsverlagingen in de voedingsketen niet door te geven aan de consument. Uit een vergelijking van de rendementen in de keten blijkt wel dat de primaire sector gemiddeld een laag rendement realiseert (Backus et al. 2011a). Daarbij is er wel een grote variatie binnen de primaire bedrijven; het gemiddelde landbouwbedrijf kan alleen overleven door genoeg te nemen met een beloning voor arbeid, maar zonder rendement op het eigen vermogen. De toelevering van veevoer en de afzetkant van de keten laten een beter rendement zien dan de primaire bedrijven, tot 22 procent voor de supermarkten in 2009 (figuur 1.8). Voor groente en fruit is het beeld van lage rendementen op primaire bedrijven en hogere rendementen in de toelevering hetzelfde. Voor supermarkten moet bij de interpretatie van de rendementen wel worden bedacht dat zij verschillen in marges tussen producten kunnen uitruilen (kruissubsidies).

Figuur 1.9 geeft een indicatie van het aantal partners in de keten en hun aandeel in de prijsvorming van varkensvlees (Hoste et al. 2004). De toelevering betreft voornamelijk veevoer. De vermeerderaar is het bedrijf dat de biggen levert aan de varkensmester. Het geringe deel dat de varkensmester krijgt van de prijs in de winkel (3 procent in 2004), maakt duidelijk dat een kleine prijsverhoging van het vlees voor het inkomen van de varkensmester een groot verschil kan maken.

Het inkomen van bedrijven is ook een indicator voor de continuïteit van bedrijven. Is het inkomen structureel te laag, dan stopt de agrarische bedrijfsvoering op termijn. Het

Figuur 1.9
Opbouw van prijs voor varkensvlees, 2004



Bron: LEI, 2004

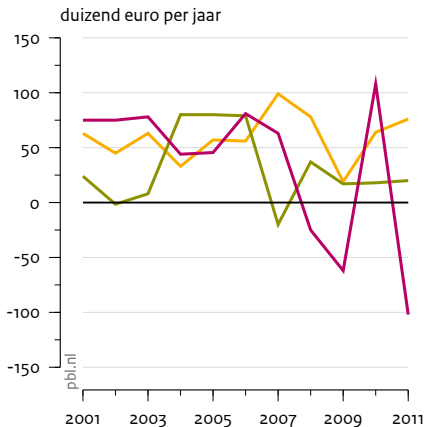
meest opvallend zijn de sterke fluctuaties in inkomen in de land- en tuinbouw, vooral in de varkenshouderij en glastuinbouw, en in mindere mate in de melkveehouderij (figuur 1.10). Door de toenemende liberalisering van de markt voor landbouwproducten zullen de fluctuaties groter worden. Tegelijk zijn voor schaalvergroting en specialisering vaak forse investeringen nodig, die worden gefinancierd met geleend geld. Hierdoor neemt de solvabiliteit van vooral de grote bedrijven af (figuur 1.10). Door de kredietcrisis zijn financiers terughoudender geworden, zeker bij varkens- en glastuinbouwbedrijven die nauwelijks over onderpand (grond) beschikken. De combinatie van lage solvabiliteit, fluctuerende inkomsten en kredietcrisis maakt de continuïteit van bedrijven extra kwetsbaar.

1.2.4 Gezondheid

Het thema gezondheid omvat zowel de gezondheidstoestand in Nederland die is gerelateerd aan de voedselkeuze, als gezondheidsrisico's die samenhangen met de wijze van productie. Wat het eerste betreft, is in Nederland voldoende gezond en goedkoop voedsel beschikbaar, maar heeft de huidige generatie desondanks meer last van overgewicht, obesitas, diabetes en hoge bloeddruk dan voorgaande generaties (Hulsegge et al. 2013). Figuur 1.11 laat zien dat Nederlanders zich gemiddeld genomen niet aan de Richtlijnen goede voeding van de Gezondheidsraad (2006) houden. Overgewicht is een toenemend probleem. Weinig Nederlanders eten voldoende vis, vezels, groenten en fruit, en veel Nederlanders eten te veel zout en verzadigd vet. Te veel rood vlees wordt in verband gebracht met een verhoogde kans op kanker (Norat et al. 2005; SACN 2010; WCRF & AICR 2007). Slechts 14 procent van de mensen eet volgens de richtlijn ten minste 2 ons groente en 2 stuks fruit (Van Rossum et al. 2011), en met het huidige voedingspatroon wordt 40 procent meer verzadigd vet geconsumeerd dan de

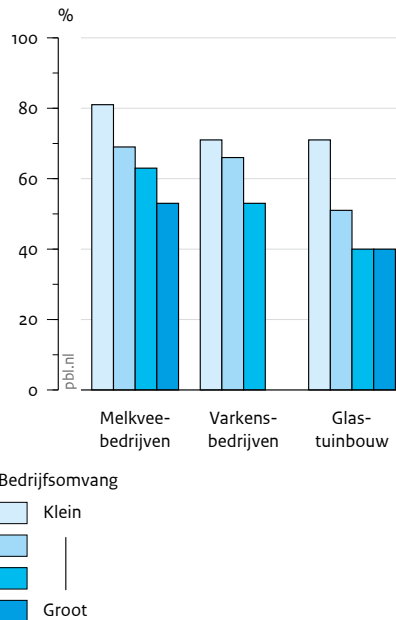
Figuur 1.10
Inkomen en solvabiliteit van landbouwbedrijven

Inkomen



— Melkveebedrijven
— Varkensbedrijven
— Glastuinbouw

Solvabiliteit naar bedrijfsomvang



Bedrijfsomvang
— Klein
— Groot

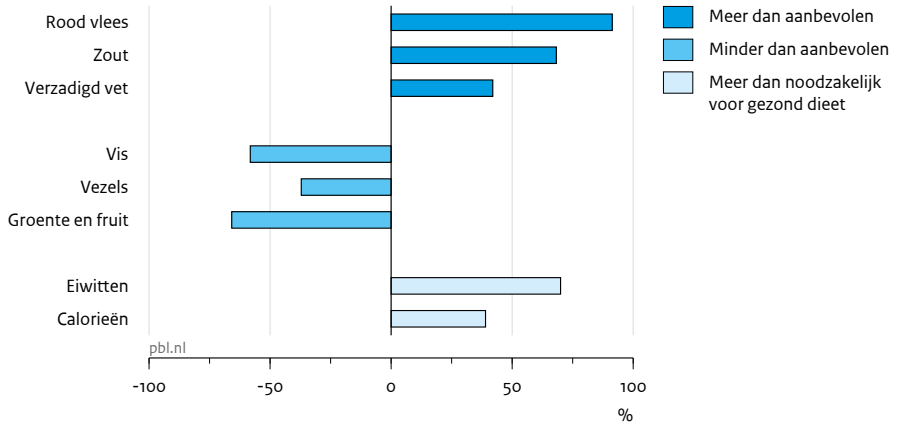
Bron: Lei BINternet

richtlijn van maximaal 10 energieprocent (PBL 2009). Daarnaast eet 85 procent van de Nederlanders meer zout dan de richtlijn van maximaal 6 gram per dag (Van Rossum et al. 2012). Wanneer meer mensen volgens de voedingsrichtlijnen zouden eten, zou het risico op hart- en vaatziekten afnemen.

Vooral ernstig overgewicht en diabetes leiden tot een aanzienlijke ziektelast. Een ongezond voedingspatroon is een van de oorzaken. Bijna de helft van de volwassenen in Nederland heeft volgens eigen zeggen overgewicht (een BMI van 25 of meer): 54 procent van de mannen en 43 procent van de vrouwen in 2011 (figuur 1.12). Bij 11 procent is het overgewicht ernstig (een BMI van 30 of meer) (CBS 2013b). Laagopgeleiden zijn vaker te dik dan hoger opgeleiden. Geschat wordt dat jaarlijks circa 40.000 mensen ziek worden en circa 7.000 mensen voortijdig overlijden als gevolg van overgewicht (Kreijl 2004).

Ook de wijze van productie en verwerking kan gezondheidsrisico's met zich brengen. Vergeleken met de gezondheidsproblemen als gevolg van te veel voedsel, treft dit echter een klein aantal mensen. Het gaat om de aanwezigheid van chemische stoffen – zoals residuen van bestrijdingsmiddelen- en om schadelijke virussen of bacteriën.

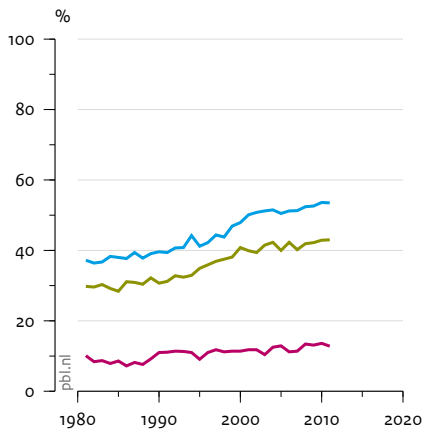
Figuur 1.11
Voedselconsumptie ten opzichte van richtlijnen, 2007 – 2010



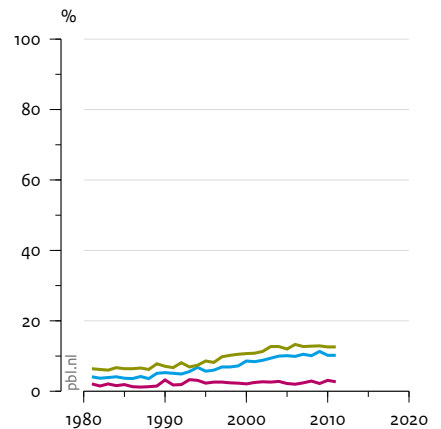
Bron: PBL, 2012

Figuur 1.12
Overgewicht en obesitas bij jongeren en volwassenen

Overgewicht (BMI > 25)



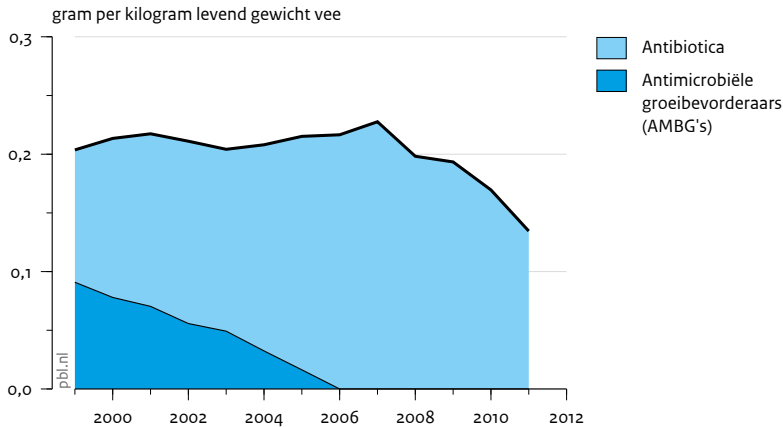
Obesitas (BMI > 30)



- Mannen (ouder dan 20 jaar)
- Vrouwen (ouder dan 20 jaar)
- Jongeren (4 - 20 jaar)

Bron: CBS, 2013

Figuur 1.13
Antibioticagebruik veehouderij



Bron: FIDIN, MARAN, 2012

Een ander belangrijk aspect is de beschikbaarheid van werkzame antibiotica, in relatie tot ontwikkeling van resistentie. Bij ongewijzigd beleid neemt het risico op de overgang van antibioticaresistente ziektekiemen van dier op mens toe. De resistentie bij dieren ontstaat door een ruim en preventief antibioticagebruik. De overheid zet in op selectief, beperkt en curatief gebruik van antibiotica. In 2011 was het gebruik ruim 30 procent lager dan in 2009, waarmee het eerste reductiedoel van 20 procent ruim is gehaald (PBL et al. 2013d) (figuur 1.13). Het gebruik daalt al sinds 2007. Tot die tijd nam het gebruik toe, ongeveer net zoveel als dat de antimicrobiële groeibevorders in veevoer afnamen (door een EU-verbod).

Antibioticaresistentie is het hoogst bij dieren die voor de vleesproductie worden gehouden. Een van de bacteriën die deze resistentie hebben ontwikkeld, is de algemene darmbacterie *Escherichia coli* (*E. coli*). Het hoogste niveau van resistentie doet zich voor bij vleeskuikens. Bij circa 60 procent van de vleeskuikens is resistentie gevonden tegen drie belangrijke groepen van antibiotica: beta-lactam-antibiotica (waaronder penicilline), tetracycline en quinolonen. Met de daling van het gebruik sinds 2007 neemt de resistentie iets af (MARAN-2012).

Een bijzondere vorm van resistentie in darmbacteriën zoals *E. coli* is het voorkomen van de eerder genoemde Extended-Spectrum Beta-Lactamases (ESBL's). ESBL's zijn enzymen in bacteriën die alle beta-lactam-antibiotica kunnen inactiveren. De genen die voor productie van deze enzymen zorgen, zijn relatief gemakkelijk overdraagbaar tussen bacteriën. Dat maakt een snelle verspreiding mogelijk, onder andere van dier naar mens. De toename van het aantal humane besmettingen met ESBL's loopt gelijk op met

het vóorkomen van ESBL's in de Nederlandse veestapel (MARAN-2012). Ook gezelschapsdieren en wilde dieren kunnen ESBL's bij zich dragen. Onduidelijk is in welke mate dieren in de veehouderij bijdragen aan de humane besmettingen.

1.3 Ambities voor een duurzaam voedselsysteem

Is het mogelijk om concrete doelstellingen of ambities te hanteren voor aspecten als landgebruik (en daaraan gekoppeld verlies van biodiversiteit), emissies van broeikasgassen en een gezonder voedselpatroon? Een aantal bedrijven in de voedselketen heeft ambities in die richting, maar geeft ook aan behoefte te hebben aan een concrete visie van de overheid op een duurzaam voedselsysteem. Welke doelstellingen of ambities kunnen dan worden gehanteerd? In deze paragraaf proberen we voor de vier thema's een kader te bieden voor een discussie rondom mogelijke doelstellingen voor het Nederlandse voedselsysteem.

Op het gebied van landgebruik, broeikasgas- en nutriëntenemissies zijn kritische grenswaarden niet altijd eenduidig wetenschappelijk te onderbouwen (Van Oorschot et al. 2012). Dit komt omdat deze grenswaarden in feite het resultaat zijn van een afweging tussen verschillende maatschappelijke en politieke belangen, of van een normatief oordeel over acceptabele risico's, en het al dan niet toepassen van het voorzorgsbeginsel bij wetenschappelijke onzekerheden. Hierdoor is het niet mogelijk om voor de diverse aspecten harde doelstellingen op wetenschappelijke wijze af te leiden. Deze moeten in een politiek en maatschappelijk debat worden vastgesteld. Ook bij aspecten die meer op het ethische vlak liggen, zoals normen voor dierenwelzijn of mondiale verdelingsvraagstukken, geldt dat deze niet op objectieve wijze zijn vast te stellen. De wetenschap kan slechts kennis in kaart brengen en de consequenties van voors en tegens beoordelen, zoals de kosten en baten voor de verschillende partijen. De uiteindelijke afweging is aan de politiek. Tot slot geldt dat het gelijktijdig bereiken van doelstellingen op het gebied van klimaatverandering, biodiversiteit en ondervoeding een extra dimensie aan de opgave is (Van Vuuren & Kok 2012).

Het voorafgaande betekent niet dat er in wetenschappelijke zin niets te zeggen valt over mogelijke doelstellingen, of dat deze geheel arbitrair zijn. We gaan hierna voor de verschillende thema's na welke algemene doelstellingen er zijn, en wat de bijdrage van het voedsel- en landbouwsysteem in positieve of negatieve zin is. We gaan daarbij niet in op de oplossingsrichtingen om het voedsel- en landbouwsysteem te verbeteren; deze komen in hoofdstuk 2 aan bod.

1.3.1 Fysieke houdbaarheid en schaarste

In tabel 1.1 is voor een aantal eerdergenoemde aspecten binnen dit thema de mondiale doelstelling of ambitie weergegeven, en waar relevant ook de Europese of Nederlandse doelstelling. In het algemeen gaat het hier om een doelstelling die niet exclusief voor het voedselsysteem geldt, maar voor de gehele economie en maatschappij. In de vierde

Tabel 1.1

Doelen rond fysieke houdbaarheid en schaarste, en bijdrage van voedselproductie en -consumptie.

Probleem	Algemene mondiale doelstelling	Nederlandse of EU-doelstelling	Bijdrage voedselproductie	Positie Nederland
Klimaatverandering	Beperken wereldwijde temperatuurstijging tot maximaal 2° C	In 2050 CO ₂ -arme (klimaatneutrale) economie, die 80% minder CO ₂ en andere broeikasgassen uitstoot (ten opzichte van 1990); voor landbouwsector in EU ambitie van -42% ten opzichte van 1990	In EU circa 25%; belangrijkste bronnen rundvee, stikstofgebruik, ontbossing	Hogere emissies dan mondiaal gemiddeld
Biodiversiteitsverlies	Stopzetten verlies en uiteindelijk herstellen van biodiversiteit	Het biodiversiteitsverlies en de achteruitgang van ecosysteemdiensten in de EU uiterlijk in 2020 tot staan brengen en zo veel mogelijk ongedaan maken, en tevens de bijdrage van de EU tot het verhoeden van het wereldwijde biodiversiteitsverlies opvoeren	Landbouw verantwoordelijk voor ruim 60% biodiversiteitsverlies vanwege onder andere landgebruik, stikstofemissies, fragmentatie natuurgebieden	Biodiversiteitsverlies is in Nederland groter dan elders; biodiversiteitsverlies elders door Nederlandse consumptie
Beschikbaarheid en continueerbaarheid gebruik van vruchtbare landbouwgronden	Geen/gekoppeld aan biodiversiteitsdoelstelling	Streven naar voedselzekerheid/bijdrage aan wereldvoedselvoorziening; duurzaam bodemgebruik	In EU > 95%	Hogere consumptie van landbouw-producten dan mondiaal gemiddeld, maar door hoge opbrengsten per ha gebruik landbouwgrond ongeveer gemiddeld
Vermesting	Geen directe doelstelling, gerelateerd aan biodiversiteitsverlies	EU-NEC: Beperking ammoniakemissie met het oog op halen kritische depositieniveau; Nitraatrichtlijn: al het water voldoet aan 50 mg/L en 'evenwichtsbemesting'; Kaderrichtlijn Water: N- en P-concentraties in alle wateren brengen op (watertype afhankelijke) niveaus voor Goede Ecologie	In EU 60-90%	Zeer hoge N-emissies naar water en P-emissies naar bodem in veedichte gebieden
Verbruik visvoorraden	Geen	Beëindiging overbevissing en visserij duurzaam maken (inclusief effecten EU visserij in internationale wateren)	In EU > 95%	Nederlandse visconsumptie gemiddeld

kolom staat de bijdrage van voedsel aan het probleem. Als deze bijdrage laag is, dan kan de oplossing ook in andere sectoren worden gezocht. Dit geldt bijvoorbeeld voor broeikasgasemissies, waarin voedsel nu een aandeel heeft van circa 25 procent. Omdat broeikasgasemissies vanuit de landbouw lastiger terug te dringen zijn dan in andere sectoren, stelt de Europese Commissie voor dat de vermindering in 2050 voor de landbouw minstens 42 procent moet bedragen, terwijl de alles omvattende doelstelling een reductie van 80 procent is ten opzichte van 1990 (EC 2011b). Bij biodiversiteitsverlies en landgebruik bijvoorbeeld, is de bijdrage van voedselproductie en -consumptie juist groot, wat betekent dat een vermindering van de druk vooral vanuit het voedselsysteem moet komen. Een laatste overweging voor het vaststellen van een doelstelling is de positie van de Nederlandse consumptie ten opzichte van de gemiddelde consumptie op mondiaal niveau. Deze overweging is relevant in het licht van de groeiende wereldbevolking en stijgende welvaart elders. Als de Nederlandse consumptie mondiaal gezien hoog is, dan kan dat een reden zijn tot beperking van deze consumptie. Hier ligt een parallel met het klimaatbeleid, waar landen met hoge emissies meestal een zwaardere taakstelling op zich nemen dan landen met lage emissies.

Tabel 1.1 laat zien dat een aantal mondiale problemen, zoals het verlies van biodiversiteit en klimaatverandering zijn gekoppeld aan voedselproductie. Als Nederland een bijdrage wil leveren aan het oplossen van deze mondiale problemen, dan moet ook de voetafdruk vanuit Nederland verminderen. In hoofdstuk 2 schetsen we hiervoor een aantal oplossingsrichtingen.

1.3.2 Lokale effecten

Bij dit thema is de relatie tussen landbouwproductie in Nederland en effecten meestal een stuk eenduidiger dan bij het thema 'fysieke houdbaarheid en schaarste'. De doelen van dit thema slaan eerder op de productie dan op de consumptie van voedsel in Nederland. Voor (lokale) biodiversiteit is er in EU-verband een doelstelling afgesproken, namelijk geen verlies van biodiversiteit na 2020. Voor dierenwelzijn staat in de *Toekomstvisie op de Veehouderij* onder andere: 'Het vee vertoont natuurlijk gedrag, krijgt daglicht en ondergaat nauwelijks tot geen fysieke ingrepen' (LNV 2008). Deze doelen moeten in 2023 zijn gerealiseerd. Ook is er een ambitie voor het gebruik van antibiotica. Voor 2013 geldt een reductiedoel van 50 procent en voor 2015 van 70 procent ten opzichte van 2009 (PBL et al. 2013d).

Voor lokale milieukwaliteit en emissies geldt een aantal Europese richtlijnen, zoals de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Nitraatrichtlijn. Naar verwachting voldoet in 2027 een groot deel van de oppervlaktewateren nog niet aan alle KRW-doelen (PBL 2012). Dit hangt onder andere samen met de belasting door meststoffen en bestrijdingsmiddelen vanuit de landbouw.

1.3.3 Verdeling, welvaart en sociaal

Voor dit thema bestaan via de Millennium Development Goals mondiale doelstellingen voor het verminderen van armoede en het halveren van de ondervoeding. Deze gelden voor 2015. Deze doelstellingen worden waarschijnlijk niet gehaald.

Tegelijk is er in de Nederlandse en Europese politiek veel aandacht voor voldoende inkomens voor Nederlandse (en Europese) boeren. Het beleid in Nederland en in veel andere Europese landen is erop gericht om de eigen concurrentiepositie van de belangrijkste landbouwsectoren en de agro-foodsector te versterken.

1.3.4 Gezondheid

Er zijn twee manieren waarop voedsel de gezondheid beïnvloedt: rechtstreeks via eten en indirect via de productiewijze, en dan vooral de veehouderij. Uiteraard is de relatie tussen gezondheid en voeding vrij direct, al bepalen factoren als beweging, alcohol en roken mede de gezondheid. Dit betekent dat een gezondere voeding veel kan bijdragen aan vermindering van de ziektelast en verbetering van de kwaliteit van leven. Hierbij zijn onder andere verhoging van de consumptie van groenten en fruit en van de inname van vezels van belang. Hiervoor kunnen ambities worden vastgesteld. Hetzelfde geldt voor een vermindering van de inname van zout, verzadigde vetten en suikers. Incidenteel zijn er schandalen door vervuilde voedingsmiddelen (dioxine in veevoer, bestrijdingsmiddelen) en door gevaarlijke ziektekiemen, zoals de EHEC-bacteriën, in het voedsel. De lange ketens en de schaal van het voedselsysteem maken dat een besmetting grote gevolgen kan hebben. Toch is het Nederlandse voedsel gemiddeld veiliger dan ooit tevoren.

Doelstellingen voor vermindering van antibioticagebruik zijn hiervoor al besproken. Het risico op infectieziekten van een dier die op de mens kunnen overgaan (zoönosen) is lastiger te verminderen. Alertheid, snel reageren op signalen en goede internationale coördinatie zijn hierbij belangrijk. Er bestaat een wettelijke meldings- en bestrijdingsverplichting voor een aantal zoönosen die een gevaar voor de volksgezondheid kunnen vormen. Concrete ambities om de samenwerking tussen dierenartsen en de humane gezondheidszorg op dit punt te verbeteren heeft de Nederlandse overheid niet geformuleerd.

1.4 Synthese

- De duurzaamheid van het Nederlandse voedselsysteem is niet met één of enkele indicatoren te meten. Er zijn verschillende aspecten die op orde moeten zijn wil het voedselsysteem duurzaam zijn. Bovendien werken deze aspecten soms tegen elkaar in, denk aan dierenwelzijn en efficiënt gebruik van grondstoffen (zie hiervoor hoofdstuk 2). Deze aspecten zijn globaal te groeperen in vier thema's: 'fysieke houdbaarheid en schaarste', 'lokale effecten', 'verdeling, welvaart en sociaal' en 'gezondheid'.
- Bij het thema 'fysieke houdbaarheid en schaarste' gaat het onder andere om het duurzaam gebruik van landbouwgrond, de bijdrage van voedselproductie aan mondiale problemen – zoals verlies van biodiversiteit en klimaatverandering –, en het

gebruik van schaarse grondstoffen, zoals fosfaat en water. Bij 'lokale effecten' zijn onder andere dierenwelzijn, lokale biodiversiteit en milieukwaliteit en lokale inpasbaarheid belangrijke thema's. Bij gezondheid is vooral het (ongezonde) voedingspakket van belang, maar ook zijn er gezondheidsrisico's als gevolg van bacteriën die door antibioticagebruik in de veehouderij resistent zijn geworden en door van dier op mens overdraagbare ziektes als de Q-koorts. Bij 'verdeling van welvaart en welzijn' gaat het onder andere om honger en ondervoeding, inkomens van boeren in Nederland en elders.

