



Duurzaamheid

Kiezen voor kwaliteit

**Martine Vonk en
Jacqueline Bloemhof (red.)**

Duurzaamheid

Duurzaamheid

Kiezen voor kwaliteit

Martine Vonk, Jacqueline Bloemhof (red.)



**G. Groen van Prinstererstichting
Wetenschappelijk Instituut van de ChristenUnie**



Buijten & Schipperheijn *Motief* - Amsterdam

Colofon

Eerste druk: mei 2011

© mei 2011, Martine Vonk, Jacqueline Bloemhof (red.)

Niets uit deze uitgave mag worden openbaar gemaakt en/of verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende en de uitgever.

ISBN 978-90-79032-00-6

Inhoud

Woord vooraf <i>Jan Westert</i>	7
1. Zorg voor welzijn van mens en aarde <i>Martine Vonk en Robert de Graaff</i>	9
2. De rol van markt, overheid en samenleving <i>Carola Schouten en Ijmert Muilwijk</i>	25
3. Duurzaam boer blijven <i>Tjirk van der Ziel</i>	37
4. Duurzaam landbouwbeleid <i>Roel Jongeneel</i>	49
Casus: Megastallen <i>Aldert van Eck</i>	59
5. Gezond voedsel van een gezonde aarde <i>Corné van Dooren</i>	64
6. Duurzaamheid en ruimtelijke ordening <i>Wouter de Jong</i>	75
7. Duurzaam waterbeheer met Dooyeweerd <i>Pieter Lems, Roel Valkman en André Oldenkamp</i>	84
Casus: Zinloos vastgoed <i>Rinus Vader</i>	94
8. Wonen en duurzaamheid: naar een vanzelfsprekende balans <i>Arjan Scheer</i>	98
9. Volop kansen voor duurzame mobiliteit <i>Ernst Cramer</i>	108
Casus: Hebben elektrische auto's de toekomst? <i>Marc Dijk</i>	121
10. Naar een duurzame energiehuishouding <i>Maarten Neelis</i>	125
Casus: Veelbelovende technologieën voor duurzame energievoorziening <i>Ard Kleijer, Hans van der Spek en Wilhelm Kolkman</i>	134
11. Technologie en innovatie: de motor van een duurzame economie <i>Hans van der Spek</i>	138
12. Het sluiten van productketens als onderdeel van een duurzame economie <i>Jacqueline Bloemhof</i>	146
Casus: Wat is de vraag? Een ontwerper aan het woord <i>Mars Holwerda</i>	155
Slotbeschouwing: duurzaamheid is kiezen voor kwaliteit <i>Martine Vonk</i>	159
Personalia	170

Woord vooraf

Duurzaamheid: kiezen voor kwaliteit beveelt het curatorium van het Wetenschappelijk Instituut van de ChristenUnie juist nu bij u aan.

Omdat deze bundel het omgaan met deze aarde en medemensen wereldwijd beziet in het perspectief van een door God gegeven schepping met mensen die als zijn beeld dragers in deze schepping hun rentmeesterschap uitoefenen – of niet. Omdat een economische crisis geen argument mag zijn om duurzaamheidsvragen voorlopig te parkeren, maar juist aanleiding kan en moet zijn om forse stappen te zetten naar een verstandige, innovatieve en duurzame economische ontwikkeling, die niet verder wegzakt in oude patronen.

Omdat de huidige economische crisis niet losstaat van (naderende) crises op de met duurzaamheid verbonden terreinen van voedselzekerheid en migratiestromen, energietransitie en uitputting van grondstoffen, afval- en emissiegrenzen en klimaatontwikkelingen. Deze bundel onderstreept de urgentie van deze vraagstukken, roept op tot politieke keuzes, en nodigt uit tot een leven vanuit besef van rentmeesterschap. Vrije keuzes zijn immers niet vrijblijvend.