- De ontwikkelingen binnen de vier thema's in de afgelopen tien tot twintig jaar laten een wisselend beeld zien. In een aantal opzichten (landgebruik, emissies van broeikasgassen, geur, ammoniak, nutriënten en bestrijdingsmiddelen) is sprake van verbetering, vooral omdat de landbouw schoner en efficiënter is geworden. In de laatste tien jaar echter, stagneert deze verbetering. Ook wat betreft een aantal meer lokale effecten, zoals lucht- en waterkwaliteit en dierenwelzijn, is er enige tot duidelijke verbetering zichtbaar. In andere opzichten is sprake van negatieve ontwikkelingen, zoals het toenemende aantal mensen dat overgewicht heeft. Mondiaal gezien neemt de druk op het landbouw- en voedselsysteem toe, door een groeiende en gemiddeld meer welvarende wereldbevolking. Hierdoor zal een aantal mondiale problemen, zoals verlies van biodiversiteit, verergeren.
- Het is niet mogelijk om alleen op wetenschappelijke wijze doelstellingen of grenswaarden af te leiden waaraan een duurzaam Nederlands voedselsysteem zou moeten voldoen. Dit vergt ook normatieve en dus politieke keuzes, omdat standpunten in de samenleving verschillen over welke risico's aanvaardbaar zijn en welke verdeling tussen landen en de verschillende economische sectoren 'eerlijk' is.

Oplossingsrichtingen voor een duurzamer en gezonder Nederlands voedselsysteem

In het vorige hoofdstuk zijn de vier duurzaamheidsthema's voor het voedselsysteem behandeld. In dit hoofdstuk kijken we naar mogelijkheden om het voedselsysteem te verbeteren en wat deze opleveren voor een duurzamer en gezonder voedselsysteem. In paragraaf 2.1 introduceren we hiertoe vier oplossingsrichtingen, die vervolgens in de paragrafen 2.2 tot en met 2.5 zijn uitgewerkt. In paragraaf 2.6 bespreken we apart het verminderen van voedselverspilling, omdat dit bij meerdere oplossingsrichtingen past. De meeste oplossingsrichtingen hebben effect op de voetafdruk van het eetpatroon van Nederlanders; in paragraaf 2.7 laten we het effect zien op het landgebruik, een belangrijk onderdeel van de voetafdruk. Ten slotte vatten we in paragraaf 2.8 de belangrijkste conclusies samen.

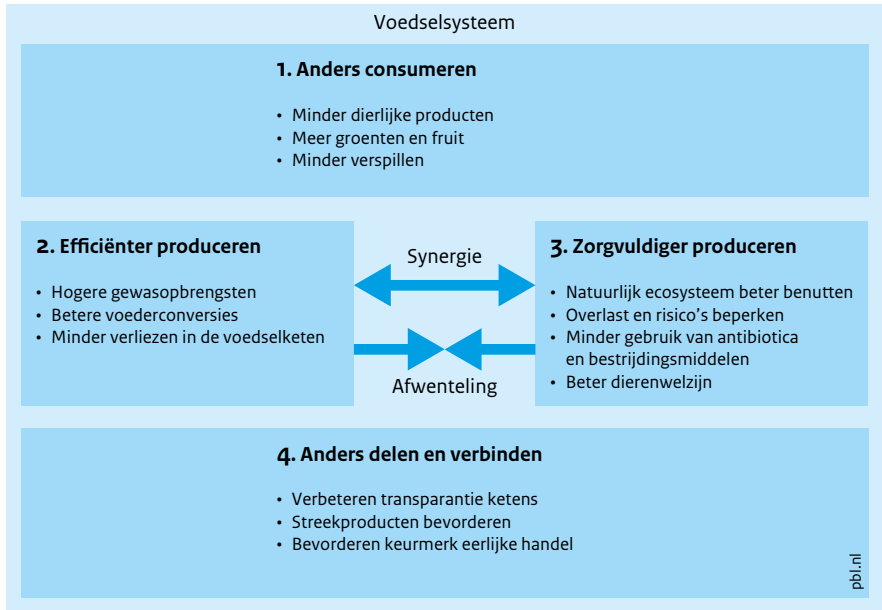
De besproken oplossingsrichtingen zijn gericht op een duurzaam Nederlands voedselsysteem in mondiale context. We gaan niet in op vermindering van armoede en honger elders in de wereld; hiervoor verwijzen we naar andere PBL-studies, zoals *Roads from Rio+20* (Van Vuuren & Kok 2012).

2.1 Oplossingsrichtingen voor verduurzaming van het voedselsysteem

Er zijn in theorie veel mogelijkheden om het huidige voedselsysteem duurzamer en gezonder te maken. We hebben deze mogelijkheden gegroepeerd in vier oplossingsrichtingen: 'efficiënter produceren', 'zorgvuldiger produceren', 'anders consumeren' en 'anders delen en verbinden' (figuur 2.1).

Figuur 2.1

Vier oplossingsrichtingen voor een duurzamer voedselsysteem



Maatregelen die zijn gericht op een beter dierenwelzijn of op het verminderen van de lokale overlast vallen onder 'zorgvuldiger produceren'. 'Efficiënter produceren' is ruwweg 'meer met minder': meer opbrengst per oppervlak, minder voer voor een kilo vlees of minder stikstofkunstmest door een betere benutting. 'Anders consumeren' kan bijvoorbeeld gezonder eten zijn, een keuze voor producten met een keurmerk, of minder verspillen. Bij 'anders delen en verbinden' gaat het om aandacht voor een andere verdeling van de inkomsten over de keten van boer tot supermarkt. En consumenten meer verbinden met de voedselproductie.

Er is niet één oplossingsrichting die het voedselsysteem op alle aspecten gezond en duurzaam maakt. Hiervoor zijn meerdere oplossingsrichtingen naast elkaar nodig. Vaak is er sprake van een zekere afruil: een oplossing verbetert bepaalde aspecten, maar ondertussen ontstaan er risico's op verslechtering van andere. Zo leidt meer dierenwelzijn vaak tot een hoger gebruik van veevoer en daardoor tot meer gebruik van schaarse landbouwgronden in de wereld. Deze afruilrelaties (*trade-offs*) maar ook synergiën zijn voor een aantal voorbeelden per oplossingsrichting uitgewerkt (tabel 2.1).

Tabel 2.1

Voorbeelden van oplossingsrichtingen en effecten van de verschillende thema's

Oplossingsrichting / Thema's → ↓		Fysieke houdbaarheid en schaarste	Lokale effecten	Gezondheid	Verdeling, welvaart en sociaal
Oplossingsrichting	Voorbeeld				
Anders consumeren	Minder vlees, kaas en melkproducten en meer groenten en fruit	Minder land en overige hulpbronnen nodig	Minder impact op dierenwelzijn en minder negatieve effecten van veehouderij	Minder verzadigd vet, meer groenten en fruit	Meer afzet voor groente- en fruittelers Verliezen bij Nederlandse veehouderij als export niet toeneemt of marge niet stijgt
	Voorkomen verspilling bij consumenten	Minder land en overige hulpbronnen nodig			Minder omzet bij producenten
Efficiënter produceren	Hogere opbrengst per hectare en hogere voederconversie	Minder land en overige hulpbronnen nodig	Minder dierenwelzijn, lokale biodiversiteit en andere negatieve lokale effecten	Antibiotica	Overaanbod waardoor marges voor producenten dalen
	Precisie-landbouw	Minder kunstmest en overige hulpbronnen nodig	Minder uitspoeling en emissies		Hogere investeringen voor boeren
Zorgvuldiger produceren	Ander veehouderij-systeem	Meer land en overige hulpbronnen nodig	Beter dierenwelzijn	Minder antibiotica Grotere kans op dierziekten bij vrije uitloop	Marktkansen voor alternatieve ketens Hogere kosten voor boeren
	Agrarisch natuurbeheer	Lagere opbrengsten	Hogere lokale biodiversiteit, minder bestrijdingsmiddelen		Diversificatie van boereninkomen Afhankelijkheid van subsidies
Anders delen en verbinden	Streekproducten	Minder efficiënte logistiek	Meer aandacht voor lokale kwaliteit		Hogere inkomens voor boeren; herkenbaarheid voor consument
	Kortere ketens				Hogere marge voor boeren

= kans
 = risico

2.2 Anders consumeren

Consumenten kunnen kiezen voor duurzame en gezonde producten, maar zij kunnen ook hun eetpatroon aanpassen. Minder voedsel verspillen is ook een mogelijkheid (zie paragraaf 2.6). Al deze mogelijkheden vallen onder de oplossingsrichting anders consumeren.

De verandering van consumptie is niet alleen een zaak van de consument. Partijen in de voedselketen kunnen het de consument ook makkelijker maken om een duurzame en gezonde keuze te maken; zo helpt het als de consument het duurzame en gezonde product eenvoudig kan verkrijgen en bereiden. Dit wordt ook wel *nudging* genoemd. Daarnaast kunnen zij zorgen voor informatie over en vertrouwen in de voedselketen.

Consumptieverandering is essentieel voor duurzaamheid en gezondheid

Een verandering naar een consumptie van enkel duurzame of gezonde producten is niet voldoende. Een duurzaam of gezond product zegt namelijk wel iets over de samenstelling van dat ene product of de productiewijze ervan, maar weinig over het effect van het totale voedselpatroon. Zo kan een biefstuk met respect voor dier en milieu zijn geproduceerd, maar is het dagelijks consumeren van een pond van een dergelijke biefstuk niet duurzaam omdat hiervoor onder andere veel grond nodig is en broeikasgasemissies optreden. Het gaat vooral ook om het aanpassen van de samenstelling van het voedselpakket, want producten zijn op zichzelf niet duurzaam of gezond. De productsamenstelling doet er uiteraard wel toe: voedsel dat efficiënter of met meer dierenwelzijn is geproduceerd, helpt bij het duurzamer maken van het eetpatroon. En verlaging van het zoutgehalte of verzadigd vetgehalte in samengestelde voedingsmiddelen helpt bij het gezonder maken van dat patroon.

Een gezonder voedingspatroon betekent ten opzichte van het huidige gemiddelde voedingspatroon in Nederland: minder verzadigd vet, zout en 'kale' calorieën. Dit laatste zijn voedingsmiddelen met een hoge energiedichtheid, dat wil zeggen met relatief veel suiker of vet (Gezondheidsraad 2006). Meer groenten en fruit eten is goed voor de gezondheid. Op basis van een rapport van de Gezondheidsraad over de 'Richtlijnen goede voeding' (RGV) heeft het Voedingscentrum de 'schijf van vijf' samengesteld (Gezondheidsraad 2006; Voedingscentrum 2011). Het eetpatroon volgens deze richtlijnen bevat meer groenten, fruit, vis en zuivel, en minder vlees. Door volgens deze richtlijnen te eten, is er gezondheidswinst, maar daalt ook de milieudruk; de voetafdruk neemt af met circa 10 tot 15 procent (zie ook figuur 2.6). Vooral de lagere consumptie van vlees vermindert de emissie van broeikasgassen en het landgebruik, omdat dierlijke producten een hogere milieudruk hebben dan plantaardige (figuur 2.2). Het advies om twee keer per week vis te eten, is daarentegen belastend voor het milieu: dit bedreigt de biodiversiteit in zeeën en oceanen (zie het tekstkader). De richtlijn laat nog keuzemogelijkheden open. Als wordt gekozen voor een meer afwijkend eetpatroon, met naast minder vlees ook minder zuivel en meer peulvruchten, daalt de voetafdruk met bijna 20 procent.

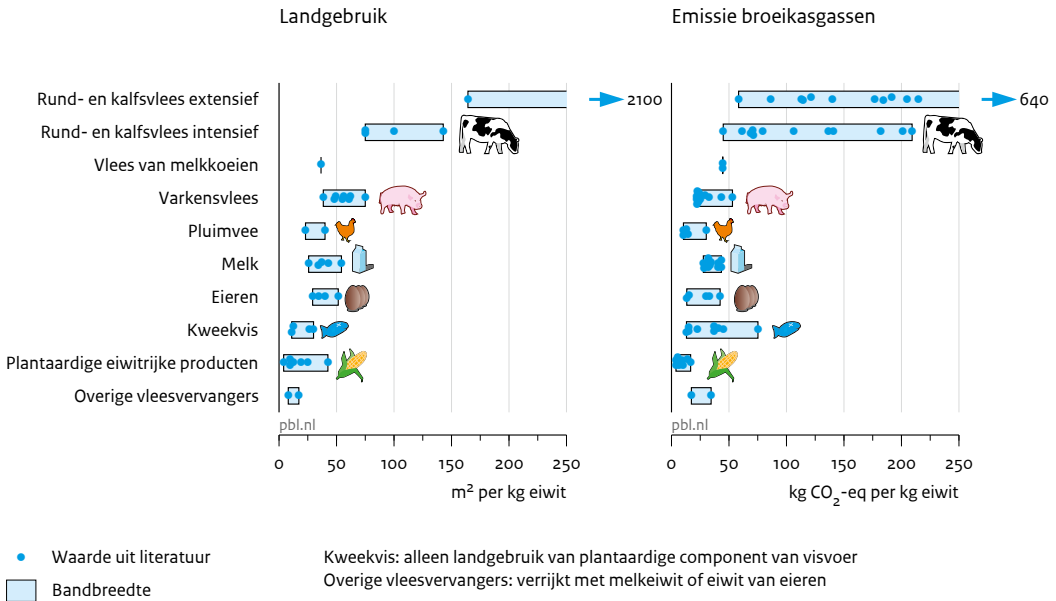
De richtlijn om meer vis te eten, staat op gespannen voet met de biodiversiteit en het gebruik van een schaarse hulpbron

De richtlijn om twee keer per week vis te eten, vormt een bedreiging voor de biodiversiteit in zeeën en oceanen én voor het omgaan met een schaarse hulpbron als vis. Er zijn aanwijzingen dat één keer per week (vette) vis voldoende is om het risico op hart- en vaatziekten te verlagen. Maar ook bij één keer in de week vis, is de richtlijn nadelig voor de fysieke houdbaarheid van het voedselsysteem, omdat de aanbevolen visconsumptie hoger is dan het gebruikelijke niveau in Nederland. Door overbevissing is de biodiversiteit in zeeën, rivieren en meren afgenomen. Op dit moment gaan de visstanden nog sterk achteruit en staat een groot gedeelte van de aquatische ecosystemen onder druk. Bovendien neemt de gemiddelde visgrootte af. Van de visvoorraden is 80 procent overbevist of volledig bevist, een aandeel dat nog steeds toeneemt (PBL 2009). Kweekvis is een toenemend alternatief voor wilde vis. Wereldwijd komt 40 procent van de geconsumeerde vis oorspronkelijk uit kweekvisboerderijen (Westhoek et al. 2011). Dit is echter niet geheel zonder nadelen. Zo wordt veelal wilde vis als voer voor kweekvis gebruikt, en veroorzaken grote kweekvisboerderijen vervuiling van nabijgelegen wateren en kuststroken. De vervuiling wordt veroorzaakt door een nutriëntenoverschot en in sommige gevallen door het gebruik van antibiotica en overige stoffen die uitvloeien in de omgeving. Plantaardige voeding voor de vissen komt overigens steeds vaker voor (PBL 2009). Vanuit duurzaamheid is het wenselijk de nadruk te leggen op vissoorten die op een milieuvriendelijke manier worden gekweekt of die niet worden overbevist.

Forse daling van de voetafdruk door minder zuivel, vlees en eieren

Vlees, zuivel en eieren hebben een groter aandeel in de milieubelasting van het eetpatroon dan plantaardige producten als granen, groenten en fruit (figuur 2.3), in de vorm van landgebruik, broeikasgasemissies, stikstofverliezen, stankhinder en fijnstof. Dierlijke producten hebben een relatief hoge milieubelasting; het landgebruik en de broeikasgasemissies van plantaardige producten zijn meestal lager (figuur 2.2). Bij minder dierlijke producten in het eetpatroon nemen het landgebruik en de belasting van de leefomgeving aanzienlijk af (Gezondheidsraad 2011; Westhoek et al. 2011). Zo leidt een halvering van de consumptie van dierlijke producten tot een daling van het landgebruik met een kwart (zie ook figuur 2.6). Ook de emissies van broeikasgassen, de geurhinder en het verlies van biodiversiteit en van nutriënten zijn lager bij minder vlees en zuivel in het eetpatroon. In dit menu is het verlies aan zuivel en vlees gecompenseerd met granen. Indien wordt gecompenseerd met vis, groenten en vegetarische producten, zoals vleesvervangers en sojaproducten, is de reductie minder: circa 10 procent. Als de vleesconsumptie zou halveren, dan is deze weer terug op het niveau van 1960 (figuur 2.4). Met een halvering van de vlees- en zuivelconsumptie is ook gezondheidswinst haalbaar, want het huidige eetpatroon bevat meer verzadigd vet, dat veelal van

Figuur 2.2
Landgebruik en emissie broeikasgassen per eiwitbron



Bron: PBL, 2011

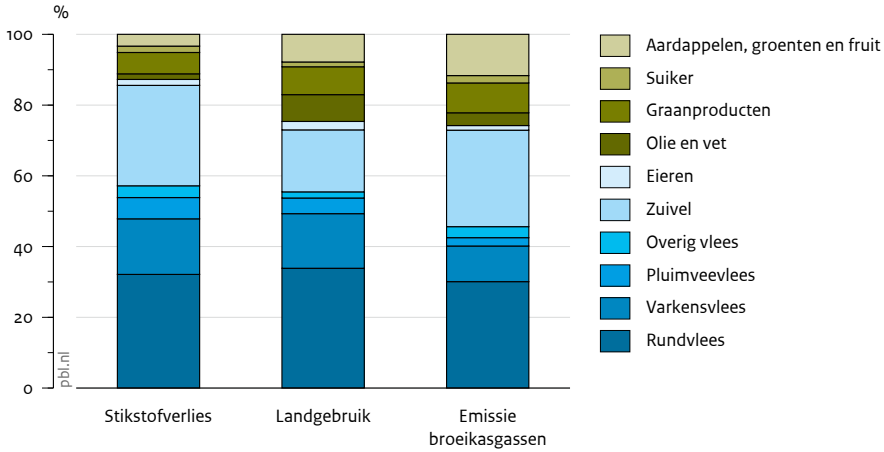
Vlees, vis, zuivel en eieren hebben een hoger landgebruik en meer broeikasgasemissies dan plantaardige producten.

dierlijke oorsprong is, en meer rood vlees dan de maximum aanbevolen hoeveelheid (zie ook paragraaf 1.2.4). Voor de gemiddelde Nederlander zijn dierlijke producten de belangrijkste eiwitbron, maar het Nederlandse eetpatroon bevat 70 procent meer eiwitten dan nodig is (PBL 2009). Ook voor andere essentiële bestanddelen – zoals ijzer, kalk en vitaminen (onder andere B12) – zijn op voorhand geen problemen te verwachten, omdat zij ook uit andere soorten voeding worden gehaald.

Gezonder en duurzamer consumeren hoeft niet duurder te zijn

Calorierijke producten, zoals snoep en chips, zijn vaak goedkoper dan caloriearme producten, zoals groenten en fruit (Waterlander 2010). Uit een onderzoek van Banks et al. (2012) in het Verenigd Koninkrijk blijkt dat ongezond eten uit een budgetsupermarkt de goedkoopste optie is. Uit hetzelfde onderzoek komt daarnaast naar voren dat een omschakeling naar een gezond eetpatroon voor kinderen met obesitas leidt van nauwelijks hogere tot een kwart meer uitgaven aan voeding. Nederlandse huishoudens geven (gemiddeld) ongeveer 16 procent van hun budget uit aan voeding, ongeacht hun economische achtergrond (CBS 2012). Vergeleken met andere landen is dit relatief laag. Als we de verhoging van uitgaven aan voeding bij omschakeling van ongezond naar

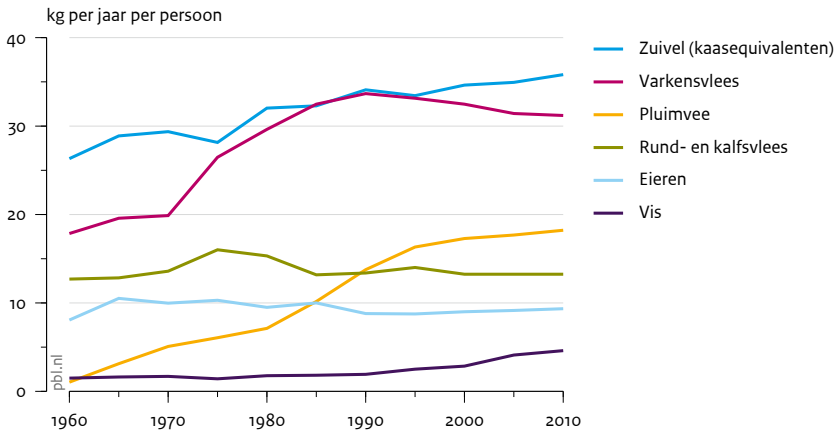
Figuur 2.3
Aandeel in milieudruk per voedselcategorie, 2010



Bron: PBL, 2013

Dierlijke producten hebben een groot aandeel in de milieubelasting van het eetpatroon.

Figuur 2.4
Nederlandse consumptie van dierlijke producten per persoon



Bron: CBS, 2009; LEI, 2008; bewerking PBL

gezond uit de Engelse studie toepassen op de Nederlandse gezinsuitgaven, dan zou dit betekenen dat de totale uitgaven stijgen met minder dan 0,1 tot 1,5 procent. Een duurzamer en gezonder eetpatroon is ook mogelijk zonder dat de uitgaven stijgen, bijvoorbeeld door te kiezen voor zelf bereiden in plaats van bewerkt voedsel (zoals voorgesneden, kant-en-klaar) te kopen, door andere producten te kiezen (minder kaas en vlees, meer seizoensgroenten en fruit) of door minder voedsel weg te gooien (zie paragraaf 2.6) (Voedingscentrum 2012). Een ‘gunstig bijeffect’ van de huidige crisis is dat mensen vooral besparen op ongezond voedsel, zoals snoep en snacks (Temminghof & Damen 2013). Gezond eten is volgens het Nibud (2012) mogelijk voor 5 euro per dag per persoon (ontbijt, lunch, avondeten en extra’s). De meeste Nederlanders geven anno 2013 meer uit aan voeding (CBS 2013).

Anders consumeren kan duurzamere productiewijzen ondersteunen

Consumenten kunnen hun eetpatroon ook duurzamer maken door te kiezen voor een meer duurzame variant van een product, niet alleen met Milieukeur, maar ook seizoensgroenten, vlees met een Beter Leven-kenmerk of Weidemelk. Ook kan het product duurzamer zijn omdat bij de productie en handel meer aandacht is besteed aan de arbeidsomstandigheden en aan de positie van de boer, zoals bij koffie van Utz of streekproducten. Om te kunnen kiezen voor producten die duurzamer zijn geproduceerd, is het belangrijk dat de keten transparant is en de consument goed wordt geïnformeerd. Bij producten met een keurmerk moet de consument kunnen vertrouwen op het keurmerk en de certificeringswijze.

Producten met een keurmerk zijn om verschillende redenen duurder. De productiekosten zijn vaak hoger omdat aan bovenwettelijke eisen moet worden voldaan. De productiestroom moet worden gescheiden, wat duur is en de logistiek minder efficiënt maakt. Bovendien brengt het certificeren zelf kosten met zich. Dit is ook een reden waarom veel kleinere producenten niet meedoen. Ten slotte speelt in de veehouderij dat lang niet al het vlees van een varken of kip met een keurmerk kan worden verkocht, omdat er minder belangstelling is voor bepaalde delen, zoals gehakt en kippenpoten met een keurmerk. De kosten van het produceren onder keurmerk kunnen dus maar op bepaalde delen van het dier worden doorberekend.

De overheid is terughoudend met het bevorderen van anders consumeren

Hoewel in de *Toekomstvisie Duurzame Veehouderij* (LNV 2008) en de *Nota Duurzaam voedsel* (LNV 2009) heldere ambities zijn geformuleerd over verduurzaming van de voedselconsumptie, is de overheid tot op heden terughoudend met het beïnvloeden van consumptiegedrag richting meer duurzaamheid. Op het gebied van gezonder eten zijn er wel diverse beleidsmaatregelen en programma’s, zoals het Convenant Gezond Gewicht – met deelconvenanten voor school, werk, consument en vrije tijd en jongeren op gezond gewicht –, de *Nota Overgewicht*, de *Nota Gezondheidsbeleid*, *Gezonde Voeding van begin tot eind*, *schoolfruit*, *smaaklessen* en *voorlichting* (VWS 2009a, 2009b). De overheid ondersteunt gezonde en duurzame producten met kennis en monitoring. Zo meet de *Monitor Duurzaam Voedsel* hoeveel voedsel er met een kenmerk als EKO, Beter Leven, of Fair Trade wordt verkocht. Ook worden gehalten verzadigd vet en

zoutgehalten in voedingsmiddelen en voedselconsumptie gemonitord. In het licht van de in het vorige hoofdstuk geschetste problemen zijn bewustwording en gedragsverandering van en voorlichting aan de consument belangrijk. De vraag is of dit beleid voldoende is voor een omslag naar een duurzaam en gezond voedselsysteem (zie verder hoofdstuk 4).

2.3 Efficiënter produceren

Er is veel bereikt met efficiënter produceren, maar vooral bij dierlijke productie zijn er ook schaduwzijden

Efficiënter produceren is een veelal economisch aantrekkelijke en vaak toegepaste manier om zuiniger met schaarse hulpbronnen om te gaan. In Nederland is daarmee in het verleden veel bereikt. Zo zijn in de afgelopen vijftig jaar de gewasopbrengsten sterk gestegen en is ook de hoeveelheid veevoer per kilo vlees of melk (de zogeheten voerconversie) sterk verbeterd. Hierdoor is de voetafdruk van het eetpatroon van Nederlanders (in de vorm van landbouwgrond) in de afgelopen twintig jaar met bijna 10 procent gedaald, terwijl de voedselconsumptie zelf toenam (zie ook figuur 1.2 in hoofdstuk 1). Ook is de arbeidsproductiviteit in de landbouw sterk gestegen. Veel van het economisch voordeel van deze verbetering is in de vorm van prijsverlagingen aan de consument doorgegeven (Stolwijk et al. 2007). De verhoging van de gewasopbrengsten en een efficiëntere dierlijke productie hebben echter ook geleid tot milieuproblemen en aantasting van dierenwelzijn.

Hogere efficiëntie kan problemen opleveren voor dierenwelzijn en de lokale leefomgeving

Een verdere verhoging van de efficiency brengt risico's met zich. In het verleden hebben een grote druk op de kostprijs en de noodzaak tot efficiënt gebruik van veevoer geleid tot aantasting van het dierenwelzijn en het gebruik van relatief veel antibiotica. Het recente verleden laat zien dat oog voor deze nadelen leidt tot verbeteringen; in de afgelopen jaren is het dierenwelzijn verbeterd en is het antibioticagebruik duidelijk afgenomen (hoofdstuk 1).

Meer efficiency door schaalvergroting kan ook maatschappelijke weerstand oproepen, bijvoorbeeld tegen megastallen, en een verhoging van de gewasopbrengsten kan de kwaliteit van de lokale leefomgeving aantasten. Om efficiënt te kunnen produceren, moet het land optimaal zijn ingericht, wat leidt tot schaalvergroting van percelen en verlies van agrarische biodiversiteit en landschapselementen. Ook kan het leiden tot overaanbod van producten, waardoor de prijzen dalen en de inkomsten voor boeren lager kunnen worden.

De genoemde nadelen hangen samen met het feit dat efficiencyverbeteringen vooral zijn gericht op het efficiënt omgaan met relatief dure grondstoffen en inputs als arbeid, land en veevoer. Als een specifieke natuurlijke hulpbron geen of een heel lage prijs heeft (zoals grondwater, fosfor, stikstof, antibiotica), ontbreekt een prikkel om efficiënter om te gaan met natuurlijke hulpbronnen. Ook bij effecten zonder prijskaartje (de uitstoot

van ammoniak en nitraat, dierenwelzijn, lokale biodiversiteit) krijgt de boer weinig prikkels om doelmatig te landbouwen.

De grootste efficiencywinsten zijn te behalen in de herkomstgebieden van voedselimport

In de Nederlandse landbouw is nog maar een beperkte verhoging van de gewasopbrengsten mogelijk. Er kan nog wel winst worden geboekt door efficiënter met grondstoffen (zoals meststoffen) om te gaan (Sutton 2013). Ook kunnen door technische maatregelen de emissies van broeikasgassen nog verder omlaag. Dat geldt ook in veel andere westerse landen, maar daarbuiten is ook nog een sterkere efficiencyverbetering mogelijk. De efficiencywinsten zorgen voor een lager landbeslag van geïmporteerde producten, zoals granen, soja, palmolie en koffie. Door de verdere efficiencyverbetering in de landbouw kan de Nederlandse voetafdruk in 2030 nog dalen met circa 6 procent, uitgaande van de verwachte efficiencyverbetering van de OECD in de vorm van hogere gewasopbrengsten en betere benutting van veevoer (zie ook figuur 2.6). Bij een hogere (internationale) beleidsinzet is een daling van 10 tot 15 procent in de voetafdruk mogelijk, vooral doordat in niet-OECD-landen nog grotere efficiencywinsten zijn te behalen.

In de afgelopen vijftig jaar is veel beleid gevoerd op efficiënter produceren

Het Nederlandse beleid is in de afgelopen halve eeuw duidelijk gericht geweest op efficiënter produceren. Onderzoek en subsidies waren in sterke mate gericht op hogere gewasopbrengsten, hogere producties per dier en verhoging van de arbeidsproductiviteit. Ook is de inrichting van het landelijk gebied vaak aangepast aan de behoeften van de landbouw; denk aan de grootschalige ruilverkavelingen in de vorige eeuw. In de afgelopen twintig jaar is meer aandacht gekomen voor verbetering van de benutting van mineralen en beperking van de inzet van bestrijdingsmiddelen. Stijgende loonkosten, meer kennis en de beschikbaarheid van nieuwe technologieën zijn belangrijke drijvende krachten geweest achter deze verbeteringen in efficiency.

2.4 Zorgvuldiger produceren

Zorgvuldige productie: meer aandacht voor lokale effecten en dierenwelzijn

Zorgvuldiger produceren is gericht op het verbeteren van de lokale milieu- en natuurkwaliteit en het verhogen van het dierenwelzijn. Voorbeelden hiervan zijn het geven van meer ruimte aan dieren in de veehouderij (eventueel met uitloop), het in stand houden van landschapselementen, agrarisch natuurbeheer en minder gebruik van hulpmiddelen als antibiotica en bestrijdingsmiddelen. Deze oplossingsrichting omvat opties die verschillende voedselproducten leveren, bijvoorbeeld biologisch voedsel of vlees met een Beter Leven-kenmerk.

Bij meer aandacht voor dierenwelzijn zal ook het gebruik van antibiotica in het algemeen lager zijn, onder andere doordat andere rassen kunnen worden geselecteerd en het stalklimaat beter is. Een voorbeeld is de Volwaardkip, die volgens de

kippenhouder geen antibiotica nodig heeft (Van Seggelen 2012). Bij vrije uitloop is er wel een grotere kans op dierziektes, zoals het vogelgriepvirus. Ook de levensverwachting van een koe kan aanzienlijk worden verlengd. In de meeste stallen hebben koeien last van klauw- en uierproblemen, zodat ze na vijf à zes jaar noodgedwongen worden geslacht, terwijl een koe tot veertien jaar een hoge melkproductie kan geven (Gosselink et al. 2009). Betere huisvesting (stalklimaat, zachte vloeren), meer ruimte per koe en minder snelle vervanging vanuit de gedachte dat een nieuwe generatie koeien een hogere melkproductie zal leveren, kunnen zowel voor de boer als voor de koe duurzaamheidswinst opleveren (zie bijvoorbeeld het stalontwerpproject 'Kracht van koeien', WUR).

Meer dierenwelzijn: hogere kosten en hoger landgebruik

Zorgvuldiger produceren staat in veel gevallen op gespannen voet met efficiënter produceren: meer dierenwelzijn betekent vaak meer voer per kilogram vlees. Een natuurlijker beheer van graslanden of de invoering van ecologische aandachtsgebieden zoals voorgesteld bij de herziening van het Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (Van Zeijts et al. 2011), leidt meestal tot lagere opbrengsten. Een minder efficiënte productie betekent ook vaak dat de kostprijs voor boeren stijgt. De verdiensten kunnen echter hoger zijn als het product onderscheidend in de markt wordt gezet, bijvoorbeeld via andere verkoopkanalen of met een label, zoals Weidemelk, EKO of Beter Leven. Als consumenten bereid zijn om te kiezen voor dit type producten, is het voor boeren, de voedingsmiddelenindustrie en detailhandel ook rendabel om in dit type verduurzaming te investeren. Producenten en supermarkten kunnen het makkelijker maken voor de consument door bijvoorbeeld de verkrijgbaarheid en bereiding makkelijker te maken, waardoor dit type producten voor hen aantrekkelijker wordt (zie verder hoofdstuk 3.)

In de biologische landbouw is de spanning tussen zorgvuldiger en efficiënter zichtbaar. Dit type landbouw heeft vaak minder negatieve lokale effecten dan de gangbare landbouw: minder uitspoeling van meststoffen en een hogere lokale biodiversiteit. De gewasopbrengsten zijn echter gemiddeld 20 procent lager dan die van de gangbare landbouw (Ponti 2009).

In een veehouderij waarin het dierenwelzijn is verbeterd, hebben de dieren meer comfort en leven zij soms langer. In de periode dat zij langer leven, is voer nodig dat minder efficiënt wordt omgezet in vlees (tabel 2.2) (Oenema et al. 2010; De Vries & De Boer 2010). Als consumenten dierlijke producten kopen met een hoger dierenwelzijn, leidt dit tot een toename in het landgebruik. Ook zijn de arbeidskosten hoger, evenals de kosten van de stalruimte. De toename van het voergebruik hangt sterk af van het type dier en van de beoogde verbetering van het dierenwelzijn. Een biologische veehouderij zorgt voor een significante verbetering van het dierenwelzijn, maar heeft echter veelal een grotere milieu-impact, zoals hogere emissies en meer landgebruik om het voer te produceren. Daarnaast speelt mee dat er nog extra eisen aan de voersamenstelling zijn, zoals geen gebruik van synthetische eiwitten. Er zijn echter ook interessante tussenvormen, zoals het Beter Leven-kenmerk '1 ster', waarbij het voergebruik een paar procenten tot 25 procent meer voer vraagt, afhankelijk van het

Tabel 2.2
Extra voerbehoefte bij meer dierenwelzijn

	Beter Leven		
	1 ster	2 sterren	3 sterren (biologisch)
	% meer voer dan bij gangbaar	% meer voer dan bij gangbaar	% meer voer dan bij gangbaar
Varkens	0	11	21
Leghennen (eieren)	15	17	30
Vleeskuikens	25		50

Bron: DLV 2012; Oenema et al. 2010; De Vries & De Boer 2010

dier (tabel 2.2). Een concept, zoals Rondeel voor eieren, met aandacht voor dierenwelzijn én milieu, is nog maar enkele jaren op de markt. Naar verwachting zijn er nog meer van dergelijke innovaties op het gebied van meer dierenwelzijn met lage milieu-impact mogelijk.

Wanneer consumenten kiezen voor diervriendelijker producten, stijgt de voetafdruk met circa 2 procent (zie ook figuur 2.6). Hierbij is verondersteld dat voor varkensvlees het Beter Leven-2 sterren-kenmerk wordt gekozen, en voor eieren en kippenvlees 1 ster. In deze berekening is geen verbetering van het dierenwelzijn in de melkveehouderij verondersteld.

In de afgelopen decennia is de beleidsinzet meer op zorgvuldiger produceren gericht

De overheid heeft op verschillende manieren in de afgelopen dertig jaar bijgedragen aan zorgvuldiger produceren. In de eerste plaats met het milieubeleid op het gebied van geur, mest, ammoniak, fijn stof en bestrijdingsmiddelen. Een voorbeeld is de verplichte reductie van emissies van gewasbeschermingsmiddelen langs waterlopen. In de tweede plaats financiert de overheid onderzoek en praktijkexperimenten naar geïntegreerde landbouw en gewasbescherming en ontwikkeling van nieuwe veehouderijssystemen, zoals de Rondeelstal voor leghennen en de *Comfort class*-stal voor varkens, en subsidies voor investeringen voor bijvoorbeeld ‘integraal duurzame’ stallen. De Nederlandse wetgeving rond dierenwelzijn heeft tot voor kort iets vooropgelopen op Europese regelgeving. Voor het gebruik van antibiotica heeft staatssecretaris Dijksma ten opzichte van 2009 een reductiedoel vastgesteld van 50 procent in 2013 en van 70 procent in 2015. Ten slotte stimuleert de overheid multifunctionele landbouw, onder andere door vergoedingen voor agrarisch natuurbeheer.

2.5 Anders delen en verbinden

Marktwerving verdeelt de koek; hoe krijgen boeren een groter deel?

Boeren hebben een lastige positie in het voedselsysteem, omdat ze grotendeels prijsnemer zijn. Er zijn veel boeren, maar slechts vijf inkoopkantoren van Nederlandse supermarkten (figuur 4.2). De machtsconcentratie in de keten maakt het voor boeren

lastig een goede prijs voor hun producten te krijgen (zie verder paragraaf 4.1). Boeren kunnen zich veelal ook niet onderscheiden in hun producten, en in Nederland is er daarnaast nauwelijks een traditie voor streekproducten. Deze traditie is er wel wat betreft inkoop- en afzetcoöperaties. Het doel is gezamenlijke verwerking van producten en het vormen van een tegenkracht tegen de marktmacht bij afnemers. Hoewel ook coöperaties fors zijn gegroeid, zelfs tot over de grenzen, blijft een goede prijs voor producten lastig te realiseren. Melkveehouders en akkerbouwers zijn voor een aanzienlijk deel van hun inkomen afhankelijk van bedrijfstoelagen uit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Ook in de Europese Unie wordt gekeken hoe (kleine) boeren een groter deel van de in de keten gemaakte winsten kunnen krijgen. Er wordt onder andere gedacht aan meer armslag voor producentenorganisaties en meer transparantie over prijsvorming en margeverdeling in de keten. Daarnaast is het van belang om te kijken naar stabiele relaties in de voedselketen. Elkaar kennen en vertrouwen tussen partijen in de keten kunnen bijdragen aan investeringen in verbeteringen van productwijzen en meer constante kwaliteit.

Verbindingen tussen boeren en burgers als strategie

Consumenten kunnen bijdragen aan voedselsystemen waarin de toegevoegde waarde anders wordt verdeeld, of waarin boeren op andere wijze meer krijgen voor hun producten. Er zijn talrijke alternatieve voedselnetwerken die zich richten op duurzaamheid en een redelijke prijs voor boeren, door boeren en consumenten meer te verbinden (paragraaf 3.4). Een concreet voorbeeld zijn streekproducten, die vaak een kortere keten kennen tussen producent en consument. Van de consumenten koopt 30 procent weleens streekproducten (Rood et al. 2013). Veel mensen waarderen streekproducten, omdat ze dan weten waar hun voedsel vandaan komt. Het (weer) leggen van verbindingen tussen stad en platteland kan bijdragen tot meer bewuste keuzes van consumenten (Steel 2009). Ook producten uit Nederland worden door een deel van de Nederlanders om deze reden gewaardeerd. Daarnaast dragen initiatieven als open dagen bij boerderijen bij aan het verbinden van consumenten met de productie van hun voedsel (zie ook paragraaf 3.4 en 4.3).

Redelijk inkomen voor boeren in ontwikkelingslanden

Een manier om bij te dragen aan meer inkomen voor boeren in ontwikkelingslanden is de aankoop van producten met een kenmerk van eerlijke handel, zoals Fairtrade en Utz. Ook met de certificeringssystemen voor soja en palmolie wordt geprobeerd de sociaaleconomische positie van kleine boeren te verbeteren, naast een aantal andere doelstellingen (zie verder paragraaf 3.3). Om de positie van boeren in ontwikkelingslanden te verbeteren is echter meer nodig, zoals goed bestuur, eigendomsrechten, kennis, kapitaal, transparantie over prijsvorming, infrastructuur en coöperatieve verwerking (Van Oorschot et al. 2013).



Er wordt nog veel voedsel verspild.

2.6 Minder verspillen

Het terugdringen van voedselverspilling is een manier om het gebruik van grondstoffen te verminderen. Verspilling leidt niet alleen tot economisch verlies, maar betekent ook extra milieudruk veroorzaakt door overbodig grondstoffengebruik (water, veevoer, kunstmest), CO₂-uitstoot en andere schadelijke emissies naar het milieu. Daarnaast leidt aandacht voor verspilling tot een bewustere manier van omgaan met voedsel. Hoe verder in de keten verlies optreedt, des te meer energetische en economische waarde er verloren gaat. Ook bij voedsel dat in het buitenland is geproduceerd, zal verspilling in de keten zijn opgetreden.

Er is sprake van voedselverspilling als voedsel dat is bestemd voor menselijke consumptie daar niet voor wordt gebruikt. Verspilling is het vermijdbare verlies van eetbaar voedsel. Het gaat dus niet om botten, sinaasappelschillen en dergelijke (de onvermijdelijke verliezen). Vooral verse producten, zoals brood, zuivel, groenten en fruit worden veel verspild. Vermindering van voedselverspilling levert – in vergelijking met ander afval – de grootste milieubaten op (Reisinger et al. 2011). Voedselverspilling treedt op in alle schakels van de voedselketen; hierna is alleen de verspilling in het Nederlandse deel van de keten meegenomen. Gebruik door voedselbanken is kwantitatief nauwelijks van betekenis.

Een optimale verwaarding van de reststromen volgens de zogenoemde Ladder van Moerman minimaliseert het economische en milieuverlies. Volgens deze ladder heeft een alternatief gebruik voor humane consumptie de grootste waarde in energetisch en

economisch opzicht, daarna gebruik voor veevoer, vergisting, compostering, verbranden en, tot slot, storten.

Consument, horeca en catering spelen een belangrijke rol in voedselverspilling

Elk jaar gaat 1,4 tot 2,5 miljoen ton voedsel verloren. Met 0,8 miljoen ton is de consument de grootste verspiller (Van der Eijk 2013; Soethoudt & Timmermans 2013). De omvang van de voedselverspilling is alleen met ruime marges vast te stellen, en er is onzekerheid over de toedeling aan de verschillende schakels van de voedselketen. Het PBL heeft op basis van Soethoudt en Timmermans (2013) een indicatieve toedeling gemaakt (figuur 2.5). Ook in de Nederlandse voedselindustrie wordt een flinke stroom van wat potentieel voedsel is, niet als voedsel gebruikt. Een belangrijk verschil met de consument is dat het verspilde voedsel uit de levensmiddelenindustrie voor meer dan 95 procent wordt hergebruikt, vooral als veevoer.

Ook in de horeca en in de catering van zorginstellingen is de verspilling relatief groot, met 25 procent of meer van de omzet (Soethoudt 2012; Soethoudt & Van Gameren 2012). Supermarkten zijn al een aantal jaren bezig om verspilling terug te dringen; de verspilling daar bedraagt naar schatting 1 tot 3 procent van de ingekochte hoeveelheden (Timmermans 2013). Het gaat vooral om versproducten met verminderde kwaliteit of waarvan de houdbaarheidsdatum is overschreden. De verspilling hangt voor een aanzienlijk deel samen met de strenge eisen die supermarkten aan de producten stellen en dat zij tegelijkertijd geen 'nee' willen verkopen. Supermarkten bieden daarom meer voedsel aan dan er vraag is, en leggen indien mogelijk de kosten van het overaanbod bij de leverancier. Zo wordt niet verkocht brood in het algemeen teruggeleverd aan de leverancier (MilieuCentraal 2012).

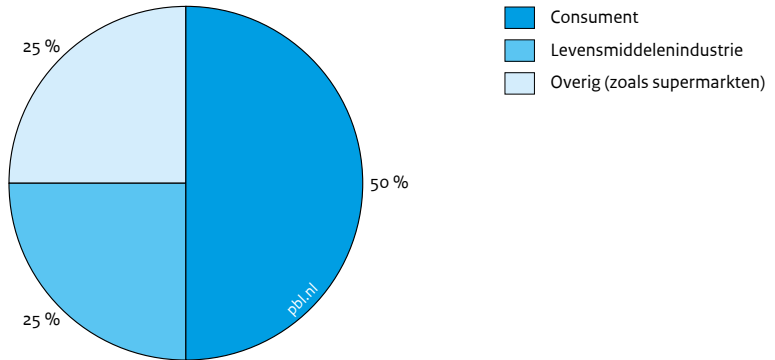
Verliezen bij de primaire producent zijn sterk productafhankelijk. Vanuit economisch oogpunt streeft de primaire producent naar een zo groot mogelijke afzet. Bij overaanbod stelt de afnemer echter hogere kwaliteitseisen. Om deze reden wordt door interventie maatregelen ongeveer 1 tot 3 procent van de groenten en het fruit uit de markt genomen (Roels & Van Gysegem 2011). De waarde van het voedsel is aan het begin van de keten relatief laag, waardoor de primaire producent weinig moeite doet voor een betere verwaarding. Een deel van de verliezen hergebruikt hij als groenbemesting. De ruime marge in de totale voedselverspilling komt vooral omdat niet duidelijk is in hoeverre de verliezen in de primaire sector (vanwege onvoldoende kwaliteit of om economische redenen) al dan niet te vermijden zijn.

De trend naar steeds meer verse producten in de supermarkten vormt een risico op meer verspilling, omdat deze niet lang houdbaar zijn. Bij ongewijzigd beleid zal volgens de Europese Commissie de voedselverspilling in 2020 met 40 procent zijn toegenomen ten opzichte van 2006 (zie Monier et al. 2010).

Minder voedselverspilling zorgt voor minder milieudruk

De twee sleutelfactoren bij voedselverspilling zijn een andere economische waardering van voedsel en het gedrag van de consument. Vanwege de overproductie is de prijs van voedsel relatief laag. Het is vaak goedkoper om goed, niet verkocht voedsel weg te gooien dan om het te hergebruiken. De supermarkt en de cateraar bieden een overvloed

Figuur 2.5
Inschatting van voedselverspilling van industrie tot consument, 2009 – 2011



Bron: WUR, 2013; bewerking PBL, 2013

aan voedsel aan, omdat alles wat hierdoor extra wordt verkocht opweegt tegen de kosten van het weggooien van voedsel. Om dit te veranderen, zullen cateraars en retail met een andere economische bril naar verspilling moeten gaan kijken. Consumenten verspillen momenteel circa 12 procent van het aangekochte voedsel (CREM 2010; Milieucentraal 2012; Soethoudt & Timmermans 2013). Dit is circa 48 kilo per persoon per jaar. Inclusief de verspilling bij supermarkten, horeca en catering is dit circa 75 kilo per persoon. In projecten als de Food Battle (zie paragraaf 3.5), de activiteiten van bedrijfscaterers (Soethoudt 2012) en pilots bij gezondheidsinstellingen (Soethoudt & Van Gameren 2013) is de voedselverspilling van deelnemende consumenten en cateraars op redelijk korte termijn met 20 procent afgenomen. Met meer aandacht voor ‘op maat kopen en koken’ en ‘slim bewaren’ kunnen huishoudens 20 procent minder voedsel verspillen, waardoor de voetafdruk daalt met ruim 1 procent (figuur 2.6) en ook andere milieudrukken afnemen. Door een halvering van de voedselverspilling bij consumenten zou de voetafdruk met circa 4 procent dalen. Voor meer bewustwording bij consumenten en in de rest van de keten is meer aandacht nodig, bijvoorbeeld in de vorm van voorlichting en beleid en in het onderwijs.

Weinig concreet beleid voor minder voedselverspilling

In de *Nota Duurzaam voedsel* (LNV 2009) is de ambitie verwoord om voedselverspilling in 2015 met 20 procent terug te dringen. In dat kader zijn diverse initiatieven opgestart. In het gangbare beleid van VWS over voedselveiligheid en voedselkwaliteit, het beleid van lenM over verwaarding van organische afvalstromen en het beleid van EZ voor voedselproductie ontbreekt echter een duidelijke focus op voedselverspilling. In de afgelopen jaren was er hoe dan ook weinig aandacht voor consumptiebeleid en

beïnvloeding van de consument (PBL 2012). In 2010 liep de voorlichtingsactie ‘Eten is om op te Eten’, maar deze eenjarige actie is onvoldoende geweest om blijvende gedragsverandering bij de consument teweeg te brengen.

Verder is er nauwelijks samenhangend beleid om het reductiedoel van 20 procent te bewerkstelligen. Bovendien is onduidelijk voor wie deze 20 procent geldt en of hierover afspraken zijn gemaakt met actoren in de voedselketen. Uit de *Monitor Voedselverspilling* (Soethoudt & Timmermans 2013) komt naar voren dat de voedselverspilling tussen 2009 en 2011 eerder is toe- dan afgenomen. Een mogelijke oorzaak is een hogere omzet in de levensmiddelenindustrie. Nederland is een voedselexporterend land, en daardoor is de verspilling in de keten vergeleken met andere landen relatief hoog. Daarnaast is de onzekerheid over de omvang van voedselverspilling in de keten groot, vooral voor de stromen die in 2011 hoger uitkomen dan in 2009.

Voedselverspilling komt terug in het innovatiebeleid (topsectorenbeleid), het *biobased economy*-beleid en het reststromenbeleid. Het onderdeel valorisatie van het topsectorbeleid is nu vooral gericht op een betere verwaarding van dierlijke mest. Uitbreiding naar een betere verwaarding van voedselverliezen kan winst opleveren voor de primaire bedrijven.