Voor de Mr. G. Groen van Prinstererlezing van mei 2010 koos prof. Bob Goudzwaard de titel *Crisistijd*. Hijzelf en zijn kritische coreferent Peter Mulder plaatsen beiden de huidige economische crisis in een breder perspectief. Wat toen compact bleef, kan in een bundel als deze van veel kanten worden belicht: vanuit motieven die binnen de ChristenUnie mensen drijven; vanuit de eigen specifieke verantwoordelijkheden die burgers, bedrijfsleven en overheden niet elkaar moeten toespelen, maar zelf moeten nemen; vanuit allerlei sectoren waarin duurzaamheidsvragen spelen. Met allerlei aanzetten om duurzame ontwikkeling te stimuleren. Ook het containerbegrip duurzaamheid zelf vraagt daarbij om nadere afbakening en invulling. U treft het allemaal aan in deze bundel.

De bundel als geheel vormt het derde paneel van het drieluik aan basiswaarden dat het Wetenschappelijk Instituut aan de ChristenUnie presenteert: *Dienstbaarheid, Vrijheid, Duurzaamheid* (DVD). Het boek *Dienstbaarheid* kunt u binnenkort verwachten, de bundel *Vrijheid* verscheen in 2010, en de bundel *Duurzaamheid* hebt u nu in handen.

Bij de totstandkoming van deze bundel hebben veel mensen hun medewerking verleend. Van de schrijvers van de diverse hoofdstukken volgen hier niet naam en toenaam (zie daarvoor de inhoudsopgave), maar het curatorium zegt hen daarom niet minder dank. De redacteurs Martine Vonk en Jacqueline Bloemhof mogen

in deze dankbetuiging natuurlijk niet ontbreken. Dank geldt ook de andere leden van de stuurgroep die naast hen opzet en inhoud van deze bundel begeleid hebben door drie jaar lang regelmatig bij elkaar te komen: IJmert Muilwijk en André Oldenkamp, in de eerste fase ook Gijsbert Korevaar en Daniël Schotanus, en, als coördinator tot en met de drukproeven van de uiteindelijke publicatie, WI-medewerker Rob Nijhoff. Om deze stuurgroep heen hebben allerlei betrokkenen binnen en buiten de ChristenUnie-achterban commentaar gegeven op eerdere versies of op andere manieren hulp geboden. Op de eerste expertmeetings eind 2007 tekenden meteen tientallen in. Ook al deze ongenoemden: dank! Tenslotte: bij de eindredactie heeft opnieuw Michiel Louter zijn inzet en precisie in de strijd geworpen. Dank voor deze *finishing touch*.

Deze bundel beoogt niet het einde van duurzaamheidsdebatten – binnen de ChristenUnie-achterban of breder. Integendeel. De intensiteit van het debat zal toenemen, is onze verwachting. Omdat urgentie dat vraagt. Omdat het erkennen van de aarde als een van God gekregen schepping daartoe aanspoort. En omdat het zien van het lot van medemensen wereldwijd ons daartoe oproept.

Werken aan duurzame ontwikkeling is werk maken van rentmeesterschap.

Jan Westert

Voorzitter van het curatorium van het WI van de ChristenUnie

Hoofdstuk 1

Zorg voor welzijn van mens en aarde

Martine Vonk en Robert de Graaff

1.1 Inleiding

We leven in grote welvaart. De druk op de draagkracht van de aarde en op mensen die soms moeten werken onder mensonterende omstandigheden, neemt toe. Dat vraagt om bezinning. Is de manier waarop we leven vol te houden? Is onze manier van leven dus *duurzaam*?

We weten steeds meer over de impact van de productieketen op het milieu en over hoe we deze processen kunnen verduurzamen. Consumenten kunnen steeds meer kiezen voor duurzaam door een groeiend aanbod van alternatieven die rekening houden met milieu en medemens. Kiezen voor duurzaamheid houdt in dat we kiezen voor kwaliteit. Het gaat om waardevolle zaken die we willen behouden voor de toekomst. In materiële, maar zeker ook in immateriële zin.

Een belangrijke vraag is hoe onze levenswijze zich verhoudt tot 'het goede leven' waarover de Bijbel spreekt. In deze bundel willen we de urgentie van de milieu-problematiek en het onrecht naast Bijbelse waarden leggen en een aanzet geven voor geïnspireerde en duurzame keuzes.

Het begrip duurzaamheid is de afgelopen decennia in allerlei contexten gebruikt, al dan niet in combinatie met 'ontwikkeling'. Dit heeft als risico dat het begrip aan betekenis verliest. Daarom is het belangrijk helder te begrijpen wat we precies verstaan onder duurzaamheid. Dit wordt het meest concreet in praktijksituaties. Neem bijvoorbeeld het gebruik van hout. Wereldwijd groeit de vraag naar hout en papier en worden steeds meer productiebossen aangelegd. Volgens de Food and Agriculture Organization (FAO) wordt op dit moment ongeveer een derde van alle bossen voor de productie van hout en papier ingezet.¹ Hierdoor komt de biodiversiteit van bossen onder druk te staan. In Nederland is ongeveer een derde van het gebruikte hout afkomstig uit duurzaam beheerde bossen, gecontroleerd door organisaties als Forest Stewardship Council (FSC).² Hierbij wordt rekening gehouden met de ecologische waarden van het bosgebied, de traditionele rechten van de lokale bevolking en het sociale en economische welzijn van de bosarbeiders en lokale gemeenschappen. Wat dit voorbeeld laat zien is dat duurzaamheid in ecologische zin door de productie- en consumptieketens nauw verbonden is met maatschappelijke vraagstukken, ethische keuzes en de vraag naar wat 'kwa-

liteit van leven' inhoudt.

Een veelgebruikte trits in het duurzaamheidsdebat is 'triple p': *people, planet, profit*. Deze begrippen worden weergegeven door drie cirkels. Het gebied waar de drie cirkels elkaar overlappen, staat voor duurzaamheid. Duurzaamheid gaat volgens dit model dus niet om *profit* met een beetje aandacht voor het milieu of een sociaal project. Nee, duurzaamheid vereist integraal denken, waarbij aan alle drie de componenten voldoende aandacht wordt gegeven.

Letterlijk duidt de term duurzaamheid op houdbaarheid in de zin van 'volhouden'. Het gaat over dingen die bestemd zijn om lang te bestaan (zoals Van Dale's woordenboek het formuleert). We moeten daarbij nog wel antwoord geven op de vraag *wat* we zouden willen behouden. Duurzaamheid gaat dus om een visie op kwaliteit van leven op de lange termijn. Aanvankelijk richtte het begrip duurzaamheid zich vooral op de natuur als leefmilieu en de eindigheid van natuurlijke hulpbronnen. Het werd populair na de lancering van het concept 'duurzame ontwikkeling' in het Brundtland-rapport in 1987, als een begrip met als doel "te voorzien in de behoeften van de huidige generatie zonder dat dit ten koste gaat van de mogelijkheid voor toekomstige generaties om te voorzien in hun behoeften".³ Opvallend is dat deze definitie uitgaat van de behoeften van de mens en niet van de draagkracht van de aarde.

Duurzaamheid is een kwaliteitsbegrip. Bij duurzame ontwikkeling gaat het om de aanwezigheid en continueerbaarheid van kwaliteit van leven voor mens en aarde, gericht op langere termijn.⁴ Het begrip vraagt om die reden om keuzes die worden gemaakt op grond van waarden. Dat geldt in het privéleven, in het bedrijfsleven en bij het vaststellen van overheidsbeleid. Elke begroting maakt een waardepatroon zichtbaar, omdat ermee gekozen wordt voor een bepaalde invulling van het kwaliteitsbegrip en het gewicht dat aan bepaalde waarden wordt gegeven.