2.7 Effecten van de oplossingsrichtingen op het landgebruik

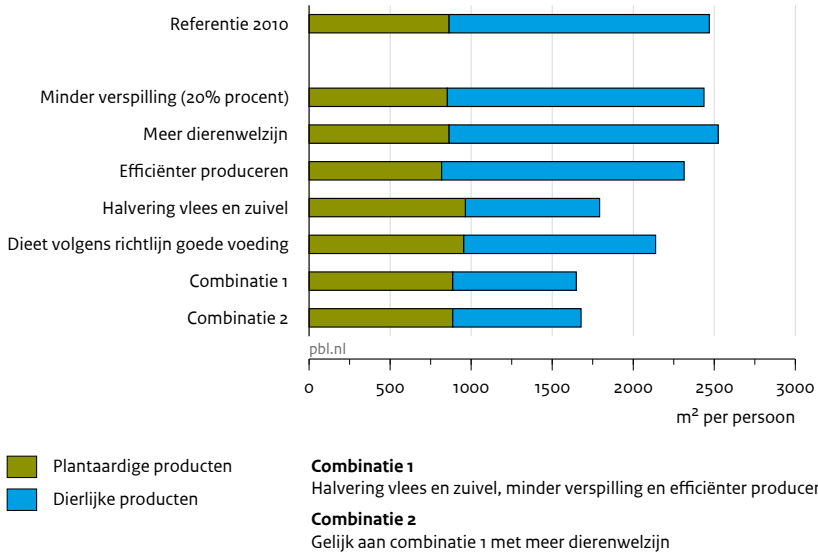
Meeste opties laten voetafdruk van het eetpatroon dalen

Wat is het effect van de diverse mogelijkheden om het eetpatroon duurzamer en gezonder te maken? Het is niet mogelijk om hier al deze effecten te kwantificeren. Ter indicatie hebben we het effect berekend van een aantal opties op het landoppervlak dat wereldwijd nodig is om te voorzien in het Nederlandse eetpatroon (figuur 2.6).

Vruchtbare landbouwgrond is een van de belangrijke schaarse hulpbronnen voor voedselproductie. Het landgebruik dat per inwoner nodig is voor voedselproductie (in binnen- en buitenland) is een veelgebruikte indicator. Landgebruik is ook het belangrijkste onderdeel van de voetafdruk van de voedselconsumptie. We gebruiken in dit rapport de term ‘voetafdruk’ voor het landgebruik dat nodig is voor het Nederlandse eetpatroon. Dit is slechts een deel van de totale voetafdruk, omdat de non-foodproducten buiten beschouwing blijven. Andere relevante aspecten zijn bijvoorbeeld gezondheid, emissies van broeikasgassen, fosfaat en stikstof, dierenwelzijn en effecten op biodiversiteit.

Ruwweg levert consumptieverandering het meeste op. Een halvering van de vlees- en zuivelconsumptie geeft een daling van de voetafdruk met een kwart. Bij het opvolgen van de ‘Richtlijnen gezonde voeding’ neemt de voetafdruk af met circa 10 tot 20 procent. Efficiënter produceren betekent op termijn een reductie van 5 tot 15 procent. Het verminderen van voedselverspilling bij consumptie volgens de doelstelling sorteert met ruim 1 procent relatief weinig effect. Meer effect wordt bereikt als ook in de keten

Figuur 2.6
Benodigde oppervlakte landbouwgrond voor Nederlandse voedselconsumptie per optie, 2030



Bron: PBL, 2013

De voetafdruk van het eetpatroon verandert door verschillende opties. Gezonder eten, in de vorm van een halvering van de consumptie van vlees en zuivel of volgens de richtlijn, zorgt voor de grootste verlaging van het benodigde landoppervlak.

minder wordt verspild. Bij een halvering van de verspilling door de consument, zoals de Europese Commissie als een doel stelt, zou de voetafdruk met circa 4 procent dalen. Meer dierenwelzijn leidt tot een toename van de voetafdruk met circa 2 procent. Consumptieverandering kan ook worden gecombineerd met een duurzamere productie. Een dergelijke combinatie van opties heeft uiteraard meer effect. Een halvering van de vlees- en zuivelconsumptie en minder verspilling van voedsel, gecombineerd met een efficiëntere productie én verbetering van het dierenwelzijn, leiden tot een daling van de voetafdruk met meer dan 30 procent ten opzichte van 2010 (figuur 2.6). Zonder verbetering van het dierenwelzijn is de afname in het landgebruik nog 1 procent meer.

2.8 Synthese

- Bij een efficiëntere landbouw vermindert het Nederlandse gebruik van schaarse hulpbronnen, omdat er dan minder grondstoffen nodig zijn. De efficiëntieverhoging zal vooral mogelijk zijn in het buitenland waar veel grondstoffen vandaan komen. In Nederland wordt het land al efficiënt gebruikt, waardoor hier nog weinig winst is te halen. Met technische maatregelen kan nog wel de uitstoot van broeikasgassen verder omlaag. Ook kan er in de Nederlandse landbouw efficiënter worden omgegaan met grondstoffen, zoals meststoffen. Een efficiëntere productie kan nadelig zijn voor de lokale natuur of het dierenwelzijn.
- Bij een zorgvuldigere productie is meer aandacht voor dierenwelzijn of lokale effecten. Ook deze manier van produceren kan bijdragen aan een duurzamer voedselsysteem. Maatregelen die dierenwelzijn bevorderen, staan deels op gespannen voet met de milieukwaliteit of efficiënter produceren; zo hebben dieren die langzamer groeien, meer voer nodig per kilogram vlees. Dit betekent niet dat er geen (kleine) stappen kunnen worden gezet: iets meer aandacht voor dierenwelzijn leidt tot een beperkte verhoging van de milieudruk en het landgebruik. Bij het ontwerp van veehouderijsystemen kan bovendien worden gezocht naar een efficiëntere veehouderij, binnen gegeven hogere standaarden voor dierenwelzijn. Hiervan zijn in de praktijk al voorbeelden.
- Consumenten kunnen via hun koopgedrag duurzame productiewijzen ondersteunen en er daarmee aan bijdragen dat er duurzaam en gezond voedsel in de schappen komt te liggen. Dat betekent wel dat consumenten inzicht moeten hebben in wat duurzaam en gezond is. In de media is de berichtgeving vaak tegenstrijdig. In het onderwijs kan hier meer aandacht aan worden besteed. Ook producenten en supermarkten kunnen hierbij helpen, door van de meer duurzame en gezonde keuze de makkelijkste keuze te maken (door bijvoorbeeld meer aanbod en promotie). Voor deze keuze is het belangrijk dat de productie transparant is en er goede voorlichting over wordt gegeven.
- Gezond en duurzaam eten is echter niet alleen het kopen van producten met een keurmerk, maar ook het samenstellen van een gezond en duurzaam voedselpakket. Hierbij is een gezond en duurzaam eetpatroon niet altijd duurder. Eten volgens de 'Richtlijnen goede voeding' verkleint de voetafdruk van het eetpatroon met circa 10 tot 20 procent. Wanneer de consumptie van vlees en zuivel wordt gehalveerd, neemt de voetafdruk af met een kwart.
- In het terugdringen van verspilling van voedsel kunnen vooral de consumenten een belangrijke rol spelen, omdat zij de grootste bijdrage leveren aan verspilling. Supermarkten en cateraars moeten een andere economische bril opzetten om verspilling terug te dringen. Het verminderen van verspilling is overigens niet de enige oplossing; 20 procent minder verspilling bij consumptie in 2015, verkleint de voetafdruk van het eetpatroon met 1 procent, bij een halvering zou dit oplopen tot circa 4 procent.

- Een combinatie van opties, zoals een halvering van de vlees- en zuivelconsumptie, minder verspilling van voedsel, een efficiëntere productie en verbetering van het dierenwelzijn, levert de grootste duurzaamheidswinst op. De genoemde combinatie verkleint de voetafdruk van het eetpatroon met meer dan 30 procent in het landgebruik. Dit moet gezien worden als een potentieel, waarbij de vraag is hoe dit door bedrijven en burgers in de praktijk kan worden ingevuld. Bovendien zijn daarbij niet alleen synergieën, maar ook afwentelingen aan de orde. De oplossingsrichtingen kunnen daarom beter altijd in samenhang worden bekeken.

Wat gebeurt er in de samenleving om het voedselsysteem duurzaam te maken?

In dit hoofdstuk schetsen we een aantal actuele ontwikkelingen in de verduurzaming van het voedselsysteem. We kijken daarbij naar de probleempceptie, visievorming en concrete initiatieven van bedrijven, burgers en de overheid. Bij bedrijven gaat het zowel om gevestigde bedrijven, als om nieuwe spelers. Hoewel het geen dekkend overzicht is, er zijn wel enkele observaties uit te halen die van belang zijn voor het samenspel tussen overheid, markt en burgers.

Om beter te kunnen begrijpen waarom bepaalde initiatieven worden genomen, is het goed om eerst te kijken naar hoe nu tegen problemen van landbouw en voedsel wordt aangekeken (paragraaf 3.1). Deze probleempceptie is een van de drijvende krachten achter visievorming. In paragraaf 3.2 werken we twee algemene visies uit op de route naar een duurzame voedselvoorziening, en geven we drie actuele voorbeelden van concrete visievorming door bedrijfsleven en overheid. In paragraaf 3.3 gaan we in op concrete initiatieven van gevestigde bedrijven, in paragraaf 3.4 op nieuwe initiatieven en niches in de markt. We bespreken daarbij tevens de barrières die initiatiefnemers tegenkomen. In paragraaf 3.5 laten we – op basis van een voor het PBL uitgevoerde enquête – zien welke mogelijkheden er zijn om mensen tot ander consumptiegedrag te bewegen en wat de grenzen zijn. Ook benoemen we de motivaties van mensen. We sluiten het hoofdstuk af met een synthese.

3.1 Welke aspecten van verduurzaming krijgen vooral aandacht?

Voedsel en landbouw zijn bijna dagelijks terugkerende onderwerpen in de media. Vooral ‘voedselschandalen’ trekken veel aandacht, zoals salmonella in zalm, paardenvlees in rundergehakt en een tekort aan poedermelk voor babyvoeding, maar ook onderwerpen als dierenwelzijn, dierziekten en megastallen zijn regelmatig in het nieuws. Wat vinden burgers en bedrijven belangrijk? Hoe kijken burgers tegen landbouw en voedsel aan?

Boeren en tuinders liggen goed bij burgers

Het beeld dat burgers hebben van Nederlandse boeren en tuinders is zeer positief; dat blijkt bijvoorbeeld uit de zogenoemde appreciatiescore, die is gebaseerd op een door TNS NIPO sinds 2007 jaarlijks verricht onderzoek. Het rapportcijfer van de waardering van Nederlandse burgers voor de agrarische sector is gestegen van een 7,5 in 2007 naar een 8 in 2012 (Duurzaamheidlandbouw.nl). Mogelijk komt dit doordat de landbouw meer openstaat voor de wensen van de samenleving en vooral ambitie heeft getoond voor onderwerpen die het imago sterk beïnvloeden (MNP 2007). De druk van de landbouw op het milieu is in de afgelopen decennia gedaald, het dierenwelzijn in de veehouderij is verbeterd, en het antibioticagebruik is sinds 2007 met 45 procent gedaald (paragraaf 1.2). Maar er zijn ook ernstige incidenten, zoals de Q-koorts bij geiten, met menselijke slachtoffers tot gevolg. De uitbraak van de Q-koorts was een van de aanleidingen om nieuwe vestigingen van intensieve veehouderijen in Brabant stop te zetten. Ook de inpassing van grote bedrijven (‘megastallen’) stuit in toenemende mate op maatschappelijke weerstand. De tegenstanders maken zich vooral zorgen over het welzijn en de gezondheid van dier en mens, en minder over de economische toekomst van de sector (Alders 2011).

Dierenwelzijn hoog op de agenda, de plofkip als symbool

De intensieve veehouderij werd aanvankelijk vooral geassocieerd met mestoverschotten, maar sinds de uitbraak van varkenspest in 1997 en de grootschalige ruiming is de aandacht verschoven naar dierenwelzijn, naast infectieziekten van dieren die op de mens kunnen overgaan (zoönosen) en antibiotica. Maatschappelijke organisaties hebben hierbij een belangrijke rol gespeeld. Een voorbeeld is het scharrelei. Mede door druk van Wakker Dier gingen supermarkten al in 2004 over op scharreleieren, terwijl het verbod op de legbatterij pas onlangs is ingegaan. De Dierenbescherming ondersteunt de verkoop van diervriendelijker producten via het sterrensysteem (paragraaf 3.3). Tegelijkertijd blijft Wakker Dier een actierol vervullen, recent met de ‘plofkip’. Hoe effectief deze *framing* is, blijkt uit het feit dat de lezers van het tijdschrift *Onze Taal* ‘plofkip’ kozen tot woord van het jaar 2012. De supermarkten hebben inmiddels aangekondigd het welzijn van kippen te gaan verbeteren (paragraaf 3.3). Consumenten die voedsel kopen met een duurzaamheidskeur- of kenmerk, doen dit vooral met dierenwelzijn als motivatie (paragraaf 3.5).

De voedselketen ligt meer en meer onder een vergrootglas

Het vertrouwen in de Nederlandse voedselvoorziening loopt deuken op door een voortdurende reeks van kleine en grote incidenten. Het bedrijfsleven in de vleesindustrie (van boeren tot supermarkten) heeft daarom met de overheid afgesproken een Taskforce Voedselvertrouwen in te stellen om het vertrouwen te behouden en ‘zwakke schakels’ in de voedselketen op te sporen en effectiever te bestraffen (EZ 2013). In het algemeen proberen bedrijven steeds transparanter te werken: het bieden van transparantie is niet langer een keuze, maar wordt een *fact of life* (MVO Nederland 2013). Ondanks de incidenten is het Nederlandse voedsel van hoge kwaliteit, in termen van voedingswaarde en veiligheid en lijken consumenten daar nog steeds op te vertrouwen. Incidenten hebben in Nederland hooguit een kortdurend effect op de verkoop van producten. Voor 15 procent is ‘vertrouwde herkomst’ zelfs een van de redenen om specifiek Nederlandse producten te kiezen (Rood et al. te verschijnen).

Consumenten kunnen het verschil maken, jongeren nemen initiatief

Consumenten zijn zich er steeds meer van bewust dat ze het verschil kunnen maken. Bijna de helft van de consumenten koopt bijvoorbeeld weleens voedsel met een duurzaamheidskeur- of kenmerk (zie ook figuur 3.3 in paragraaf 3.5). Mensen van boven de 35 jaar hechten meer belang aan duurzaam voedsel dan mensen van jongere leeftijd (Carabain & Spitz 2012). Toch heeft duurzaam consumeren onder jongeren wel degelijk belangstelling. Onder het motto ‘vote with your fork, eat with your heart’ werkt de Youth Food Movement (YFM) aan een eerlijker en gezonder voedselsysteem. Door middel van evenementen, zoals *eat-ins*, debatten, het Food Film Festival en de YFM-Academie probeert deze beweging jongeren bewuster te maken van de voedselkeuzes die ze maken (youthfoodmovement.nl). Op 29 juni 2013 organiseert YFM het Damn Food Waste-evenement in Amsterdam, waarbij het gaat om het opstarten van een bredere beweging in Nederland om verspilling tegen te gaan (www.foodguerilla.nl). Een ander voorbeeld is Too Good To Waste, een team van jonge voedingsdeskundigen, koks en productontwikkelaars dat een beweging is gestart om voedselverspilling aan te pakken met concrete, creatieve oplossingen. Onder het credo: ‘minder food waste, en meer food love’ (www.toogoodtowaste.nl). Het gaat nu nog om kleine initiatieven van jongeren, maar het is denkbaar dat dit soort initiatieven in de loop van de tijd leidt tot een culturomslag.

Bedrijfsleven legt een accent op arbeidsomstandigheden en broeikasgasemissies

Duurzaamheidsthema’s die bedrijven zelf vooropzetten, zijn ketentransparantie, arbeidsomstandigheden bij toeleveranciers, dierenwelzijn, gezonde producten en reductie van broeikasgasemissies. Managers Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) noemen in interviews dierenwelzijn het meest, met als kanttekening dat dit slechts in een aantal landen (waaronder Nederland) geldt als belangrijk thema. Daarnaast noemen ze CO₂-voetafdruk (CO₂-uitstoot) en arbeidsomstandigheden als thema. Ook veevoerb企业ven richten zich met de *feedprint* vooral op de CO₂-emissies. Opvallend is dat hardnekkige milieuproblemen rond

landgebruik, biodiversiteit en de stikstof- en fosfaatkringloop niet spontaan worden genoemd (Schuttelaar 2013). Een thema als biodiversiteit blijkt ook een lastig thema voor detail- en levensmiddelenbedrijven. Dit neemt niet weg dat een aantal bedrijven initiatieven neemt voor verduurzaming van de landbouw in herkomstgebieden van grondstoffen en meedoet in het Sustainable Agriculture Initiative (www.saipatform.org).

3.2 Visievorming

In hoofdstuk 2 zijn vier oplossingsrichtingen beschreven waarlangs het voedselsysteem op verschillende aspecten duurzamer kan worden. Vooral ‘efficiënt’ en ‘zorgvuldig’ lijken daarbij tegenover elkaar te staan. Welke visies zijn er in de maatschappij over de routes richting een duurzame voedselvoorziening?

Hoog-technologisch en intensief versus ecologisch en extensief?

Basaal zijn er twee paradigma’s voor voedselproductie, oftewel twee visies op de route richting een duurzame voedselvoorziening. Vrij naar Lang en Heasman (2004) omschrijven we deze routes als ‘hoog-technologisch en intensief’ en ‘ecologisch en extensief’. De route ‘hoog-technologisch en intensief’ stelt vergroting van de efficiency, technologische innovatie en concurrentiekracht voorop. Boeren werken aan het verhogen van de landbouwproductie en het gelijktijdig verlagen van de inputs. De consument heeft in deze route geen grote rol: de verduurzaming wordt buiten de consument om geregeld. In de route ‘ecologisch en extensief’ staat lokale verbinding en het verlagen van externe inputs (zoals fossiele energie, kunstmest en bestrijdingsmiddelen) centraal, met de biologische landbouw als uiterste vorm. De landbouw maakt zoveel mogelijk gebruik van natuurlijke processen en richt zich erop deze processen nog beter te benutten voor de productie. De consument heeft hierin een actievere rol, ook al omdat deze een bewuste keuze moet maken voor andere, vaak duurdere producten. Regelmatig is er discussie over de ‘juiste’ route – onder andere in 2012 aangezwengeld door bestuursvoorzitter Dijkhuizen van Wageningen UR. Een scherpe keuze voor een van de twee richtingen is dan ook niet zonder gevolgen voor de efficiëntie waarmee de landbouw grondstoffen benut en voor lokale effecten op bodem, water en lucht (hoofdstuk 2). Er is echter niet zomaar een keuze te maken, omdat beide routes uiteenlopende voor- en nadelen hebben, en omdat zowel pluriformiteit in de route, als het zoeken naar een middenweg belangrijk zijn. Pluriformiteit is om meerdere redenen belangrijk voor verduurzaming: voor het draagvlak binnen de samenleving, voor het realiseren van uiteenlopende maatschappelijke wensen, voor de veerkracht van het systeem en voor het stimuleren van innovatie.

Kruisbestuiving tussen de twee hoofdroutes

Juist de kruisbestuiving tussen routes is interessant voor verduurzaming. In de praktijk zijn er innovatieve voorbeelden te vinden van combinaties van het beste uit beide routes. Een voorbeeld is het Rondeelei, dat wordt geproduceerd in een houderijsysteem

dat is ontworpen rondom de natuurlijke behoeften en gedragingen van de kip, maar tegelijkertijd hoog-technologisch is, met warmtewisselaars en mestdroging. Nieuwe oplossingen kunnen ontstaan door na te denken over combinaties van routes die op het oog juist tegenstrijdig zijn. Bijvoorbeeld: hoe zou biologische landbouw eruitzien met toepassing van genetische modificatie?; hoe ziet intensieve gewasproductie eruit zonder gebruik van neonicotinoïden (een groep insecticiden)? Dit soort vragen is alleen goed te beantwoorden door te leren van pluriformiteit. Een terugtrekkende beweging van de overheid is waarschijnlijk ongunstig voor het ontwikkelen van pluriformiteit, omdat ongecorrigeerde marktprikkels eenzijdig sturen naar hoog-technologische en intensieve productie.

Koplopers in de levensmiddelenketen hebben grote ambities

Duurzaamheid is in de meeste bedrijven onderdeel geworden van de bedrijfsstrategie. Naar eigen zeggen heeft twee derde van de bedrijven duurzaamheid helder opgenomen in zijn missie en visie. Een duidelijke visie op duurzaamheid vanuit de directie van de bedrijven is van grote invloed op het wel of niet nemen van maatregelen die de duurzaamheid bevorderen (Backus et al. 2011b). De koplopers zijn uit zichzelf gemotiveerd om aan duurzaamheid te werken, maar zoeken daarbij wel naar bijbehorende businesscases (Schuttelaar 2013). Transparantie geven over ambities en prestaties is vanzelfsprekend geworden. Een voorbeeld hiervan is het Unilever Sustainable Living Plan, met als ambities het halveren van de milieu-impact op productniveau, één miljard mensen helpen hun gezondheid en welzijn te verbeteren en alle grondstoffen te betrekken uit duurzame landbouw (www.unilever.com).

Gezamenlijke visievorming

Een visie wordt krachtiger als deze niet vanuit overheid óf bedrijfsleven óf maatschappelijke organisaties wordt opgesteld, maar in gezamenlijkheid. Een voorbeeld is *Al het vlees duurzaam in 2020* van de commissie-Van Doorn (2011), die voortkwam uit de Brabantse politiek en leidde tot het Verbond van Den Bosch. In dit verbond hebben dertig partijen zich gecommitteerd aan het streven naar een zorgvuldige veehouderij in Nederland. Enkele maatschappelijke organisaties haakten echter af, vooral vanwege het ontbreken van concrete doelstellingen. De visie schetst een algehele duurzame verandering van de kip-, varkens-, en kalfsvleessector in Nederland, die start bij de primaire sector en eindigt bij de supermarkt en consument. Het streven is dat in 2020 alleen nog 'duurzaam' vlees in de schappen ligt van alle Nederlandse supermarkten. Geen vrijblijvendheid meer, maar dwingende maatregelen met een 'ketenbreed' karakter. De overheid heeft een beperkte rol, maar van haar wordt wel verwacht dat deze freeriders aanpakt. Belangrijke thema's zijn antibioticagebruik, gesloten kringlopen en landschappelijke inpassing. Cruciaal voor het slagen is onderling vertrouwen tussen de deelnemers (De Bakker et al. te verschijnen).

Visievorming door de overheid

Recente visievorming door de Rijksoverheid gaat terug naar 2009, toen zij als doel stelde dat het voedselsysteem, inclusief de veehouderij, over vijftien jaar in al zijn

facetten (profit, planet, people) duurzaam zou zijn. Om deze doelstelling te realiseren, is een dertigtal output-doelstellingen opgesteld in de *Nota Duurzaam voedsel* (LNV 2009), de beleidsagenda *Duurzame Voedselsystemen en Toekomstvisie* (LNV 2008) en bijbehorende *Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij* (LNV 2009a). De doelen zijn voornamelijk kwalitatief gesteld en er vindt beperkte monitoring plaats. Onder het eerste kabinet-Rutte heeft de overheid zich terughoudender opgesteld: geen actieve rol richting consument, loslaten van convenanten, inzet op ketenverduurzaming (macht van de markt) en geen ‘kop op Europa’. Het tweede kabinet-Rutte heeft aangekondigd met een nieuwe visie over duurzame voedselproductie en -consumptie te komen. Toonaangevende bedrijven in de levensmiddelenketen met grote duurzaamheidsambities, waaronder Nutreco, Heineken, Nabuurs (logistiek) en Albert Heijn, geven aan behoefte te hebben aan een ambitieuze, langdurige en consistente visie van de overheid op duurzame voedselvoorziening. Nutreco bijvoorbeeld, stelt: ‘In z’n algemeenheid is het wenselijk dat de overheid aangeeft waar het met het land naar toe wil, en waar we met elkaar naar willen streven. Daar kan je dan als bedrijf ook een bijdrage aan leveren.’ (Schuttelaar 2013).

3.3 Initiatieven van bedrijven binnen het gevestigde regime

Welke initiatieven nemen de gevestigde bedrijven nu om tot een duurzame voedselvoorziening te komen? In deze paragraaf onderzoeken we deze vraag en gaan we na welke thema’s zij daarin belangrijk vinden.

Aandacht voor duurzame handelsketens neemt toe, certificering nog beperkt

Veel bedrijven verwachten dat het gebruik van duurzame grondstoffen in de komende jaren hoog op de agenda blijft staan. Voorbeelden zijn soja, cacao en palmolie, op basis van importwaarde de drie belangrijkste geïmporteerde agrarische grondstoffen. De primaire productiegebieden voor cacao en palmolie zijn tropische gebieden. Soja heeft een breder productiegebied (vooral Zuid- en Noord-Amerika). De import van deze grondstoffen is in de loop der jaren gestegen (Van Oorschot et al. 2012). Het doel is dat certificering van duurzame handelsstromen bijdraagt aan een duurzame regionale ontwikkeling waarin lokale milieubescherming en economische vooruitgang worden gecombineerd. Onder andere veevoer-, zuivel- en vleesproducenten zijn actief met verduurzaming van soja bezig, door zelf te participeren in de Round Table on Responsible Soy (RTRS) of door deze ‘verantwoorde’ soja zelf te gebruiken. Van alle soja en sojaproducten die in Nederland worden gebruikt, was in 2012 16 procent afkomstig van RTRS-gecertificeerde soja (www.verantwoordesoja.nl). In Nederland is 41 procent van de palmolie die wordt gebruikt in de voedingsmiddelen- en diervoederindustrie geproduceerd en gecertificeerd volgens de criteria van de Round Table on Sustainable Palm Oil (RSPO) (Taskforce Duurzame Palmolie 2012). Voor cacao zijn er de keurmerken Max Havelaar, Rainforest Alliance en Utz Certified. Deze keurmerken zijn onder andere



De aandacht voor duurzame handelsketens neemt toe: duurzame thee uit Kenia.

gericht op een eerlijke prijs voor boeren, betere arbeidsomstandigheden en bescherming van het milieu.