Ook tijd speelt hierbij een belangrijke rol. Bij het thema klimaatverandering is het bijvoorbeeld zowel belangrijk om dijken te bouwen op de korte termijn, als meer ingrijpende keuzes te maken om klimaatverandering te verminderen op de lange termijn. De tijdshorizon van waaruit iemand keuzes maakt, bepaalt welke keuze de meeste nadruk krijgt.⁵ In deze bundel bezinnen we ons op christelijke principes en waarden en maken we een praktische vertaalslag naar een aantal specifieke gebieden, zoals voedsel, industrie, woningbouw en vervoer. Daarbij wordt gebruikgemaakt van het principe van *backcasting*, waarbij gekeken wordt welke situatie gewenst is op de langere termijn (2050) en welke keuzes nu moeten worden gemaakt om dat te kunnen bereiken, voor zover we ontwikkelingen in de toekomst kunnen overzien.

Rechtvaardige rentmeester

Omdat we het begrip duurzaamheid koppelen aan kwaliteit van leven in bredere zin, raakt het zowel de zorg voor de aarde als de zorg voor de medemens. Voor een zorgvuldige omgang met de aarde wordt in de Nederlandse christelijk-politieke traditie regelmatig het begrip ‘rentmeesterschap’ gebruikt. Een rentmeester voert in opdracht van de eigenaar een verantwoord beheer over diens goederen. Rentmeesterschap wordt meestal in verband gebracht met het aanstellen van de mens als heerser over de aarde door God in Genesis 1:28, hoewel het begrip in die passage niet wordt gebruikt. Pas in het Nieuwe Testament komt het begrip *oikonomos*⁶ voor, dat wordt vertaald met rentmeesterschap. Bij die gelegenheid worden mensen aangespoord om goede rentmeesters te zijn over het hele huis. Het gebruik van deze term in het kader van duurzaamheid roept echter ook bedenkingen op. Is de nadruk niet te veel gaan liggen op de winst, waarbij de natuur mogelijk uit het oog is verloren? Of wordt het, aan de andere kant, soms ook niet te veel uitgelegd als ‘passen op de tent’, zonder oog te hebben voor ontwikkeling en groei?

Rentmeesterschap is een grondhouding. Het begrip benadrukt vooral dat we te maken hebben met het eigendom van iemand anders. De aarde is van God:⁷ dat is een belangrijk uitgangspunt voor een zorgvuldige omgang met de schepping. Om goed rentmeesterschap te typeren, gaat duurzaamheid als moreel principe samen met rechtvaardigheid. Dit leidt tot een verantwoord beheer naar de natuur en de medemens toe.⁸ Rechtvaardigheid is een veel voorkomend Bijbels principe. Al in het Oude Testament werden mensen opgeroepen op te komen voor het recht van mensen die dat zelf moeilijk konden, zoals de ‘vreemdeling, de weduwe en de wees’ (Deuteronomium 24:17). Dit is een opdracht die werd gegeven aan de gemeenschap. Dat vormt een grote uitdaging voor onze geïndividualiseerde samenleving.

Waarden die richtinggevend kunnen zijn voor een verantwoord beheer, zijn respect, zorgvuldigheid en daadkracht. Respect doelt op ontzag hebben voor God, je plaats kennen als mens en het op de juiste waarde schatten van de schepping. Het betekent ook rechtdoen aan de eigenheid van mensen, flora en fauna. Zorgvuldigheid betekent een serieus doordenken van de mogelijke gevolgen van je keuzes, dat is een streven naar ‘reflectieve ontwikkeling’. Vanouds heeft het voorzorgsprincipe een belangrijke rol gespeeld in christelijke denken.⁹ Daadkracht, als laatste, betekent doen wat je moet doen, dingen niet uit de weg gaan, respons geven.