Verbeteringen van het dierenwelzijn

Bedrijven zien dat dierenwelzijn in de maatschappij als belangrijk wordt ervaren. Dit thema wordt gevoed door dierenbeschermingsorganisaties. Er zijn diverse initiatieven voor bovenwettelijke verbeteringen. Sommige daarvan zetten een relatief kleine stap, maar met een groot marktaandeel. Andere initiatieven boeken meer winst voor dierenwelzijn, maar hebben nog een beperkt marktaandeel. De Dierenbescherming heeft door het invoeren van het Beter Leven-kenmerk een helder label voor consumenten ingevoerd, en maakt door het sterrensysteem een stapsgewijze verbetering van het dierenwelzijn mogelijk. Het 'tussensegment' met één of twee sterren is in de afgelopen jaren sterk toegenomen, maar heeft desondanks nog een bescheiden marktaandeel (paragraaf 1.2.2). Albert Heijn biedt in principe alleen nog

maar varkensvlees met één ster aan. Verder hebben de Nederlandse supermarkten afgesproken om een nieuw, trager groeiend en minder ziektegevoelig kippenras te gebruiken voor het basisassortiment kip. Dit is een van de uitvoeringslijnen van het Verbond van Den Bosch (zie paragraaf 3.2).

Milieu-innovaties en duurzaam bodembeheer op primaire bedrijven

Efficiënt produceren blijft een belangrijk aandachtspunt voor veel land- en tuinbouwbedrijven, waarbij schaalvergroting gedreven door kostprijsreductie veelal de hoofdroute is. Huidige duurzame investeringen – veelal met subsidies – zijn bijvoorbeeld apparatuur voor precisielandbouw (vooral in de akkerbouw), mestverwerking in de veehouderij, duurzame energie (bijvoorbeeld asbest op staldaken vervullen voor zonnecellen) en energiezuinige glastuinbouw. Ook is er een toenemende aandacht voor duurzaam bodembeheer, met studiegroepen van boeren. Een voorbeeld is de Stichting Veldleeuwerik, waarin agrarische ondernemers en hun afnemers samenwerken aan verduurzaming van de voedselproductie (www.veldleeuwerik.nl). Het initiatief besteedt veel aandacht aan bodemstructuur en bodemleven, met het oog op de lange termijn: door te streven naar een gezonde bodem, beogen de deelnemers ook in de toekomst de productie op peil te houden. Aangescherpte regels voor bemesting en gewasbescherming en toekomstige grondstoffenschaarste vergroten de aandacht voor duurzaam bodembeheer. Ten slotte zijn er ook landbouwbedrijven die andere dan productieactiviteiten uitvoeren, waarbij agrarisch natuurbeheer de meest voorkomende activiteit is.

Levensmiddelenfabrikanten als spin in het web

Levensmiddelenfabrikanten fungeren als motor achter de verduurzaming van de afgelopen jaren. De koplopers hebben leveranciersstandaarden opgesteld en op die manier duurzaamheid in de keten bevorderd. Deze standaarden zijn zowel gericht op de milieu-impact van de productie van grondstoffen als op de arbeidsomstandigheden – bijvoorbeeld door de gedragscode van het Business Social Compliance Initiative (BSCI) te hanteren. Levensmiddelenfabrikanten besteden aandacht aan het gezonder maken van hun producten, bijvoorbeeld door mee te doen in de stichting Ik Kies Bewust en dat logo te hanteren voor gezonde producten (Schuttelaar 2013). Door innovatie en samenwerking met andere industrieën kunnen levensmiddelenfabrikanten een betere verwaarding van nevenstromen (Moerman-ladder, zie paragraaf 2.6) bereiken. Uiteindelijk betaalt de consument in zijn voedselaankopen voor wat er in de keten wordt verspild. Waar het gaat om innovatie, valt op dat bij veel bedrijven het accent ligt op productinnovatie, en er minder aandacht is voor sociale, organisatorische en procesinnovatie (Van der Veen et al. 2013).

Voedselverspilling bovenaan op de duurzaamheidsagenda van cateraars en supermarkten

Bij cateraars en supermarkten staat het tegengaan van voedselverspilling bovenaan op de agenda, aldus geïnterviewde MVO-managers. Het gaat erom een balans te vinden tussen voldoende keus voor klanten zonder te veel weg te gooien en klanten te

informereren over voedselverspilling. De supermarkten kunnen aan kostenbesparing doen door verspilling in eigen winkels en bij distributiecentra terug te dringen. Daarnaast zijn de grotere Europese supermarktketens onder druk van de maatschappelijke discussie gestart met voorlichting om ook bij hun klanten verspilling terug te dringen (EC 2012). Ook afval in het algemeen is een aandachtspunt. En net als bij levensmiddelenbedrijven vinden bedrijven in deze schakel van de levensmiddelenketen ook gezondheid erg belangrijk. Ze proberen door middel van communicatie klanten daarover te informeren en hen (vaak letterlijk) in beweging te krijgen. Voorbeelden zijn de participatie van verschillende bedrijven in Jongeren Op Gezond Gewicht (JOGG) en het verstrekken van informatie over gezonder eten. Daarnaast zijn bedrijven bezig met het verlagen van hun CO₂-voetafdruk, via het aanpassen van logistieke processen en het slimmer inrichten van winkels, distributiecentra en keukens. Bedrijven spelen ook in op de toenemende vraag naar inzicht in de oorsprong van producten en lokaal geproduceerde producten (zie ook paragraaf 3.4) door deze aan te bieden en onder de aandacht te brengen (Schuttelaar 2013). Cateraars en supermarktketens zien het verder als hun taak om consumenten te verleiden tot duurzame keuzes (Backus et al. 2011b).

Barrières voor verduurzaming

Hiervoor is duidelijk geworden dat bedrijven die opereren binnen het gangbare regime volop kansen zien voor verduurzaming. Maar er zijn ook barrières. Uit literatuur en de gehouden interviews (De Bakker et al. te verschijnen; Schuttelaar 2013) en de gehouden interviews destilleren we de volgende, meest pregnante barrières:

- *Bedrijfsmatig versus collectief belang.* Bedrijven richten zich op duurzaamheidsthema's die passen binnen hun bedrijfsmatige visie en verdienmodellen. Het blijkt dat thema's als mondiale biodiversiteit, landgebruik en nutriëntenemissies daarbij weinig aandacht krijgen. Omdat ook de overheid deze thema's niet krachtig oppakt, vallen deze thema's tussen wal en schip.
- *Verduurzaming in de keten vergt tijd en aandacht.* Levensmiddelenbedrijven geven aan dat veranderingen in de keten tijd vragen om ketenpartijen mee te krijgen en controle te organiseren. Als het lukt is het een krachtig middel, omdat levensmiddelenbedrijven duurzaamheidseisen kunnen stellen aan leveranciers en aanbodgestuurd de supermarkten kunnen beïnvloeden. Wel heeft uiteindelijk de supermarkt de zeggenschap over het aanbod in de schappen.
- *Operationalisering van verduurzaming in de economische crisis.* Het overleven in economisch spannende tijden kan de afstand tussen ambitie en realiteit/haalbaarheid vergroten. Bedrijven geven aan dat kostbare innovaties worden uitgesteld. Ook zetten bedrijven vraagtekens bij de hoge controlekosten van keurmerken en de accountantscontroles van MVO-verslagen. Ook op primaire bedrijven worden (verduurzamings)innovaties nogal eens uitgesteld.
- *Freeridersproblematiek en gebrek aan handhaving.* Als bedrijven investeren in duurzaamheid en andere bedrijven dat niet doen maar er toch de vruchten van plukken, zijn de koplopers in het nadeel. Dit speelt bijvoorbeeld in de veehouderij waar het gaat om het terugdringen van mestafzetkosten (door mestverwerking) of het voorkómen van verspreiding van dierziekten. Handhaving door de overheid is cruciaal.

- *Risico op lagere omzet.* Als levensmiddelenbedrijven gezonde producten aanbieden of winkeliers hun producten zo aanbieden dat consumenten gemakkelijk een gezonder en duurzamer voedselpakket kunnen samenstellen, bestaat het risico dat klanten de smaak van gezondere producten in eerste instantie niet waarderen of deze te duur vinden. In de horeca en catering zijn contracten vaak gebaseerd op de omvang van de omzet. Hierdoor ontbreken prikkels om de verspilling terug te dringen.
- *Mededinging en consumentenvrijheid.* Gezamenlijke afspraken over verduurzaming en eerlijke verdeling in de keten zijn lastig te maken vanwege mededinging. Bovendien is de overheersende politieke cultuur dat consumenten een vrije keuze moeten kunnen maken (ook al is deze keuze veelal ‘voorgekookt’).

3.4 Niches en nieuwe initiatieven

In deze paragraaf kijken we naar initiatieven van alternatieve vormen van voedselproductie, -distributie en -consumptie. Alternatieve voedselnetwerken in uiteenlopende gedaantes lijken wereldwijd toe te nemen, zoals winkels van liefdadigheidsinstellingen, voedselcoöperaties, boerenmarkten, door lokale gemeenschappen ondersteunde landbouw, of ‘box-regelingen’ in de vorm van een wekelijkse ‘voedseltas’. Een gemeenschappelijk kenmerk van zulke initiatieven is dat ze inspelen op het ongenoegen over een doorgeschoten rationalisering van het voedselsysteem. De initiatiefnemers trachten opnieuw vertrouwen te creëren tussen producent en consument, waarbij meer oog is voor duurzaam en het concept ‘lokaal voor lokaal’. De netwerken spreken niet alleen ‘alternatieve’ of ‘moralistische’ consumenten aan, maar ook ‘gewone’ consumenten die zich zorgen maken over allerlei voedselkwesties (De Bakker et al. te verschijnen).

Biologisch geproduceerd voedsel niche én gevestigde partij

Het meest bekende voorbeeld van een alternatieve keten is de biologische landbouw. Idealisme en commercie zijn in de biologische landbouw al langer gekoppeld. De rendementen van biologische boeren doen al veel jaren niet onder voor die van gangbare boeren. Biologische producten staan bovendien al jaren prominent in de schappen van reguliere supermarkten en de producten zijn gecertificeerd. De biologische voedingsmiddelensector is de pioniersfase voorbij en kan als gevestigde partij worden betiteld: er is een georganiseerde afzetstructuur en een systeem van certificering. De sector blijft met 2 procent marktaandeel (Backus et al. 2011b) echter nog een niche vanwege het prijsverschil in de schappen. Dit hangt deels samen met de hogere kosten (vooral meer arbeid, maar ook meer land en duurdere grondstoffen) van de biologische productie en met een schaalnadeel in de keten (die klein is qua omvang).

Slow Food: iedereen een fundamenteel recht op het genoeg van goed voedsel

Waar biologische productie logischerwijs samenhangt met een ecologische voedingsstijl, is de beweging Slow Food meer gericht op een sociale voedingsstijl (De Bakker et al. te verschijnen). Doelstelling van Slow Food is dat alle mensen toegang

hebben tot en genoeg beleven aan voedsel dat goed voor hen is, goed voor de mensen die het produceren en goed voor de wereld. Deze non-profitbeweging is opgericht als tegenhanger van de opkomende fastfoodsector, een snelle manier van leven en het verdwijnen van lokale voedseltradities. Slow Food wil ervoor zorgen dat mensen bewust zijn van het voedsel dat ze eten, waar het vandaan komt, hoe het smaakt en hoe deze voedselkeuze de rest van de wereld beïnvloedt. Eten moet lekker smaken en gezond zijn, en op een ‘pure’ manier worden geproduceerd, een manier die niet belastend is voor het milieu of het dierenwelzijn. Slow Food meent dat iedereen een fundamenteel recht heeft op het genoeg van goed voedsel. Voorbeelden van goed, traditioneel en ambachtelijk voedsel plaatst Slow Food in haar ‘Ark van de smaak’ (www.slowfood.nl).

Nieuwe ketenformules voor lokaal en ‘echt’ eten

Ketenformules zetten recent ook sterker in op het belevingsaspect van voedsel: ‘bewust leven’, ‘gezond genieten’, ‘verantwoord en lekker’, ‘biologisch en vers’, ‘puur en lokaal’. De uitdaging is hoe een breder publiek warm te krijgen voor regionale en duurzame producten. Zo heeft Willem&Drees, opgezet door twee jonge ondernemers die voorheen bij Unilever werkten, als doel om aardappels, groenten en fruit van boeren uit de buurt regionaal verkrijgbaar te maken, terwijl het GIJS-label, van Streekselecties, de consument kennis wilde laten maken met eerlijke producten van eigen bodem. Naast deze initiatieven binnen de groothandel, zien we nieuwe supermarktformules, zoals Marqt. Marqt heeft als doel het promoten van ‘echt eten’, dat wil zeggen voedsel waarbij in de productie en consumptie de waarden ‘gezondheid’, ‘rechtvaardigheid’ en ‘milieuvriendelijkheid/duurzaamheid’ centraal staan. Opvallend is dat ook bij Marqt de initiatiefnemer zijn leerschool heeft bij een regimespeler, namelijk Albert Heijn (De Bakker et al. te verschijnen).

Nieuwe eiwitproducten op weg naar een doorbraak?

Veel mensen weten niet dat dierlijke producten een relatief hoge druk op het milieu leggen. Bovendien eten veel mensen graag vlees, omdat ze het lekker vinden, het de maaltijd volgens hen compleet maakt, of uit gewoonte. Om hierin verandering te brengen, is een betere communicatie nodig over de voordelen van het minder eten van dierlijke producten voor de gezondheid en het milieu, en moeten vleesvervangers lekkerder worden (Rood et al. te verschijnen). Aan het laatste is in de afgelopen tien jaar in onderzoek hard gewerkt. In het Platform Nieuwe Eiwitproducten, kortweg Het Planeet, zijn hiertoe ‘de kennis en ondernemende kracht’ van circa 25 innovatieve Nederlandse producenten verenigt, met als missie: ‘realisatie van een duurzame doorbraak van nieuwe eiwitproducten door kennis te delen binnen en vooral ook buiten Het Planeet’ (www.hetplaneet.nl). Eiwitproducten vinden steeds meer hun weg, uiteenlopend van de Vegetarische Slager tot gangbare supermarkten. Volgens De Bakker et al. (te verschijnen) is positieve publiciteit van levensbelang voor het vervolg van de eiwittransitie. Daarnaast wordt geprobeerd om vleeseters op een laagdrempelige manier te bewegen meer vegetarisch te eten. Een recent voorbeeld is de



Stadslandbouw duikt op allerlei plekken op.

actie waarbij Natuur & Milieu 2 miljoen vleesvervangers uitdeelde aan mensen die een vleesproduct kochten in supermarkt Jumbo (flexitarier.nl).

Idealistische en commerciële stadslandbouw

In de afgelopen jaren zijn verschillende vormen van stadslandbouw ontstaan, waarbij ‘stadslandbouw’ overigens geen strak omschreven begrip is. Een voorbeeld van stadslandbouw is ‘Uit je eigen stad’ (UJES), dat zich begin 2012 op de Marconistrip in Rotterdam heeft gevestigd. UJES doet aan groente- en paddenstoelenteelt, houdt scharrelkippen en kweekt zijn eigen vis. Alles wat er wordt gezaaid, geteeld en gekweekt is te koop in de erbij horende winkel en wordt geserveerd in het erbij horende restaurant. Daarnaast organiseert UJES workshops en kinderactiviteiten en levert het producten om zelf te verbouwen of te bewerken. De initiatiefnemers steken veel eigen geld en tijd in het bedrijf, en proberen consumenten te informeren over de praktijken in de landbouwsector, over de keuzes die producenten moeten maken, en over de consequenties die dat kan hebben voor het bijstellen van idealen en principes. De initiatiefnemers van UJES hanteren de stelregel dat met het vertellen over idealen voor een duurzamer inrichting van de landbouwproductie ook geld moet kunnen worden verdiend. Voor de producten en andere diensten die het bedrijf aanbiedt, moet dus worden betaald (De Bakker et al. te verschijnen).

Voedselsoevereiniteit als doel op zich

Alternatieve voedselnetwerken hebben – naast commerciële oogmerken – veelal als doel om het denken over voedsel te beïnvloeden, (ecologisch) voedsel dichterbij mensen te brengen en om mensen te verbinden. Ze trekken aandacht van politiek en media. Een deel van de initiatieven gaat in idealistische zin echter nog verder en heeft als doel voedselsoevereiniteit op lokale schaal. Zo hebben initiatieven voor de ‘eetbare tuin’ en de ‘eetbare stad’ van Transition Towns onder andere als doel om minder afhankelijkheid te zijn van supermarkten en bijbehorende energie-intensieve voedselketens. Ook bestrijding van armoede past hierbij, zoals bij de Gandhituin in Rotterdam, een kleinschalige, niet-commerciële vorm van stadslandbouw. De tuin is een ontmoetingsplek, waar mensen samen voedsel verbouwen. De oogst wordt verdeeld onder de mensen die meedoen, en wat over is wordt naar de buurtkerk gebracht, waar een uitgiftepunt van de Voedselbank is. Het hoofddoel van de initiatiefnemer is armoedebestrijding via het productief gebruiken van de lokale omgeving voor mensen die daar het meest behoefte aan hebben (De Bakker et al. te verschijnen).

Barrières voor verduurzaming

Voor de voedselinitiatieven die niches en geen mainstream zijn, gelden volgens De Bakker et al. (te verschijnen) de volgende barrières:

- *Politiek en overheid*: de tijdelijkheid of het ontbreken van financieringsbronnen, starre wet- en regelgeving – voor gangbare landbouw opgesteld, niet passend bij lokale initiatieven –, en botsende belangen tussen besturende of uitvoerende instanties.
- *Economisch*: het commerciële spel in ‘retailland’, in het bijzonder de toenemende machtsconcentratie door fuserende supermarktorganisaties, het prijsverschil met de normale supermarkt, de laagconjunctuur die innovatie bemoeilijkt. Voor de idealistisch-commerciële spelers is het de uitdaging om onder de huidige omstandigheden markttoegang te krijgen en een meerprijs voor producten.
- *Cultureel*: in algemene zin is hier de makende of brekende macht van de samenleving of de consument aan de orde: hoe krijgen alternatieve producten vertrouwen en hoe kunnen routines van consumenten worden veranderd? Meer specifiek voor hybride en vegetarische producten geldt de icoonstatus van vlees als barrière.

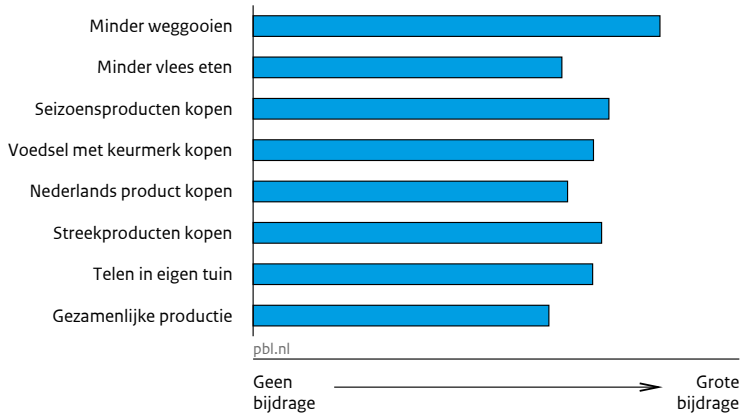
3.5 Gedrag, ideeën en wensen van burgers

Een actieve betrokkenheid van burgers is bij verduurzaming van het voedselsysteem waarschijnlijk nog meer nodig dan bij andere thema's, zoals energie en klimaatverandering. Bij voedsel kan er minder door de aanbieders worden geregeld, vooral wat betreft de samenstelling van het voedselpakket. Wat vinden burgers? En hoe handelen zij als consument?

Motivaties verschillen sterk tussen mensen ...

De consument speelt een grote rol als het gaat om het stimuleren van niches, duurzame voedselaankopen en duurzaam gedrag, waarbij immers veelal een bewuste keuze van

Figuur 3.1

Mening over bijdrage aan acties duurzame voedselproductie, 2013

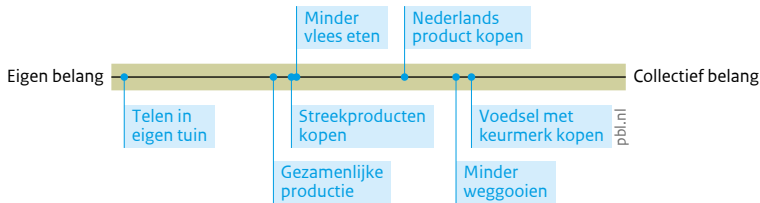
Bron: PBL/Motivaction, 2013

consumenten nodig is. Gezondheid, smaak en prijs hebben echter bij velen meer prioriteit dan de duurzaamheidswaarden eerlijkheid, milieu- en diervriendelijkheid: ‘ego’ gaat boven ‘eco’. Veel consumenten hebben een positief beeld van gezonde, milieuvriendelijke en eerlijke producten, maar zijn in mindere mate daadwerkelijk van plan om milieuvriendelijke en eerlijke producten te kopen. Wel hebben ze het voornemen om gezonde producten te kopen (Backus et al. 2011b). Uiteraard zijn er verschillen tussen consumenten. Een deel van hen is intrinsiek gemotiveerd om duurzame producten te kopen en is heel bewust met voeding bezig. Anderen eten omdat het nu eenmaal moet en denken er niet zo over na, of houden van veel en lekker. Het is effectief om deze ‘extrinsiek gemotiveerde’ mensen op een andere manier te benaderen dan intrinsiek gemotiveerde mensen (De Boer et al. 2011). Kanttekening is dat beide attitudes elkaar niet hoeven uit te sluiten: ze kunnen ook onderdeel zijn van een elkaar afwisselend patroon: soms ligt de focus op gemak of op de prijs, en soms koopt de consument een duurzamer product aan. Dagevos en De Bakker (2008) noemen dit contrastenpaar ook wel ‘het vreten en het geweten’.

... maar ook motivaties voor verschillende duurzaamheidsacties verschillen sterk

Het PBL heeft Motivaction in januari 2013 een representatieve enquête laten uitvoeren onder Nederlandse huishoudens naar betrokkenheid bij duurzame voedselproductie en –consumptie. Er zijn vragen gesteld over gedrag en motivaties, barrières tot het uitvoeren van duurzame acties, kansen voor duurzamer gedrag en mogelijke overheidsmaatregelen (Rood et al. te verschijnen). Er is een diversiteit aan acties die duurzaam zijn en/of door mensen als meer of minder duurzaam worden beschouwd (figuur 3.1). De motieven van mensen (en hun huishoudens) om hieraan mee te doen,

Figuur 3.2

Motivatie van consumenten voor acties duurzaam voedsel, 2013

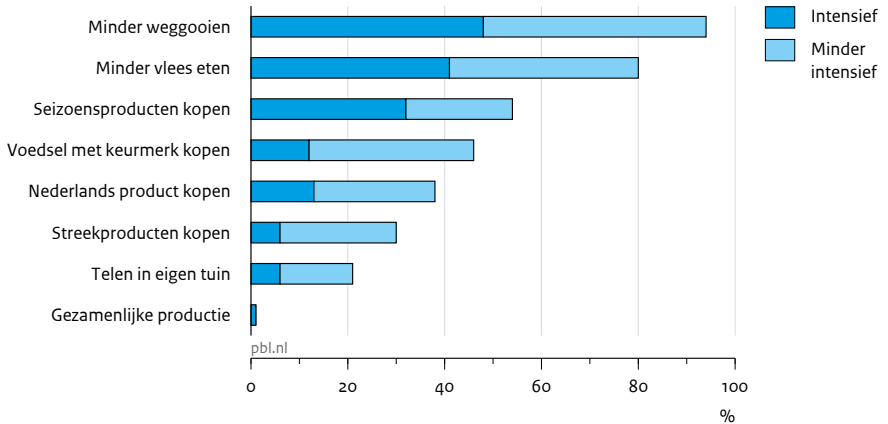
Bron: PBL/Motivaction, 2013

lopen uiteen. Figuur 3.2 geeft voor verschillende acties aan of mensen dit vooral uit eigen belang doen, of vanuit een collectief belang. Een 'eigen belang' is bijvoorbeeld of iets gezond is, goedkoop of lekker. Bij een 'collectief belang' (dat het eigen belang overstijgt) gaat het bijvoorbeeld om milieu, natuur, dierenwelzijn en inkomen voor boeren. Voor de acties 'minder weggooien van voedsel' en 'kopen van voedsel met een keurmerk' speelt het eigen belang een veel kleinere rol dan bij 'minder vlees eten'. Twee derde van de respondenten geeft 'Voedsel weggooien, dat doe je niet' als een motivatie op, terwijl respondenten bij 'minder vlees eten' gezondheid en kostenbesparing wat vaker als reden noemen dan milieu en dierenwelzijn. Overigens is minder vlees eten ook heel vaak een onbewuste keuze; zo gaf een meerderheid van de respondenten die vlees een of twee dagen per week laten staan, 'de warme maaltijd bevatte toevallig geen vlees' als reden op voor hun keuze om niet elke dag vlees te eten. Verder is opvallend dat het kopen van een Nederlands product ook als een duurzame actie wordt gezien, met een collectief belang. Nog meer dan bij een streekproduct, waarbij het motief 'lekker' de boventoon voert (Rood et al. te verschijnen).

Meest duurzame actie volgens burgers: voorkómen van verspilling

De grootste mogelijkheden tot vermindering van de verspilling liggen bij bewustwording en gedragsverandering van de consument. Twee derde van de consumenten is het hiermee eens, waarbij lager opgeleiden iets vaker (9 procent) dan gemiddeld (7 procent) de verantwoordelijkheid bij de overheid leggen (Food for Food & Intomart GfK 2012). Consumenten lijken goed aanspreekbaar om verspilling tegen te gaan. Respondenten uit de PBL/Motivaction-enquête vinden dit de meest duurzame actie en lijken intrinsiek gemotiveerd om verspilling tegen te gaan. Van de mensen zegt 51 procent minder dan een keer in de week eten (sresten) weg te gooien ('Intensief' in figuur 3.3) en de rest zegt het vaker te doen. In totaal gooien consumenten circa 0,8 miljoen ton voedsel weg (paragraaf 2.6). De belangrijkste barrières voor het minder weggooien van voedsel zijn dat veel mensen het lastig vinden om de juiste hoeveelheid te koken en bang zijn om ziek te worden wanneer producten worden gegeten die misschien bedorven zijn (figuur 3.4). Respondenten vinden dat de overheid meer voorlichting moet geven over mogelijkheden om voedselverspilling te voorkomen

Figuur 3.3
Deelname aan acties duurzaam voedsel, 2013



Bron: PBL/Motivaction, 2013

(Rood et al. te verschijnen). Uit de resultaten van de Food Battle in 2013 in vier gemeenten (zie Bos-Brouwers et al. 2013) blijkt dat de kosten van het weggegooid voedsel minder belangrijk zijn voor de consument dan (vermeende) kwaliteit en gemak. De Food Battle-actie wist de voedselverspilling van (reeds bewuste) consumenten met 20 procent terug te dringen door voorlichting en tips over inkopen, bewaren, koken en restverwerking.

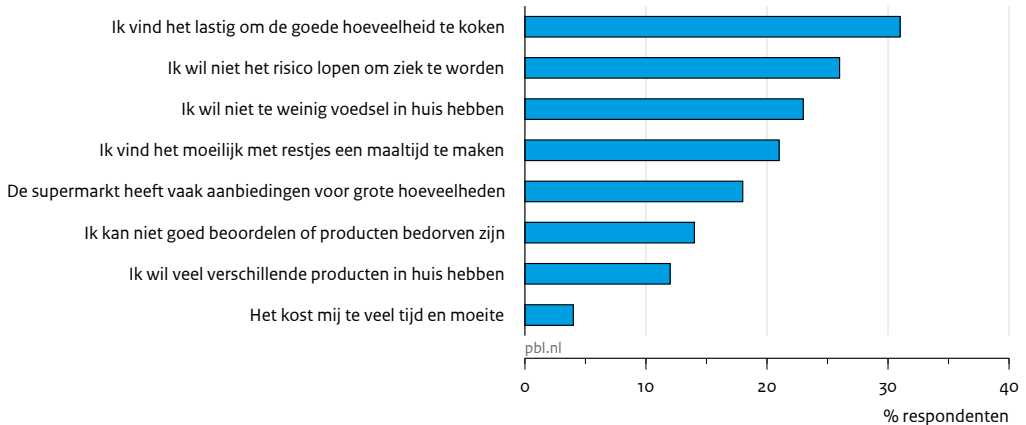
Veel animo voor het kopen van seizoensproducten

De respondenten zien de aankoop van seizoensproducten als een zeer duurzame actie. Zo zegt 54 procent van hen erop te letten dat groenten en fruit uit het seizoen komen; hiervan koopt meer dan de helft elke week producten uit het seizoen ('Intensief' in figuur 3.3). Objectief gezien is dit weliswaar een duurzame maatregel, maar heeft deze een geringere milieu-impact dan minder vlees eten, wat echter minder als duurzaam wordt gezien (figuur 3.2). Naast aanbod en prijs, vinden opvallend veel mensen dat de bekendheid van seizoensproducten te klein is, en vindt 62 procent dat de overheid vooral zou moeten zorgen voor goede voorlichting (Rood et al. te verschijnen). Wellicht dat het positieve imago van seizoensproducten kan worden versterkt door extra in te zetten op verduurzaming van de teelt van deze producten.

Prijs belangrijkste barrière om voedsel met een milieu- of dierenwelzijnskenmerk te kopen

Zesenvertig procent van de respondenten koopt weleens voedselproducten met een milieu- of dierenwelzijnskenmerk – hiervan doet een derde dat wekelijks ('Intensief' in figuur 3.3). Ze doen dit veelal niet uit vanuit eigen belang. De door de kopers van deze

Figuur 3.4
Barrières voor minder voedselverspilling, 2013



Bron: PBL/Motivaction, 2013

producten meest genoemde motivatie is dat het diervriendelijker is (door 68 procent genoemd, en door 39 procent als meest zwaarwegende), gevolgd door de motivatie dat het beter is voor milieu, natuur en landschap (door 59 procent genoemd, en door 22 procent als meest zwaarwegende). Binnen deze categorie zijn het meest in trek: biologische producten, producten met een dierenwelzijnsplus-label (zoals Beter Leven) en AH puur en eerlijk (Rood et al. te verschijnen). Het marktaandeel van producten met een keur- of kenmerk op het gebied van milieu- of diervriendelijk is met circa 4 procent (LEI 2012) nog relatief laag. De belangrijkste barrière om deze producten aan te schaffen, is de veelal hogere prijs. Volgens Carabain en Spitz (2012) zegt desondanks 80 procent van de mensen bereid te zijn gemiddeld 10 procent meer te betalen voor duurzaam en diervriendelijk voedsel. Om verduurzaming van de consumptie te stimuleren, lijkt het zinvol dat de overheid het plezier van het individueel bijdragen aan duurzaamheid benadrukt en stimuleert dat voldoende anderen ook duurzamere productvarianten kopen. Consumenten geven daarbij de voorkeur aan zachte drang met bijvoorbeeld subsidies, ook als dat voor hen duurder uitvalt dan harde dwang (Vringer et al. 2013).

De meerderheid vindt dat de overheid zich *niet* moet inzetten voor het minder eten van vlees

Eenenveertig procent van de respondenten uit de PBL/Motivaction-enquête zegt maximaal vier dagen in de week vlees bij de warme maaltijd te eten ('Intensief' in figuur 3.3). Dit resultaat is iets lager dan de 47 procent die in 2011 is gemeten in een enquête door Dagevos et al. (2012). Beide enquêtes laten zien dat de meerderheid vasthoudt aan het bestaande patroon van vleesconsumptie. Vlees en dierlijke producten, zoals kaas of eieren, staan hoog in de 'voedselhiërarchie'. Ook in het voedselpakket van

‘vleesminderaars’ nemen ze prominente plekken in (Dagevos et al. 2012). Het gemiddelde pakket bevat echter te veel vlees en zuivel en te weinig groente en fruit. Een halvering van vlees en zuivel is goed mogelijk in een evenwichtig voedingspatroon en draagt fors bij aan verlaging van de milieudruk (paragraaf 2.2). Echter, slechts de helft van de respondenten beschouwt minder vlees eten als een duurzame maatregel en daarvan vindt weer de helft dat de overheid iets moet doen om mensen minder vlees te laten eten. Van deze respondenten vindt de meerderheid dat de overheid meer voorlichting moet geven, en slechts een vijfde is voor invoering van een vleestax. Als belangrijkste barrières om vaker vegetarische maaltijden te eten, noemden respondenten dat vlees lekker is, de maaltijd compleet maakt en dat het een gewoonte is. Maar ook de prijs en kwaliteit van vleesvervangers vormen een barrière om over te stappen (Rood et al. te verschijnen).

3.6 Synthese

- Verduurzaming door bedrijven in de voedingsmiddelenketen betreft nog vooral aspecten die a) het bedrijfsleven economisch voordeel opleveren (bijvoorbeeld energiebesparing); b) voortkomen uit incidenten (voedselveiligheid); c) een rol spelen in het maatschappelijk debat (bijvoorbeeld arbeidsomstandigheden); of d) aansluiten bij de belevingswereld van de consument (bijvoorbeeld dierenwelzijn). Voor een aantal milieuaspecten is veel minder aandacht, vooral landgebruik (in relatie tot biodiversiteit) en stikstof- en fosfaatverliezen. Het bedrijfsleven geeft aan dat visievorming door de overheid gewenst is, in het bijzonder op onderwerpen die individuele bedrijven niet zelfstandig oppakken.
- Er bestaan in de samenleving verschillende visies op de route naar verduurzaming van het voedselsysteem. Dit is een belangrijk gegeven voor de ontwikkeling van een overheidsvisie. Overkoepelende doelen voor een duurzame voedselconsumptie worden bij voorkeur zodanig gesteld dat er ruimte blijft voor duurzame ontwikkeling en innovaties binnen de diversiteit aan maatschappelijke visies. Wel zal binnen alle thema's moeten worden gewerkt aan het oplossen van dezelfde hardnekkige duurzaamheidsproblemen, zoals mondiaal verlies aan biodiversiteit en schaarste aan grondstoffen en land. Het bestaan van meerdere routes sluit bovendien aan bij uiteenlopende waardepatronen van consumenten.
- Verduurzaming vraagt om samenwerking in de voedselketen. Gezamenlijke afspraken over verduurzaming en eerlijke winstverdeling in de keten zijn lastig te maken, omdat dat veelal in strijd is met mededinging. Daarom moet samenwerking gaan op basis van vertrouwen. Het vertrouwen in de keten is fragiel als gevolg van machtsverschillen en concurrentie om marges. Maar als vertrouwen aanwezig is, is samenwerking een krachtig middel.
- De supermarkten hebben veel macht als schakel tussen productie en consumptie. De supermarktketens zouden deze positie nog (veel) beter kunnen benutten om de voedselproductie en -consumptie te verduurzamen (zie verder hoofdstuk 4). Maar ook levensmiddelenfabrikanten kunnen aanbodgestuurd hun productassortiment

verduurzamen. Omdat veel consumenten zich vooral laten leiden door gezondheid, smaak en prijs, zou verduurzaming vooral daarbij moeten aansluiten.

- De motivaties van consumenten voor deelname aan acties gericht op duurzaam voedsel, verschillen per activiteit. Zo hebben minder voedsel weggooien en de aankoop van producten met een duurzaamheidskeur- of kenmerk sterk te maken met normen en waarden (bijvoorbeeld 'voedsel weggooien, dat doe je niet'), terwijl minder vlees eten veel meer een onbewuste keuze is (maaltijd die toevallig geen vlees bevat) of met eigen belang heeft te maken, zoals gezondheid en kostenbesparing. Bedrijven en overheid kunnen op deze verschillende motivaties inspelen. Daarnaast kan verduurzaming worden gekoppeld aan seizoensproducten of Nederlandse producten, omdat opvallend veel consumenten die productcategorieën met duurzaamheid associëren.
- Er zijn uiteenlopende barrières voor gedragsverandering. De belangrijkste barrière om producten met een duurzaamheidskeur- of kenmerk aan te schaffen, is de veelal hogere prijs. Verder vinden consumenten het lastig om de juiste hoeveelheid te koken en willen ze niet het risico lopen ziek te worden van producten die over de houdbaarheidsdatum zijn en misschien bedorven zijn. Hierdoor wordt ongewild te veel voedsel weggegooid. Vaker vegetarisch eten kent als belangrijkste obstakel dat vlees lekker wordt gevonden en vlees eten ook niet als een probleem wordt gezien. Maar ook de prijs en kwaliteit van vleesvervangers vormen een barrière om over te stappen.
- Alternatieve voedselnetwerken spelen bij een deel van de consumenten in op het ongenoegen over het huidige voedselsysteem. Deze netwerken zijn relatief klein, maar ze beïnvloeden wel de maatschappelijke agenda (en daarmee verduurzaming van de mainstream) en kunnen commerciële vormen aannemen. Het veroveren van een marktaandeel is een lastige opgave, in een tijd van toenemende machtsconcentratie van supermarkten. De overheid kan helpen met tijdelijke financiering en kennisuitwisseling tussen voedselinitiatieven; zo ondersteunt ze de pluriformiteit in de voedselvoorziening. Regelgeving en tussendoelen zouden er voor alternatieve voedselnetwerken anders uit kunnen zien dan voor gangbare voedselketens.

Wat kan de overheid doen?

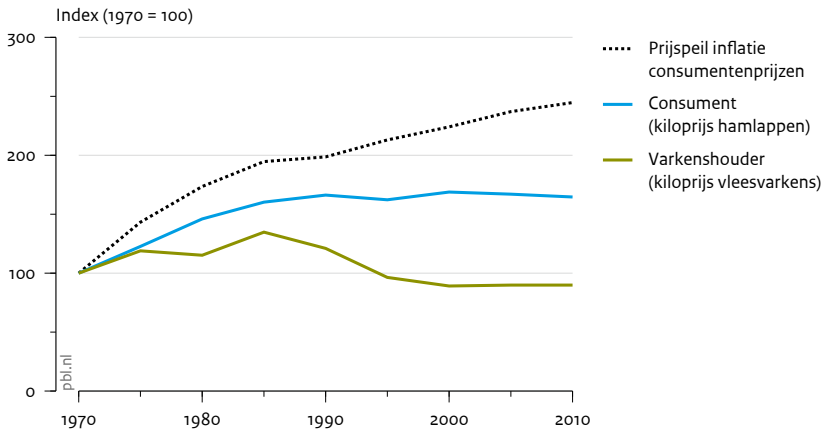
In de voorgaande hoofdstukken hebben we de opgaven geschetst voor verduurzaming van het Nederlandse voedselsysteem (hoofdstuk 1), en hebben we een aantal mogelijke oplossingsrichtingen besproken (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 is een beknopt overzicht gegeven van initiatieven voor verduurzaming bij bedrijven en in de samenleving. In dit laatste hoofdstuk gaan we in op de vraag hoe de Rijksoverheid kan bijdragen aan een duurzaam voedselsysteem.

4.1 De context van het Nederlandse voedselsysteem

De context van het Nederlandse voedselsysteem is in de afgelopen vijftig jaar sterk aan verandering onderhevig geweest. Kort na de Tweede Wereldoorlog lag de nadruk sterk op het produceren van voldoende voedsel tegen een aanvaardbare prijs. Het assortiment aan producten dat in winkels te verkrijgen was, was veel kleiner dan nu: veel producten werden onverwerkt verkocht (vlees, groenten, zuivel). Supermarkten waren er nog nauwelijks. Voedsel werd meer via speciaalzaken (slagers, bakkers) verkocht. Thuis koken en brood mee naar het werk waren de norm.

In de eerste naoorlogse decennia was de overheidsbemoeyenis met het voedselsysteem groot. Zo was er een minimumprijs voor brood om zelfstandige bakkers te beschermen tegen supermarkten. Tot voor 1967 mochten supermarkten zelfs helemaal geen brood verkopen. Ook voerde de overheid diverse voorlichtingscampagnes, onder andere om de consumptie van melk te verhogen. Voor een aantal landbouwproducten, zoals granen en melk, ontvingen boeren minimumprijzen, die na het ontstaan van de 'boterbergen' zijn afgeschaft.

Figuur 4.1
Prijs van varkensvlees

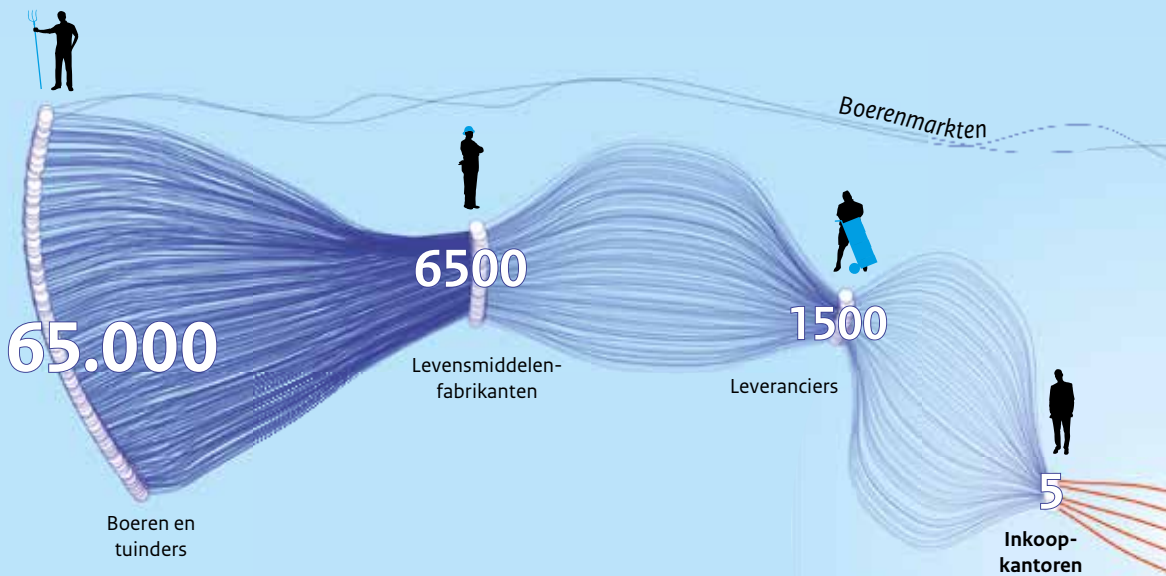


Bron: CBS Statline; LEI BINtinternet

Tegenwoordig is de overheidsbemoeyenis een stuk kleiner, en wordt veel aan de markt overgelaten. Daarnaast is het voedselsysteem ook veel internationaler geworden. Productietekens zijn grensoverschrijdend en worden in belangrijke mate gedomineerd door food- en agromultinationals (Meijerink & Danse 2009). Het landbouwbeleid is hoofdzakelijk een Europese aangelegenheid, evenals een groot deel van de relevante (sectorale) regelgeving op het gebied van milieu, natuur en voedselkwaliteit. Landbouwproducten en voedingsmiddelen worden verhandeld op een Europese markt, die door toenemende liberalisering steeds meer verweven raakt met het mondiale handelsregime zoals overeengekomen onder de Wereldhandelsorganisatie (WTO).

Toenemende schaalvergroting en concentratie

Nederland is momenteel de tweede voedselexporteur ter wereld en wil deze positie graag vasthouden. In 2010 had het agrofoodcomplex een aandeel van 10 procent (52,5 miljard euro) in het nationale inkomen. Het aandeel van de primaire landbouw was 1,3 procent (7 miljard euro) (Berkhout et al. 2012). In de afgelopen decennia zijn de prijzen van levensmiddelen en landbouwproducten gemiddeld achtergebleven bij de ontwikkeling van het algemene prijspeil (figuur 4.1). Dalende prijzen maken het voor boeren noodzakelijk om hun kostprijs verder omlaag te brengen, vooral door schaalvergroting en intensivering (verhoging van de productiviteit per hectare en/of per dier). Ondanks deze schaalvergroting en intensivering zijn boeren in landen als de Verenigde Staten en Brazilië in staat om tegen een aanmerkelijk lagere kostprijs te produceren dan Europese boeren, omdat zij onder andere lagere milieukosten en loonkosten hebben. Bij voortgaande handelsliberalisering in het kader van de WTO komt de concurrentiepositie van de Europese boeren verder onder druk te staan.



Figuur 4.2

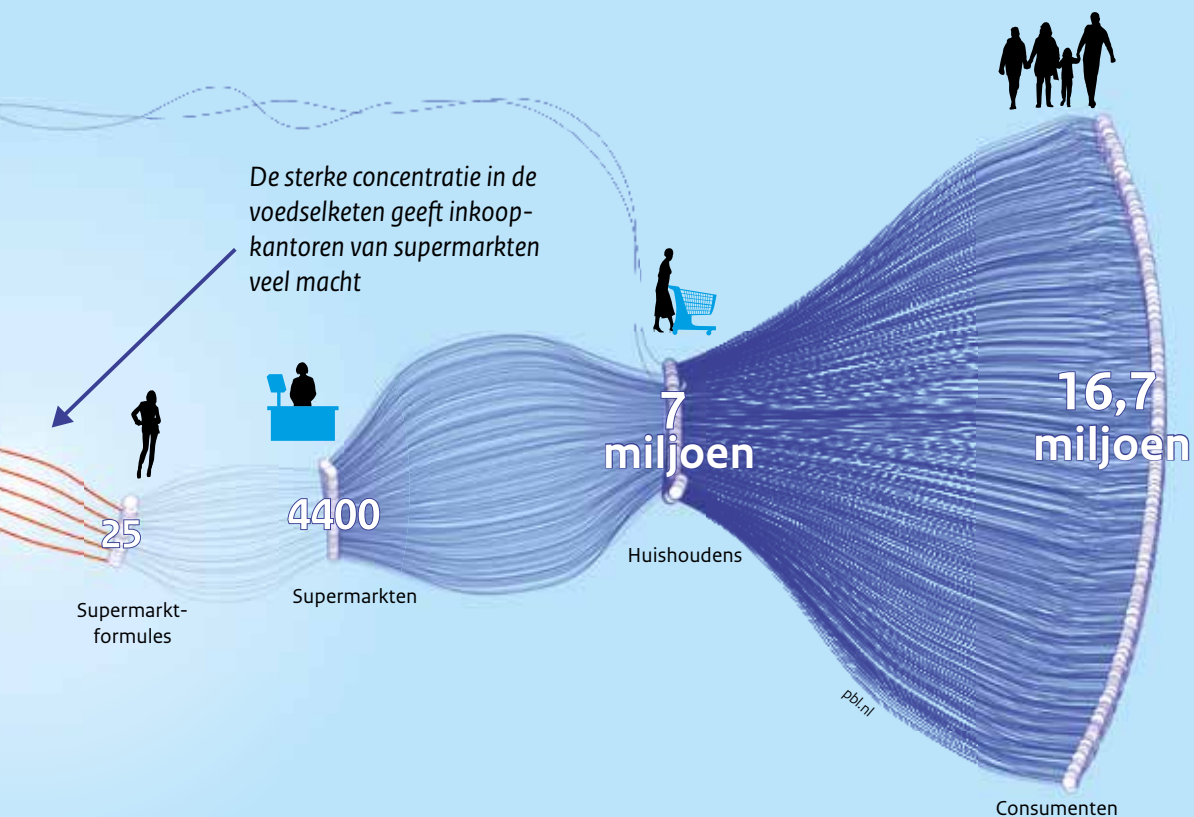
Invloed in de keten

Bron: PBL, 2012

De schaalvergroting geldt niet alleen voor de primaire landbouw, maar doet zich voor in de gehele productieketen. In iedere schakel van de keten staan de marges onder druk. Doordat de markt verzadigd is, gaat schaalvergroting doorgaans gepaard met overnames. Een beperkt aantal grote spelers kan inmiddels een grote inkoopmacht uitoefenen. Dit geldt vooral voor de supermarkten, die in Nederland al hun producten betrekken via slechts vijf inkoopkantoren (figuur 4.2). In het afgelopen decennium laaiden de supermarktoorlogen regelmatig op, waarbij supermarkten elkaar voornamelijk op de prijs bevochten.

De overnames leiden tot een verdere concentratie van de toch al sterk geconcentreerde retailschakel en tot vergroting van de inkoopmacht. De machtsconcentratie in de keten maakt het voor boeren lastig een goede prijs voor hun producten te krijgen.

Supermarkten hebben met hun inkoopbeleid veel invloed op de markttoegang van duurzame producten, en aan de verkooptant hebben zij een grote invloed op de



keuzeruimte van de consument. Die keuzeruimte wordt overigens niet alleen door supermarkten bepaald, maar door het gehele ‘voedsellandschap’ waarin de consument zich beweegt. Dit strekt zich uit van bedrijfskantines tot snoepautomaten in scholen, en van drive-in restaurants langs de snelweg tot gemakswinkels voor kleine boodschappen op de treinstations. Dit voedsellandschap beïnvloedt consumenten sterk in hun keuze: door aanwezig te zijn, te verleiden en bepaalde producten wel of niet aan te bieden.

Beperkte handelingsruimte voor de overheid

De concurrentiepositie van de primaire landbouw staat onder druk. Het verder aanscherpen van duurzaamheidseisen werkt kostprijsverhogend en zou de concurrentiepositie verder verzwakken. Vanwege het belang van de primaire landbouw voor het totale Nederlandse agrofoodcomplex, streeft de Nederlandse overheid op het gebied van duurzaamheidseisen naar een *level playing field* binnen de Europese markt. Tegelijkertijd is het maatschappelijk draagvlak voor de wijze waarop voedsel wordt

geproduceerd in Nederland aan erosie onderhevig. De samenleving stelt aan diverse aspecten van de voedselvoorziening eisen die verder gaan dan wat wettelijk in regelgeving is vastgelegd. Daarnaast toont deze studie aan dat de houdbaarheid van het huidige voedselsysteem in een aantal opzichten in het geding is, onder andere wat betreft de fysieke duurzaamheid en volksgezondheid (hoofdstuk 1). Om het maatschappelijk draagvlak voor voedselproductie in Nederland te behouden en om de houdbaarheid van het voedselsysteem te waarborgen, zal de lat dus hoger moeten worden gelegd dan wat er momenteel wettelijk in regelgeving is vastgelegd. De overheid kan die lat niet eenzijdig hoger leggen, maar is daarvoor afhankelijk van de medewerking van marktpartijen, consumenten en andere betrokkenen binnen het voedselsysteem (paragraaf 3.2).