De hier genoemde principes en waarden zijn bedoeld om richting te geven aan ons denken en onze houding en gedragskeuzes in relatie tot duurzaamheid (waar willen we naartoe?). Deze principes en waarden zijn sterk verbonden met de christelijke traditie die ook het waardereservoir van de ChristenUnie voedt. Hoewel deze waarden worden aangereikt vanuit een politieke partij, en dus in de

eerste plaats gericht zijn op overheden, hopen wij dat deze bundel u als lezer ook zal prikkelen tot reflectie en duurzame gedragskeuzes. In de bundel wordt dan ook regelmatig ingegaan op de rol van burgers op het gebied van duurzaamheid, naast die van overheden en bedrijven.

Voordat we deze waarden praktisch maken, gaan we eerst in op Bijbelse grondlijnen die van belang zijn voor een christelijke visie op duurzaamheid.

1.2 Christelijke grondlijnen

Herbezinning op uitgangspunten van een christelijke visie op duurzaamheid betekent voor de ChristenUnie een bezinning op wat de Bijbel leert over de omgang met de aarde en de medemens. De christelijke visie op duurzaamheid begint met het besef dat God Schepper en Eigenaar is van deze aarde, zoals dat ook staat in Psalm 24:1: “Van de HEER is de aarde en alles wat daar leeft, de wereld en wie haar bewonen...”¹⁰ Dat betekent dat de natuur waarde heeft in zichzelf, tot eer van God, los van een direct menselijk nut. Romeinen 1:20 benadrukt dat in de schepping Gods wezen te herkennen is, in de orde, de complexiteit, de schoonheid, evenals in de onderlinge afhankelijkheid binnen de natuur, zoals de zogenaamde ecosystemen. De aarde is goed (Hebreeuws: *tov*) gemaakt.

Het boek Psalmen is vol ontzag voor God als Schepper en verwondering over het geschapene (zie bijvoorbeeld Psalm 8 en 104). In deze liederen spelen ook de schepselen zelf een rol in het eren van God (bijvoorbeeld in Psalm 96 en 97). Dat vraagt dat we oog hebben voor de natuur om ons heen. Dat werd al van Adam gevraagd toen hem, als medeschepper, opgedragen werd de dieren een naam te geven (Genesis 2) en deze in hun essentie te benoemen. Daarmee komen ze tot hun recht, tot hun bestemming. De natuur heeft waarde omdat het een schepping is van God. Het besef dat deze aarde van God is, maakt korte metten met de manier waarop de meeste mensen deze wereld en onze plaats daarin zien. Uiteindelijk behoort de aarde ons niet toe. Op dat besef dienen we ons handelen af te stemmen.

De plaats van de mens

Wat betreft de plaats van de mens zelf zijn twee dingen van belang. Ten eerste is de mens zelf een geschapen wezen, en dus deel van de schepping. De mens is gevormd uit ‘stof der aarde’, gemaakt van humus, het woord dat aan de basis ligt van het Engelse begrip *humility*. Ons mensen past bescheidenheid. In de loop van de eeuwen heeft de mens zich steeds meer apart van de natuur geprobeerd te positioneren, waarbij het besef dat we onderdeel zijn van de schepping naar de achtergrond is verdwenen.

Tegelijk heeft de mens een bijzondere positie binnen de scheppingsorde: de mens is gemaakt naar het ‘beeld’ van God. In ons en door ons is dus iets van Gods karakter zichtbaar. Daar is veel over te zeggen, maar we willen ons hier

beperken tot zijn creativiteit (God als Schepper), trouw (Hij laat niet los wat Hij begonnen is) en zorg (door Jezus is herstel van de schepping mogelijk geworden). De opdracht tot het bewerken en bewaren van de aarde kunnen we vertalen in een duurzame en zorgzame ontwikkeling van de aarde, waarin mens en natuur tot hun recht komen.