Systeemverantwoordelijkheid van de overheid

In de context van het huidige voedselsysteem heeft de overheid slechts beperkte mogelijkheden om de verduurzaming van het voedselsysteem rechtstreeks te beïnvloeden. Tegelijkertijd vervult het voedselsysteem wel een belangrijke maatschappelijke functie en zijn er belangen mee gemoeid, zoals de beschikbaarheid van voldoende voedsel van goede kwaliteit tegen redelijke consumentenprijzen en inkomens voor boeren, en geproduceerd en geconsumeerd met zo min mogelijk ongewenste neveneffecten. En dit alles niet alleen hier en nu, maar ook elders en later. Al deze belangen hebben een sterk publiek karakter en daarmee is het realiseren ervan een verantwoordelijkheid van de nationale overheid.

Door de beperkte handelingsruimte is het voor de Rijksoverheid echter vaak moeilijk om directe verantwoordelijkheid te nemen. Voor het realiseren van de met het voedselsysteem verbonden publieke belangen is zij immers in grote mate afhankelijk van de medewerking van marktpartijen en consumenten, en soms ook van de lagere overheden en de Europese Unie. De verantwoordelijkheid van het Rijk is daarom vooral een systeemverantwoordelijkheid. Dit betekent dat zij marktpartijen, consumenten en andere betrokkenen in staat moet stellen en moet prikkelen om zodanig te handelen dat dit bijdraagt aan het realiseren van de met de voedselvoorziening gemoeide publieke belangen.

Tot op zekere hoogte lijkt dit in de praktijk ook zo te werken. Diverse grote marktpartijen, waaronder Unilever, hebben ambities om vergaande stappen te zetten richting een duurzamer voedselsysteem en zijn ook bezig deze ambities daadwerkelijk te verwezenlijken. Ook worden in samenwerking met ngo's diverse labeling- en certificeringsinitiatieven opgezet die de verduurzaming door marktpartijen boven het wettelijke niveau proberen te tillen (paragrafen 3.2 en 3.3). Een succesvol voorbeeld hiervan is het Beter Leven-kenmerk, dat de Dierenbescherming vormgeeft in samenwerking met diverse ketenpartijen, waaronder Albert Heijn en VION. De opgave om de houdbaarheid van het voedselsysteem te garanderen, zoals in hoofdstuk 1 geschetst, en het behoud van maatschappelijk draagvlak voor voedselproductie in Nederland vragen echter meer dan nu door de markt kan worden gerealiseerd.

De rol van marktpartijen en consumenten

De voedselmarkt is een verzadigde markt, waarin een felle concurrentiestrijd wordt gevoerd over de verdeling van geringe marges, zeker bij de huidige economische recessie. In die context zijn gevestigde marktpartijen terughoudend met het introduceren van nieuwe duurzaamheidsinitiatieven waaraan vaak een behoorlijke investering vastzit, plus het risico dat klanten de smaak niet waarderen of de prijs te hoog vinden, waardoor de omzet daalt (paragraaf 3.3). Consumenten zijn doorgaans slechts bereid een geringe meerprijs te betalen voor producten met een duurzaamheidskeurmerk (paragraaf 3.5). Dit is in het bijzonder lastig voor nieuwe initiatieven van buiten de gevestigde partijen, omdat deze toegang zoeken in een markt met een grote machtsconcentratie (paragraaf 3.4). Daarnaast zit verduurzamen ook voor een belangrijk deel in anders consumeren, zoals een verschuiving van dierlijke naar plantaardige producten. In algemene zin is hier de makende of brekende macht van de samenleving of de consument aan de orde: hoe krijgen alternatieve producten vertrouwen en hoe kunnen routines van consumenten worden veranderd? Voor veel marktpartijen lijkt 'anders consumeren' vooralsnog lastig in te passen in hun verdienmodel.

Bovendien geldt dat bedrijven zich bij voorkeur richten op duurzaamheidsthema's die passen binnen hun bedrijfsmatige visie en verdienmodellen (paragraaf 3.3). Zo zijn veel bedrijven bezig met het terugdringen van het energiegebruik, omdat dat economisch voordeel oplevert. Het streven naar een duurzame voedselvoorziening gaat echter ook over minder consumeren, of andere producten consumeren. Het aanmoedigen van minder consumeren is voor marktpartijen vaak lastig te verenigen met hun verdienmodel. Daarbij hebben ook consumenten een eigen verantwoordelijkheid. Een duurzaam voedselsysteem bestaat immers niet alleen uit een duurzame productie, maar ook uit duurzame consumptiepatronen. Als consumenten een koelkast of een auto kopen, dan is dat meestal een goed doordachte keuze. De aankoop van voedsel is echter veelal een routineuze handeling, waarbij consumenten zich in hun keuzes meestal sterk laten leiden door het beschikbare aanbod en ingesleten of cultuurbepaalde gewoonten.

Systeemverantwoordelijkheid is meer dan stimuleren en faciliteren

De overheid kan marktpartijen en consumenten stimuleren en faciliteren, onder andere door het verstrekken van informatie, het verlenen van subsidies, bij te dragen aan de ontwikkeling van kennis, het wegnemen van knellende regelgeving en door partijen met elkaar in contact te brengen. Maar systeemverantwoordelijkheid omvat meer dan stimuleren en het bieden van ondersteuning. Soms is ook krachtig ingrijpen nodig, bijvoorbeeld bij de uitbraak van dierziekten of wanneer de voedselveiligheid in het geding is. Ook zijn er bepaalde publieke belangen die niet of nauwelijks door marktpartijen kunnen worden gerealiseerd, bijvoorbeeld omdat zij zich lastig in 'prijzen' laten vertalen. Zulke belangen, zoals schone lucht, natuur- en landschapskwaliteit en behoud van biodiversiteit, hebben sterk het karakter van een collectief goed. De overheid is de eerst aangewezen partij om voor deze belangen zorg te dragen. Dat kan zij doen door het stellen van normen en regels waaraan andere partijen binnen het

voedselsysteem zich moeten houden, en door deze normen en regels ook actief te handhaven.

Systeemverantwoordelijkheid is, kortom, meer dan alleen het stimuleren en faciliteren van partijen binnen het voedselsysteem, maar omvat het hele repertoire aan interventies dat de overheid ter beschikking staat, van *framing* en *nudging* tot verboden en sanctionering. Waar het bij systeemverantwoordelijkheid vooral om gaat, is dat het beschikbare repertoire zodanig wordt ingezet dat sprake is van maatwerk en van coherentie. Het gaat, met andere woorden, om de juiste interventies op de juiste plek en om het voorkómen dat verschillende interventies elkaar in de weg zitten en tegenwerken. Mede op basis van ervaringen van marktpartijen, burgers en consumenten met verduurzamingsinitiatieven (hoofdstuk 3) komen wij tot zes aandachtspunten voor de overheid bij het geven van invulling aan haar systeemverantwoordelijkheid:

1. het sturen op ambitieuze doelen en faciliteren met middelen;
2. het werken aan vertrouwen;
3. het organiseren van maatschappelijk debat en betrokkenheid;
4. het waarborgen van transparantie en uitwisseling van informatie;
5. het creëren van een opwaartse spiraal;
6. internationale agendering en beïnvloeding.

In de hierna volgende paragrafen gaan we op elk aandachtspunt afzonderlijk uitvoeriger in.

4.2 Het sturen op ambitieuze doelen en faciliteren met middelen

Ambitieuze, onderling afgestemde doelen

Om de houdbaarheid van het voedselsysteem te garanderen, moeten ketenpartijen forse stappen zetten. Veel ketenpartijen zijn zich daar ook van bewust en hanteren ambitieuze doelstellingen voor hun bijdrage aan een duurzaam voedselsysteem. Waar traditioneel de overheid het bedrijfsleven moest aansporen tot meer duurzaamheid, daar constateren bedrijven nu steeds vaker dat zij voorlopen op de overheid. Om hun eigen duurzaamheidsambities beter te kunnen realiseren, vinden bedrijven het wenselijk dat de overheid nadrukkelijker het belang van een duurzaam voedselsysteem uitstraalt, en ambitieuze doelen stelt op basis van een richtinggevende visie op de toekomst van het voedselsysteem (Schuttelaar 2013). Deze doelen zouden voor de middellange termijn (2020-2030) op alle thema's moeten zijn gericht: eerlijker delen, gezondheid, lokale effecten (inclusief dierenwelzijn) en fysieke houdbaarheid en schaarste. Daarbij is het van belang om op departementaal niveau de samenhang tussen de verschillend thema's goed in het oog te houden. Vooral de samenhang tussen fysieke houdbaarheid en lokale effecten enerzijds, en gezondheid anderzijds, vraagt om een goede interdepartementale afstemming, omdat juist de wisselwerking tussen deze

thema's kansen biedt om het voedselsysteem te verduurzamen. Zo blijkt een gezond voedingspatroon ook belangrijke voordelen te hebben voor de fysieke houdbaarheid (Gezondheidsraad 2011).

Afrekenbare afspraken maken

Ketenpartijen willen graag ambitieuze overheidsdoelen, maar zij willen tegelijkertijd zo veel mogelijk vrijheid hebben in de wijze waarop zij invulling geven aan die doelen. Om te voorkomen dat deze vrijheid uiteindelijk niet verwordt tot vrijblijvendheid, is het nodig dat de overheid met ketenpartijen afrekenbare afspraken maakt over het realiseren van de doelen. Waar nodig kan de overheid ketenpartijen ondersteunen bij hun inspanningen daarvoor. Dit hoeft niet altijd ingewikkeld te zijn; af en toe bedrijven die het goed doen een compliment geven, kan al veel effect hebben (Schuttelaar 2013).

Nieuwe initiatieven en niches koesteren met maatwerk

Bij kleinere ketenpartijen en vernieuwende initiatieven 'van onderop' is het doorgaans lastiger vast te stellen welke behoeften aan ondersteuning de initiatiefnemers hebben, omdat zij meestal niet zijn verenigd in een spreekbuis, en vaak in heel specifieke contexten opereren. Het faciliteren van dit soort partijen en initiatieven is dan ook vooral een kwestie van maatwerk. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om financiële bijdragen in de vorm van startsubsidies, het verspreiden van kennis, en het wegnemen van (of uitzonderingen formuleren op) specifieke, knellende regelgeving (paragraaf 3.4). Om hun behoeften te 'peilen' en om maatwerk te kunnen leveren, kan de overheid ondernemende ambtenaren inzetten die gericht faciliteren en die ook verbindingen weten te leggen tussen diverse partijen en nieuwe initiatieven, zodat meer kritische massa ontstaat en opschaling mogelijk is. Kleine ketenpartijen en nieuwe initiatieven hebben het vaak zo druk met 'overleven' dat ze nauwelijks energie en aandacht hebben voor samenwerking met andere partijen, terwijl juist vaak in samenwerking de beste kansen liggen om te verduurzamen. De overheid kan hier een bijdrage aan leveren door kleine ketenpartijen en nieuwe initiatieven te 'ontzorgen' (De Bakker et al. 2013).

Landbouwsector: innovaties stimuleren, regelgeving stapsgewijs aanscherpen

Ook primaire landbouwbedrijven zijn druk bezig met verduurzamen. Hier is al veel gebeurd om de productie van voedsel duurzamer te maken (hoofdstuk 1 en 2). Toch is er nog veel meer mogelijk. Enerzijds zijn er nu nog veel mogelijkheden onbenut, bijvoorbeeld om het dierenwelzijn te verbeteren. Veruit de meeste boeren zijn hiertoe bereid, mits zij de meerkosten krijgen vergoed. Anderzijds zijn er nog veel verbeteringen mogelijk, zowel op het gebied van efficiënter omgaan met natuurlijke hulpbronnen, als wat betreft het verminderen van negatieve effecten (zoals de uitspoeling van meststoffen en aantasting van het dierenwelzijn). In de afgelopen jaren zijn zowel in de varkenshouderij als in de pluimveehouderij interessante nieuwe stalconcepten ontwikkeld. Vaak was hierbij sprake van nauwe samenwerking tussen verschillende partijen (inclusief ngo's), ondersteund door overheid en kennisinstituten. Om nieuwe innovaties mogelijk te maken, zou op deze weg moeten worden voortgegaan. Daarbij kan het topsectorenbeleid nog eens worden bezien op de wijze waarop dit beleid kan

bijdragen aan innovaties bij primaire landbouwbedrijven. Verder kan de overheid de verduurzaming van de landbouw versnellen door achterblijvers (of *freeriders*) met regelgeving te stimuleren om mee te bewegen.

Veel overheidsbeleid heeft neveneffecten op de verduurzaming van voedsel

Naast het voeren van beleid specifiek gericht op het realiseren van expliciete doelen, voert de overheid divers beleid dat zijdelings invloed kan hebben op verduurzaming van de voedselvoorziening. Dit betreft bijvoorbeeld financiering van onderzoek, innovatiebevordering, voorlichting, onderwijsbeleid, inkoopbeleid en aanbestedingscriteria voor catering. Continuering van duurzaam inkopen van voedsel door de overheid heeft meerwaarde. Op het gebied van catering heeft dit een prikkel opgeleverd om te verduurzamen (Schuttelaar 2013). Een aandachtspunt daarbij is de aanbesteding (nu vooral op basis van omzet) zo vorm te geven dat ook verspilling in de catering wordt verminderd. Relatief onderbelicht is de rol van het ruimtelijkeordeningsbeleid, terwijl hier toch veel raakvlakken liggen met verduurzaming van de voedselvoorziening. Dat kan gaan van ruimte voor stadslandbouw in Vinex-wijken en de verlening van horecaverunningen aan cafetaria's in de buurt van scholen, tot de ruimtelijke inpassing van intensieve veehouderijbedrijven en planning van agroproductieparken. Naast de Rijksoverheid kunnen vooral ook provincies en gemeenten hier een belangrijke rol spelen.

4.3 Het werken aan vertrouwen

De overheid kan samenwerking stimuleren

De overheid heeft systeemverantwoordelijkheid, maar kan de publieke belangen die zijn gemoeid met de voedselvoorziening niet realiseren zonder de samenwerking met marktpartijen en betrokkenen uit de samenleving. Die samenwerking kan alleen maar tot vruchtbare resultaten leiden als er sprake is van vertrouwen tussen partijen, maar vaak is het vertrouwen fragiel – zeker onder de huidige marktomstandigheden. Het onderlinge vertrouwen kan ook onder druk komen te staan door een negatieve publieke opinie, als gevolg van plotseling optredende crises en incidenten. Het boeken van aansprekende, tussentijdse successen is belangrijk om het vertrouwen te versterken (De Bakker et al. 2013).

De overheid als betrouwbare partner

Vertrouwen tussen marktpartijen onderling is van belang, maar daarnaast zal de overheid zich ook zelf moeten doen kennen als een betrouwbare partner. De overheid kan marktpartijen en samenleving alleen mee krijgen als zij geloofwaardig is en vertrouwen weet te wekken. Dat begint met het handhaven van afspraken die de overheid met marktpartijen en de samenleving heeft gemaakt, bijvoorbeeld op het gebied van eisen voor vergunningverlening voor de bouw van stallen en eisen voor de voedselveiligheid. Voor boeren die dure luchtwassers hebben aangeschaft, is het wrang te constateren dat de concurrent om kosten te besparen de luchtwasser kan uitzetten

zonder daarvoor hard op de vingers te worden getikt (Handhavingssamenwerking Noord-Brabant 2013). Burgers die lezen dat door vleesverwerkende bedrijven jarenlang is gefraudeerd met het bijmengen van paardenvlees, verliezen het vertrouwen in de veiligheid van hun voedsel. Bedrijven in de agrofoodsector die investeren in duurzame procestechnologie, mede aangespoord door subsidieprogramma's van de overheid, voelen zich voor de gek gehouden als dergelijke subsidieregelingen ineens weer worden gestopt of teruggedraaid.

Consistent beleid

Daarnaast is het voor verduurzaming van het voedselsysteem van belang dat beleid gericht op gezondheid, op duurzaamheid en economisch en ruimtelijk beleid (inclusief landbouwbeleid) goed op elkaar zijn afgestemd. In de praktijk ervaren partijen vaak inconsistenties in beleid tussen verschillende bestuurslagen en verschillende departementen. Wanneer de Rijksoverheid verduurzaming vooral aan de markt wil overlaten en die markt om meer dierenwelzijn vraagt, is het voor boeren niet te vatten als hun plannen voor diervriendelijke bedrijfsuitbreiding vervolgens lokaal op allerlei wettelijke beperkingen stuiten. Een ander voorbeeld van inconsistentie (in het kader van het topsectorenbeleid) is enerzijds de ambitie om te verduurzamen en anderzijds maatschappelijke organisaties buiten de 'gouden driehoek' van wetenschap, onderwijs en bedrijfsleven te houden, terwijl die maatschappelijke organisaties juist zo belangrijk zijn bij het realiseren van verduurzaming binnen de marktsfeer. Door serieus te handhaven, door consistent beleid te voeren tussen zowel departementen als de verschillende bestuurslagen, en door als overheid open te zijn over wat ze wel, en vooral ook niet kan, worden verwachtingen gemanaged en kan het vertrouwen toenemen.

4.4 Het organiseren van maatschappelijk debat en betrokkenheid

Maatschappelijk debat is gewenst

Het produceren en het consumeren van voedsel zijn geen neutrale activiteiten. Integendeel, er zijn weinig onderwerpen die meer emotie en reactie oproepen: iedereen vindt er wat van. De mate waarin publieke belangen in het geding zijn en de beschikbare handelingsruimte om deze belangen te realiseren, worden in belangrijke mate bepaald door ethische normen, culturele patronen en geïnstitutionaliseerde handelingsroutines. Het 'oprekken' van de handelingsruimte vraagt om het expliciteren en ter discussie stellen van deze normen, patronen en routines. Daarbij kunnen controversiële issues – zoals dierenwelzijn, genetisch gemodificeerde organismen (GMO's) en de consumptie van dierlijke eiwitten – niet uit de weg worden gegaan. Welke normen wil de samenleving hanteren voor dierenwelzijn? Mag het gebruik van GMO's worden toegestaan, en op welke schaal en onder welke condities? Mag de overheid consumenten aansporen om minder vlees te eten, en in hoeverre mag de overheid zich bemoeien met wat er bij de consument op het bord ligt? Het is van belang dat de

overheid over dit soort vragen met de samenleving een geïnformeerde discussie voert, en daarbij ook inzicht probeert te geven in de consequenties van eventuele maatschappelijke keuzes. Het entameren van een dergelijk maatschappelijk debat vraagt om politiek ondernemerschap (Dietz 2003).

Burgers betrekken bij voedselproductie

Daarnaast is het van belang om consumenten en burgers meer te betrekken bij het proces van voedselproductie. Het hedendaagse Nederlandse voedselsysteem wordt gekenmerkt door de paradoxale situatie dat voedsel alom aanwezig en in overvloed beschikbaar is, terwijl de gemiddelde consument en burger nauwelijks nog weet waar dit voedsel vandaan komt, hoe het is geproduceerd, en hoe het wordt bereid (Dagevos & De Bakker 2008). Alternatieve voedselnetwerken trachten producent en consument dichter bij elkaar te brengen, waarbij meer oog is voor duurzaam en het concept 'lokaal voor lokaal' (paragraaf 3.4). Maar ook gangbare voedselproducenten spelen in op deze wens. Meer betrokkenheid proberen te creëren bij consumenten en burgers met de productie van hun voedsel draagt bij aan beter geïnformeerde consumentenkeuzes en een beter geïnformeerde maatschappelijke standpuntbepaling door burgers. Dit kan op veel manieren, van smaaklessen en boerderijbezoeken op basisscholen, meer aandacht voor gezond en duurzaam eten op middelbare scholen en het stimuleren van lokale markten, tot het faciliteren van ontmoetingsplaatsen waar mensen gezamenlijk kunnen koken en eten. De overheid kan dit soort initiatieven stimuleren, overigens zonder zelf 'eigenaar' te worden van de initiatieven.

4.5 Het waarborgen van transparantie en uitwisseling van informatie

Het belang van transparantie en uitwisseling van informatie

Om consumenten een weloverwogen keuze te laten maken, is transparantie over de herkomst en productiewijze van producten belangrijk. Niet elke consument zal het etiket bestuderen, maar het feit dat er iets op moet staan, zet producenten en detailhandel vaak al aan tot andere keuzes. Om de 'afrekenbaarheid' van het realiseren van de doelen te bevorderen, is het van belang dat de duurzaamheidsprestaties van partijen in de keten zo veel mogelijk zichtbaar zijn. Het gaat dan bijvoorbeeld om cijfers over energiegebruik, verspilling, of de inkoop van duurzame grondstoffen. De overheid kan deze transparantie afdwingen door het jaarlijks rapporteren van duurzaamheidsprestaties (*green accounting*) verplicht te stellen. Een andere overheidsrol kan zijn om uitwisseling van informatie te bevorderen. Door de prestaties van bedrijven onderling vergelijkbaar te maken, kan voor partijen een extra stimulans worden gecreëerd om hun duurzaamheidsprestaties te verbeteren.

Het efficiënt en eenduidig informeren van consumenten

Een duurzaam voedselsysteem vraagt niet alleen om duurzame productie, maar ook om duurzame consumptie. De consument heeft hier een belangrijke sleutel in handen. Door consumenten te informeren over de effecten van producten op natuur, milieu, dierenwelzijn en de eigen gezondheid, en hen bewust te maken van voedselverspilling, de onderconsumptie van groenten en fruit en de overconsumptie van zout, verzadigde vetten en dierlijke eiwitten, kunnen zij worden aangezet tot duurzame en gezonde consumptiepatronen. Deze informatievoorziening wordt voor een belangrijk deel verschaft door diverse certificeringsinitiatieven. De overheid kan regie voeren op een zekere stroomlijning en eenduidigheid in deze informatievoorziening, en ondersteuning bieden bij het uitvoeren van inspecties en controles ten behoeve van certificering. Dit kan bovendien bijdragen aan het binnen de perken houden van certificeringskosten, die vooral voor kleine ketenpartijen verhoudingsgewijs zeer fors kunnen zijn.

4.6 Het creëren van een opwaartse spiraal

De detailhandel kan routines van consumenten beïnvloeden; zijn bindende afspraken mogelijk?

Hoewel het informeren van consumenten belangrijk is, blijkt in de praktijk dat hun keuzes voor een groot deel worden bepaald door het beschikbare aanbod, eenvoudige keuzeroutines en door culturele gewoonten. Vooral supermarkten zijn, door hun plek in de keten, als schakel tussen productie en consumptie, in de positie om een bijdrage te leveren aan een opwaartse spiraal van verduurzaming binnen het voedselsysteem. Met hun ketenmacht aan de inkoopkant kunnen zij selecteren op de inkoop van zo duurzaam mogelijke producten, en aan de verkoopkant kunnen zij hun marketingkennis inzetten om consumenten tot duurzame aankopen te verleiden. Supermarkten opereren echter in een verdringingsmarkt met een sterke onderlinge concurrentie, waardoor zij terughoudend zijn om grote stappen te zetten op het gebied van verduurzaming. Zij houden elkaar gevangen in een *prisoners dilemma*. Wanneer supermarkten in staat zijn om dit dilemma te doorbreken en onderling bindende afspraken te maken, bijvoorbeeld over een hoger niveau van dierenwelzijn of over zout-, vet- en suikergehaltes in productcategorieën, zou er meer bereidheid zijn om grote stappen te zetten. De overheid kan onderzoeken in hoeverre het binnen de supermarktbranche mogelijk is om, met oog voor de grenzen van mededinging, tot bindende afspraken over verduurzaming te komen. Daarnaast kunnen vooral cateraars een belangrijke rol spelen. Doordat zij vaak opereren in situaties waarin zij voor de consument het enige alternatief zijn, zoals bij grote instellingen en in bedrijfskantines, zijn zij bij uitstek in de positie om consumenten een duurzaam aanbod voor te schotelen.

Normstelling en financiële prikkels door de overheid

Als het met onderlinge afspraken niet mogelijk is de onderkant van de markt (de bedrijven met de slechtste duurzaamheidsprestaties) eruit te halen, kan de overheid ertoe overgaan de normen en regels aan te scherpen. Voor milieu en dierenwelzijn is dit

denkbaar (alhoewel een ‘kop op Europa’ niet populair is vanwege het nadelige concurrentie-effect), voor gezondheid is dit veel lastiger vanwege Europees geregelde normeringen in de interne markt (zie paragraaf 4.7). Hoe dan ook is handhaving van de bestaande normen belangrijk om binnen Nederland een gelijk speelveld te kunnen creëren, zodat de koplopers worden ondersteund en vertrouwen blijven houden in verduurzaming van hun productie (paragraaf 4.2). Daarnaast kunnen koplopers worden gestimuleerd met subsidies voor innovaties en duurzame investeringen. Negatieve financiële prikkels gericht op consumptie, zoals een vleestax, zijn verre van populair (paragraaf 3.5) en vragen een nadere inhoudelijke afweging.