In dit alles is de spanning voelbaar: we zijn enerzijds beelddragers van God en tegelijkertijd aan de aarde verbonden. Deze twee aspecten moeten in gezond evenwicht zijn. Beelddrager zijn van God vraagt navolging van Jezus: Hij toonde het karakter van God in zijn radicale boodschap van overgave en vergeving. Hij riep ons op om voor alles het Koninkrijk van God te zoeken, wat zich kenmerkt door vrede (shalom), vrijheid en gerechtigheid, God lief te hebben boven alles en onze naaste als onszelf. De feiten om ons heen laten zien dat de mens schromelijk tekortschiet in het handelen naar dat beeld van God. Er is een noodzaak tot bekering van onze zelfgerichte gedachten en daden, ook binnen de christelijke gemeenschap. Zonder een grondige verandering in ons denken en ons handelen zullen we navolging, en dus ook duurzaamheid, niet vorm kunnen geven. En omgekeerd: als we ons bekeren en leven in navolging van Jezus, geeft dat vrijheid en diepe vreugde en draagt dat bij aan kwaliteit van leven voor de mens en de aarde.

Gebrokenheid

We leven in een gebroken wereld. In de Bijbel wordt regelmatig een relatie gelegd tussen het lijden van de aarde en de ontrouw van mensen aan God. Dat zien we al direct na het scheppingsverhaal, in Genesis 3. Nadat de mens ongehoorzaam was geweest aan God en uit het paradijs werd verdreven, vervloekte God ook 'de akker' om wat de mens had gedaan.¹¹ We zien dat om ons heen. Ook de natuur kent gebrokenheid en is soms bedreigend en wreed. In Romeinen 8:22 beschrijft Paulus deze gebrokenheid: "Wij weten dat de hele schepping nog altijd als in barensweeën zucht en lijdt." De schepping heeft pijn. Soms is dat een heel direct gevolg van onze trouweloosheid, onze onwil om als Gods beelddrager te heersen.¹² Onze hebzucht leidt ertoe dat we natuurlijke hulpbronnen uitputten. In ons eigen land is veel natuur verdwenen. De populatie van de veldleeuwerik is de laatste decennia bijvoorbeeld met 95% achteruitgegaan. De Latijnse naam voor de veldleeuwerik is *alauda arvensis*. Dat betekent: prijzer (van God) op de akker.

In dezelfde brief aan de Romeinen schrijft Paulus (8:19, 20a): "De schepping ziet er reikhalzend naar uit dat openbaar wordt wie Gods kinderen zijn. Want de schepping is ten prooi aan zinloosheid..." De schepping kijkt uit naar herstel en vernieuwing. Dat herstel begint bij Jezus en vraagt vervolgens dat wij navolging van Hem serieus nemen en zichtbaar maken in onze daden.¹³

Herstel en vernieuwing

De kern van het christelijk geloof is dat herstel mogelijk is, voor de mens en voor de aarde. In de bekende tekst van Johannes 3:16 staat dat God de aarde (letterlijk: de kosmos) zo liefhad dat Hij zijn enige Zoon stuurde om dit herstel te bewerkstelligen.¹⁴ Kolossenzen 1:20 zegt over Christus: "...door hem en voor hem [heeft God] alles met zich willen verzoenen, alles op aarde en alles in de hemel, door vrede te brengen met zijn bloed aan het kruis." Wij mensen kunnen deze aarde niet redden, het is God Zelf die dat doet. Wij kunnen en moeten daar wel aan bijdragen door nu keuzes te maken en te leven op een manier waarop de aarde tot haar recht komt, zodat de natuur kan blijven heenwijzen naar God, haar Schepper. We zijn geroepen om voor de aarde te zorgen en onze naaste lief te hebben. Het besef dat de aarde van God is, zet alles in een ander licht. God laat de schepping niet los en heeft zelf de weg geopend voor verzoening en herstel. Dat geeft hoop te midden van de ons omringende milieuproblemen.