4.7 Internationale agendering en beïnvloeding

Europese normen hebben veel invloed

Het voedselsysteem is wereldomspannend. Voedsel wordt voor een belangrijk deel verhandeld op open, internationale markten en veel beleid dat van invloed is op het voedselsysteem, wordt op Europees niveau vastgesteld. Belangrijke Europese beleidssporen zijn: het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, het Gemeenschappelijk Visserijbeleid, beleid gericht op voedselveiligheid, de etikettering (inclusief bijvoorbeeld de naamgeving van streekproducten, een ingrediëntenlijst en houdbaarheidsdatum), dierenwelzijnsbeleid, de toelating van bestrijdingsmiddelen, het antibioticagebruik bij dieren en het milieubeleid (Nitraatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water, vermindering broeikasgasemissies).

Duurzaamheidsthema's internationaal agenderen

Dit betekent dat de mogelijkheden om te verduurzamen in belangrijke mate worden beïnvloed door kaders die op internationaal niveau zijn vastgesteld, zoals de genoemde beleidssporen binnen de Europese Unie of de afspraken in het kader van de Wereldhandelsorganisatie (WTO). Daar waar blijkt dat deze kaders de Nederlandse verduurzamingsambities in de weg zitten, is het een taak van de nationale overheid om dit te agenderen en internationaal medestanders te zoeken voor het aanpassen van de kaders. Het gaat dan bijvoorbeeld om de *nontrade concerns* in WTO-verband, voorwaarden voor het besteden van de EU-landbouw gelden, en om beïnvloeding van de ‘Mededeling over voedsel’ die momenteel in het kader van de ‘Routekaart naar een efficiënt gebruik van hulpbronnen’ in de Europese Unie wordt opgesteld. Tot nu toe wordt bijvoorbeeld weinig gebruikgemaakt van de mogelijkheden die de Europese regelgeving voor streekproducten ook voor de Nederlandse situatie biedt. Implementatie van deze regelgeving kan bijdragen aan transparantie over de herkomst van producten. Daarnaast heeft de overheid een verantwoordelijkheid om andere landen aan te spreken op onzorgvuldig antibioticagebruik en risico's op het verspreiden van zoonoses (van dier op mens overdraagbare ziektes). Resistente bacteriën en infectieziektes trekken zich immers van landsgrenzen niets aan.

4.8 Synthese

- Verduurzaming van de voedselvoorziening vindt plaats in een internationale, marktgedreven context. Binnen deze context heeft de overheid slechts een beperkte handelingsruimte. Verduurzaming van het voedselsysteem zal in belangrijke mate moeten worden ingevuld door marktpartijen en consumenten. Dit ontslaat de overheid echter niet van het nemen van systeemverantwoordelijkheid. Waar mogelijk moet de overheid er zorg voor dragen dat marktpartijen en consumenten worden gestimuleerd om te verduurzamen, onder andere door het stellen van ambitieuze doelen, en ervoor zorgen dat marktpartijen en consumenten ook in staat worden gesteld deze doelen te realiseren. Daarnaast kan de overheid direct verantwoordelijkheid nemen voor verduurzamingsaspecten die sterk het karakter hebben van een collectief goed, zoals het beheersen van risico's op antibioticaresistentie en van dier op mens overdraagbare infectieziektes, en het op orde houden van milieucondities voor natuurkwaliteit.
- De overheid kan alleen in samenwerking met marktpartijen en consumenten goed invulling geven aan haar systeemverantwoordelijkheid. De kwaliteit van de samenwerking is afhankelijk van de mate waarin er vertrouwen is tussen de samenwerkingspartners. Het is dan ook van belang dat de overheid zich opstelt als een betrouwbare partner. Door serieus te handhaven, door consistent beleid te voeren tussen zowel departementen als verschillende bestuurslagen, en door als overheid open te zijn over wat ze wel, en vooral ook niet kan, worden verwachtingen gemanaged en kan het vertrouwen toenemen.
- De oplossingsruimte voor verduurzaming van de voedselvoorziening is in belangrijke mate afhankelijk van in de samenleving aanwezige kennis en informatie, en van dominante maatschappelijke waarden. Als stimulans voor het nemen van verantwoordelijkheid door marktpartijen en als hulpmiddel voor het maken van geïnformeerde keuzes door consumenten en burgers, is het van belang dat er zo veel mogelijk transparantie is over de duurzaamheidsprestaties van ketenpartijen. Voor het oprekken van de handelingsruimte voor verduurzaming is het daarnaast van belang dat de overheid met de samenleving een geïnformeerde discussie voert over gevoelige issues rond voedsel, en daarbij ook inzicht probeert te geven in de consequenties van eventuele maatschappelijke keuzes.
- Supermarkten hebben een cruciale positie tussen vraag en aanbod in de keten. Zij kunnen deze positie beter benutten om een opwaartse spiraal van verduurzaming binnen het voedselsysteem te creëren. Supermarkten zetten deze stap echter nauwelijks, omdat zij zich in een *prisoners dilemma* bevinden. De overheid kan onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om binnen de supermarktbranche, met oog voor de grenzen van mededinging, tot bindende afspraken over verduurzaming te komen.
- Een duurzaam voedselsysteem behelst meer dan het kopen van 'duurzame' en 'gezonde' voedselproducten. Het totale consumptiepatroon bepaalt namelijk het effect op gezondheid en fysieke leefomgeving. De overheid en het bedrijfsleven hebben hiervoor nog beperkt aandacht. Verandering van consumptiepatronen vraagt

om een breed repertoire aan interventies, zowel van de overheid als van marktpartijen. De consument kan worden ondersteund door de gezonde en duurzame keuze de logische keuze te maken. De keuze van de consument is onder andere te sturen via het aanbod, de inrichting van het 'voedsellandschap', informatie over duurzaamheids- en gezondheidsaspecten van producten, en initiatieven gericht op het herstellen van de verbinding tussen voedselproductie en consument.

Literatuur

- Alders, H. (2011), *Van mega naar beter. Rapportage van de maatschappelijke dialoog over schaalgrootte en toekomst van de veehouderij*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
- Alkemade, R., M. van Oorschot, L. Miles, C. Nellemann, M. Bakkenes & B. ten Brink (2009), *GLOBIO3: A framework to investigate options for reducing global terrestrial biodiversity loss*, *Ecosystems*, 12: 374-390.
- Backus, G., E. ten Pierick, M. van Galen & J. Jager (2011a), *Actualisatie ketenrendementen in de Nederlandse agribusiness: 2000-2009 Varkensvlees, zuivel, groente en fruit*, Den Haag: LEI, Wageningen UR.
- Backus, G., M. Meeusen, H. Dagevos & J. van 't Riet (2011b), *Voedselbalans 2011, Deel I*, Den Haag: LEI-Wageningen UR.
- Bakker, J.H. (2012), *Ontwikkelingen in de consumptie van biologisch voedsel*, http://www.bionext.nl/sites/www.bionext.nl/files/presentatie_lei_wur_johan_bakker.pdf, 10 oktober 2012.
- Bakker, E. de, H. Dagevos, A. van den Ham, E. van Mil, I. Terluin & P. van der Wielen (te verschijnen), *Energieke zoektochten naar verduurzaming in landbouw en voedsel: paradigma's en praktijken*, Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Banks, J., J. Williams, T. Cumberlidge, T. Cimonetti, D.J. Sharp & J.P.H. Shield (2012), *Is healthy eating for obese children necessarily more costly for families?*, *The British Journal of General Practice*, 62 (594): 124-128.
- Berkhout, P. & P. Roza (2012), *Landbouw Economisch Bericht 2012*, Den Haag: LEI, Wageningen UR
- Blokstra, A., P. Vissink, L.M.A.J. Venmans, P. Holleman, Y.T. van der Schouw, H.A. Smit & W.M.M. Verschuren (2011), *Nederland de Maat Genomen, 2009-2010. Monitoring van risicofactoren in de algemene bevolking*, RIVM-rapport nr. 260152001/2011, Bilthoven: RIVM.
- Boer, J. de, R. King & G. Backus (2011), *Voedselbalans 2011, Deel IV Capita Selecta*, Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Bos-Brouwers, H.E.J., F.P. Scheer, M.A. Nijenhuis, F. Kleijn & M. Westerhoff (2013), *FoodBattle. Reductie milieudruk voedselverspilling op het snijvlak van supermarkt & consument*, Wageningen: Food & Biobased Research Wageningen UR.
- Carabain, C. & G. Spitz (2012), *Nederlanders & Voedselzekerheid. Jonge en oudere Nederlanders over voedsel*, Amsterdam: NCDO.
- CBS (2010), *Bestedingen; uitgebreide indeling naar huishoudenkenmerken*, Den Haag: CBS.
- CBS (2011), *Bestedingen; beknopte indeling naar huishoudenkenmerken*, Den Haag: CBS.
- CBS, CPB, PBL & SCP (2011), *Monitor duurzaam Nederland 2011*, Den Haag: CBS, CPB, PBL en SCP.
- CBS (2012), *Permanent Onderzoek Leefsituatie, Voorburg/Heerlen*: CBS.

- CBS (2013a), *Mondelinge mededeling Norma Fong*, Den Haag: CBS.
- CBS (2013b), *Lengte en gewicht van personen, ondergewicht en overgewicht; vanaf 1981*, Statline, geraadpleegd 25 april 2013.
- Commissie-Van Doorn (2011), *Al het vlees duurzaam. De doorbraak naar een gezonde, veilige en gewaardeerde veehouderij in 2020*, Den Bosch: Commissie-Van Doorn.
- Dagevos, H. & E. de Bakker (2008), *Consumptie verplicht: een kleine sociologie van consumptie tussen vreten en geweten*, Den Haag: LEI.
- Dagevos, H., J. Voordouw, L. van Hoeven, C. van der Weele & E. de Bakker (2012), *Vlees vooral (snog) vanzelfsprekend. Consumenten over vlees eten en vleesminderen*, Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Dietz, F. (red.) (2003), *Duurzaam milieugebruik. Een inspiratiebron*, Utrecht: Uitgeverij Jan van Arkel.
- DLV (2012), *Schriftelijke mededeling P. Bens*, Uden: DLV.
- EC (2011a), *The competitiveness of the European meat processing industry, Report for DG Enterprise*, Brussels: European Commission.
- EC (2011b), *Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050*, COM(2011) 112, Brussel: Europese Commissie.
- EC (2012), *Retailers take action to prevent food waste*, Press release, Brussels: European Commission.
- Eijk, A. van der & A.J.M. Timmermans (2013), ‘“Battle” tegen voedselverspilling’ (interview met Toine Timmermans), *MilieuMagazine: vakblad voor milieumanagement*, 14-15.
- EZ (2013), *Taskforce voedselvertrouwen ingesteld*, <http://www.rijksoverheid.nl/>.
- FAO (2012a), *World Agriculture Towards 2030/2050, The 2012 Revision*, Rome: Global Perspective Studies Team, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO (2012b), *The State of Food Insecurity in the World 2012*, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Food for Food & Intomart GfK (2012), *Tweederde van de Nederlanders vindt consument verantwoordelijk voor voedselverspilling*, <http://www.foodforfood.info>.
- Fresco, L.O. (2012) *Hamburgers in het Paradijs: Voedsel in tijden van schaarste en overvloed*, Amsterdam: Prometheus - Bert Bakker. |
- Gezondheidsraad (2006), *Richtlijnen goede voeding 2006 – achtergronddocument*, Den Haag: Gezondheidsraad.
- Gezondheidsraad (2011), *Richtlijnen goede voeding ecologisch belicht*, Den Haag: Gezondheidsraad.
- GfK (2012), *Onderzoek naar voedselverspilling, in opdracht van Milieu Centraal*, Brondocument Voedselverspilling, nummer 062, versie 4.0, 58.
- Gosselink, J.M.J., A.P. Bos, S. Bokma & P.W.G. Groot Koerkamp (2009), ‘De duurzaamheidswinst van oude koeien: of waarom we al decennia de kracht van koeien onderbenutten’, *Spil*, maart 2009.
- Handhavingssamenwerking Noord-Brabant (2013), *Resultaten Brabantbrede toezichtsaanpak luchtwassers 2011-2012*, projectteam Brabantbrede toezichtsaanpak.

- Havelaar, A.H., I.H.M. Friesema & W. van Pelt (2012) *Disease burden of food-related pathogens in the Netherlands, 2010*, RIVM Rapport 330331004, Bilthoven: RIVM.
- Hoste, R., N. Bondt & P. Ingenbleek (2004), *Visie op de varkenskolom*, Rapport PR.04.05, http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2004/PR_04_05.pdf. Den Haag: LEI, Wageningen UR
- Hulsege, G. et al. (2013), 'Today's adult generations are less healthy than their predecessors: generation shifts in metabolic risk factors: the Doetinchem Cohort Study', *European Journal of Preventive Cardiology*.
- Kreijl, C.F. van et al. (2004), *Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland*, RIVM Rapport 270555007, Bilthoven: RIVM.
- Leenstra, F., F. Neijenhuis, B. Bosma, M. Ruis, G. Smolders & K. Visser (2011), *Ongerief bij runderen, varkens, pluimvee, nertsen en paarden; eerste herhaling*, Rapport 456, Lelystad: Wageningen UR Livestock Research.
- LEI (2013), *Monitor Duurzaam Voedsel*, Den Haag: LEI, Wageningen UR.
- LNV (2008), *Toekomstvisie op de veehouderij*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- LNV (2009a), *Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- LNV (2009b), *Nota Duurzaam voedsel. Naar een duurzame consumptie en productie van ons voedsel*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- LNV, LTO Nederland, Centrale Organisatie voor de Vleessector, Nederlandse Zuivel Organisatie, Nederlandse Vereniging Diervoederindustrie, Rabobank Nederland, Stichting Natuur en Milieu & Dierenbescherming (2009), *Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- MARAN-2012 (2012), *Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic Usage in Animals in The Netherlands*, Combined study, Utrecht: Voedsel en Warenautoriteit, Bilthoven: RIVM.
- Meijerink, G. & M. Danse (2009), *Riding the wave: high prices, big business. The role of multinationals in the international grain market*, The Hague: LEI.
- MNP (2007a), *Duurzame ontwikkeling van de landbouw in cijfers en ambities. Veranderingen tussen 2001 en 2006*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP (2007b), *Nederland en een duurzame wereld. Armoede, klimaat en biodiversiteit. Tweede Duurzaamheidsverkenning*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- Monier, V., S. Mudgal, V. Escalon, C. O'Connor, G. Anderson, H. Montoux, H. Reisinger, P. Dolley, S. Ogilvie & G. Morton (2010), *Preparatory study on food waste across EU27*, Brussel: Europese Commissie DG Milieu.
- MVO Nederland (2013), *Trends voor 2013*, http://issuu.com/mvonderland/docs/trendrapport_2013
- Nibud (2013), *Nibud berekent kosten gezond dagmenu voor Voedingscentrum*, <http://www.nibud.nl/over-het-nibud/actueel/nieuws/artikel/nibud-berekent-kosten-gezond-dagmenu-voor-voedingscentrum.html>, 13 mei 2013.
- NMa (2009), *Prijsvorming in de agri-food sector*, Den Haag: Nederlandse Mededingingsautoriteit.

- Norat, T. et al. (2005), 'Meat, Fish and Colorectal Cancer Risk: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition', *Journal of National Cancer Institute*, 97: 906-916.
- Oenema, O., P. Bikker, J. van Harn, E.A.A. Smolders, L.B. Sebek, M. van de Berg, E. Stehfest & H. Westhoek (2010), *Quickscan opbrengsten en efficiëntie in de gangbare en biologische akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij*, Werkdocument, Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Oorschot, M. van, T. Rood, E. Vixseboxse, H. Wilting & S. van der Esch (2012), *De voetafdruk van Nederland: hoe groot en hoe diep?*, Den Haag: PBL.
- Oorschot, M. van, M. Kok, J. Brons, S. van der Esch, J. Janse, E. Vixseboxe, T. Rood, H. Wilting & W. Vermeulen (te verschijnen), *Verduurzaming van handelsketens*, Den Haag: PBL.
- OVAM (2012b), *Voedselverlies in ketenperspectief*, Mechelen: OVAM.
- PBL (2009), *Milieubalans*, Den Haag: PBL.
- PBL (2010), *Rethinking Global Biodiversity Strategies*, Den Haag/Bilthoven: PBL.
- PBL (2012), *Balans voor de Leefomgeving*, Den Haag/Bilthoven: PBL.
- PBL, CBS & Wageningen UR (2013a), *Geurbelasting industrie, landbouw en wegverkeer in Nederland, 2009*, Den Haag/Wageningen: PBL & CBS/Wageningen UR.
- PBL, CBS & Wageningen UR (2013b), *Aantalsontwikkeling van libellen, 1999 – 2011*, Den Haag/Wageningen: PBL & CBS/Wageningen WUR.
- PBL, CBS & Wageningen UR (2013c), *Vogels van het boerenland, 1990 – 2009*, Den Haag/Wageningen: PBL & CBS/Wageningen WUR.
- PBL, CBS & Wageningen UR (2013d), *Gebruik van antibiotica in de veehouderij en resistentie, 1999 – 2011*, Den Haag/Wageningen: PBL & CBS/Wageningen WUR.
- Ponti, T. de, B. Rijk & M.K. van Ittersum (2012), 'The crop yield gap between organic and conventional agriculture', *Agricultural Systems*, 108: 1-9.
- Reisinger, H., M. van Acoleyen, C. O'Connor, M. Hestin, I. Laureysens, G. Morton, P. Dolley, D. Nelen & I. Vanderreydt (2011), *Evolution of (bio-)waste generation/prevention and (bio-)waste prevention indicators*, voorlopige versie, Brussel: Europese Commissie DG Milieu.
- Roels, K. & D. van Gijseghem (2011), *Verlies en verspilling in de voedselketen*, Brussel: Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie.
- Rood, G.A., M.G. van Gelder & H. van Zeijts (te verschijnen), *Burgers en activiteiten duurzaam voedsel. Enquête over gedrag, motivatie, barrières en overheidsrollen*, Den Haag/Bilthoven: PBL.
- Rossum, C.T.M. van, H.P. Fransen, J. Verkaik-Kloosterman, E.J.M. Buurma-Rethans & M.C. Ocke (2011), *Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010: Diet of children and adults aged 7 to 69 years*, Bilthoven: RIVM.
- Rossum, C.T.M. van, E.J.M. Buurma-Rethans, H.P. Fransen, J. Verkaik-Kloosterman & M.A.H. Hendriksen (2012), *Zoutconsumptie van kinderen en volwassenen in Nederland. Resultaten uit de Voedselconsumptiepeiling 2007-2010*, RIVM rapport 350050007/2012, Bilthoven: RIVM.
- SACN (2010), *Iron and Health*, Scientific Advisory Committee on Nutrition, London: TSO.
- Schuttelaar (2013), *Verduurzaming in de Nederlandse levensmiddelenketen*, Den Haag: Schuttelaar & Partners.

- Seggelen, M. van (2012), 'Antibioticavrije Volwaard-kip is makkie: ondernemen volgens Jan Swinkels uit Liessel', *Nieuwe oogst/ZLTO*, editie ZLTO, 8 (9): 19.
- Smit, A.L., J.C. van Middelkoop, W. van Dijk, H. van Reuler, A.J. de Buck & P.A.C.M. van de Sanden (2010), *A quantification of phosphorus flows in the Netherlands through agricultural production, industrial processing and households*, (report 364), Wageningen: Plant Research International.
- Soethoudt, H. & T. Timmermans (2013), *Monitor Voedselverspilling, Mid-term rapportage, Rapport 1372*, Wageningen: WUR Food & Biobased Research.
- Soethoudt, H. & Y. van Gameren (2013), 'Voedselverspilling in de zorg', *Food Hospitality*, februari 2013 http://www.alliantievoeding.nl/files/PDF/publicaties/2013_Voedselverspilling_FoodHospitality_1_032_-033.pdf.
- Soethoudt, H. (2012), *Reductie voedselverspilling in Nederlandse cateringsector*, Rapport 1335, Wageningen: WUR Food & Biobased Research.
- Steel, C. (2009), *Hungry City*, London: Vintage publishing.
- Stolwijk, H., H.J. Westhoek & J. van Dam (2007), *Analyse van het Burgerinitiatief 'Boeren met Toekomst'; Effecten van een andere Intensieve Veehouderij*, Rapportnr. 500139001, Den Haag/Bilthoven: MNP/CPB.
- Sutton, M.A. et al. (2013), *Our nutrient world: the challenge to produce more food and energy with less pollution*, Edinburgh: NERC/Centre for Ecology & Hydrology.
- Task Force Duurzame Palmolie (2012), *Jaarrapportage 2012*, <http://www.taskforceduurzamepalmolie.nl>.
- Temminghoff, M. & N. Damen (2013), *Ongezonder eten door de crisis?*, Dongen: GFK.
- Timmermans, T. (2013), *Persoonlijke mededeling*.
- Veen, L. van der, R. van Lanen, E. Lambregts & W. Ambrosius (2013), *Spring er uit! Agrofood Strategy Trends 2013*, Utrecht: Berenschot.
- Vermeulen, S.J., B.M. Campbell & J.S.I. Ingram (2012), 'Climate Change and Food Systems', *Annual Review of Environment and Resources*, 37: 195-222.
- Voedingscentrum (2011), *Richtlijnen voedselkeuze*, <http://www.voedingscentrum.nl/Assets/Uploads/Documents/Voedingsvoorlichters/12042011Richtlijnen%20voedselkeuze%20VC.pdf>.
- Voedingscentrum (2012), *Gezond eten geen kwestie van geld*, <http://www.voedingscentrum.nl/nl/nieuws/gezond-eten-geen-kwestie-van-geld.aspx>.
- Voedingscentrum (2013), *Gezond eten voor 5 euro per dag*, <http://www.voedingscentrum.nl/nl/nieuws/gezond-eten-voor-5-euro-per-dag.aspx>.
- Vries, M. de & I.J.M. de Boer (2010), 'Comparing environmental impacts for livestock products: A review of life cycle assessments', *Livestock Science*, 128: 1-11.
- Vringer, K., H. Vollebergh, D. van Soest, E. van der Heijden & F. Dietz (2013), *Dilemma's rond duurzame consumptie. Een onderzoek naar het draagvlak voor verduurzaming van consumptie*, Den Haag/Bilthoven: PBL.
- Vuuren, D.P. van & M. Kok (eds.) (2012), *Roads from Rio+20. Pathways to achieve global sustainability goals by 2050*, The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- VWS (2009a), *Convenant gezond gewicht, Koepelconvenant, TK 2009-2010 31899-15 Convenant Gezond Gewicht*.

- VWS (2009b), *Nota gezondheidsbeleid*, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/notas/2011/05/25/landelijke-nota-gezondheidsbeleid.html>.
- Wackernagel, M. & W. Rees (1996), *Our Ecological Footprint, Reducing Human Impact on the Earth*, Gabriola Island, Canada: New Society Publishers.
- Waterlander, W., E. de Haas, I. van Amstel, A.J. Schuit, J.W. Twisk, M. Visser, J.C. Seidell & I.H.M. Steenhuis (2010), 'Energy density, energy costs and income - how are they related?', *Public Health Nutrition*, 13 (10); 1599-1608.
- WCED (1987), *Our Common Future, World Commission on Environment and Development*, Oxford: Oxford University Press.
- WCRF & AICR (2007), *Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective*, 2nd Expert Report edn, Washington D.C.: World Cancer Research Fund (WCRF), and American Institute for Cancer Research (AICR).
- Westhoek, H., G.A Rood, M. van de Berg, J. Janse, D. Nijdam, M.A. Reudink & E. Stehfest (2011), *The protein puzzle. The consumption and production of meat, dairy and fish in the European Union*, The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- WHO (2003), *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert consultation*, WHO Technical Report Series 916, Geneva: World Health Organization.
- Zeijts, H. van, M. van Eerdt, J. Willems, G. Rood, A. Den Boer & D. Nijdam (2010), *Op weg naar een duurzame veehouderij*, Den Haag/Bilthoven: PBL
- Zeijts, H. van, K. Overmars, W.G.M. van der Bilt, N. Schulp, J. Notenboom, H. Westhoek, J. Helming, I. Terluin & S. Janssen (2011), *Greening the Common Agricultural Policy: impacts on farmland biodiversity on an EU scale*, The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

Nederlanders krijgen te veel verzadigde vetten en zout binnen en eten juist weer te weinig groente en fruit. Ook consumeren we vergeleken met andere delen van de wereld relatief veel vlees en zuivel, producten die meer land en grondstoffen vergen dan plantaardig voedsel. Tot slot wordt het Nederlandse menu niet op de meest duurzame wijze geproduceerd. Dat huidige menu leidt dan ook tot forse problemen: van overgewicht tot wereldwijd biodiversiteitsverlies, van onvoldoende dierenwelzijn tot broeikasgasemissies. Een nieuwe benadering om al deze verschillende vraagstukken effectief aan te pakken, is daarom wenselijk.

In dit rapport gaan de auteurs in op vraagstukken rondom het voedselsysteem in Nederland. Hoe ziet het huidige voedselsysteem eruit? Waar liggen de opgaven? Welke bewegingen zijn er op de markt en binnen de maatschappij? Wat verwachten bedrijven van de overheid? Waar liggen de kansen? En hoe kan de overheid aansluiten bij deze wensen en kansen?

PBL

Postadres
Postbus 30314
2500 GH Den Haag

Bezoekadres
Oranjevuitensingel 6
2511 VE Den Haag
T +31 (0)70 3288700

www.pbl.nl

Juli 2013