Interessant daarbij is wat in de Bijbel geschreven wordt over de toekomst, over de komst van een nieuwe aarde. In de Bijbel worden twee begrippen gebruikt voor 'nieuw', namelijk *neos* (vervangen) en *kainos* (vernieuwen). Als de Bijbel spreekt over een nieuwe hemel en een nieuwe aarde, wordt het woord *kainos* gebruikt.¹⁵ Dat betekent dat er niet een totaal nieuwe aarde komt, maar dat de aarde vernieuwd zal worden. De aarde wordt gelouterd en wat goed is, blijft. Dat geeft perspectief en zin aan alles wat we hier op aarde doen en kan een extra motivatie zijn om te streven naar behoud van natuur op de korte en de lange termijn.

Zorgvuldig gebruik van land en grondstoffen

Het Oude Testament geeft een aantal principes voor een zorgvuldig landgebruik. In Leviticus 19:9-10 staat dat wat bij de graanoogst en wijnoogst blijft liggen, bestemd is voor de arme en de vreemdeling. De Israëlieten mochten niet alles tot de laatste korrel oogsten, maar moesten ook overlaten voor anderen. Dit gedeelte laat zien dat het gebruik van land niet alleen om productiviteit en eigenbelang moet draaien. Het voorschrift eindigt met: "Ik ben de Heer, jullie God", wat het tot een geestelijk principe maakt. Het land behoort God toe, we beheren het in zijn opdracht. Een tweede principe gaat over rust voor mensen, dieren en het land. Leviticus 25:2-7 roept de Israëlieten op om elk zevende jaar een sabbatsjaar voor het land te laten zijn en het land dan braak te laten liggen. Een interessant principe, dat ons ethische vragen stelt als: gaan we niet veel te ver met het voortdurend oprekken van productie per hectare en per dier? Wanneer is er rust voor de bodem, rust voor mens en dier? De voorschriften voor landgebruik in het Oude Testament zijn er altijd op gericht het land vruchtbaar te houden op de lange termijn. In deze tijd heeft een steeds kleiner aantal mensen te maken met direct grondgebruik. Wel heeft iedereen te maken met keuzes rond geld en goed, een indirecte vorm van grond(stoffen)gebruik.

Paulus waarschuwde al voor het gevaar van hebberigheid en jaloezie en hij spoorde mensen aan tevreden te zijn met wat ze hebben: “Wij hebben niets in deze wereld meegebracht en kunnen er ook niets uit meenemen. Wij hebben voedsel en kleren, laten we daar tevreden mee zijn. Wie rijk wil worden, staat bloot aan verleiding (...) Want de wortel van alle kwaad is de geldzucht.”¹⁶ Ook Jezus was in de Bergrede kort en duidelijk: je kunt niet God dienen én de Mammon, die staat voor de zucht naar meer. Uiteindelijk sluiten die elkaar uit. Begeerte ontnemt het zicht op het belang van de ander en kan aanzetten tot onrecht. De Bijbel benadrukt het belang van immateriële waarden boven materiële, vergankelijke waarden en roept op tot zorg voor de aarde en de medemens. Dit doet een krachtig appel op mensen om levenskeuzes te maken die passen bij de draagkracht van deze wereld als schepping van God.

1.3 Visie op duurzaamheid

In het Oude Testament lezen we dus duidelijke richtlijnen die raken aan het moderne begrip duurzaamheid, zoals de opdracht aan de mens om de aarde te beheeren en te bewaren in Genesis 2:15 en het gebod om recht te doen aan de armen (onder andere in Deuteronomium 24:17). Deze voorschriften gelden nog altijd als voorbeeldregels voor het goede leven. Maar met de komst van Jezus is daar een wezenlijk aspect aan toegevoegd. Hij verwees naar het Koninkrijk van God, waarin het draait om het liefhebben van God boven alles en je naaste als jezelf (Marcus 12:33). Jezus leerde zijn volgelingen dat wanneer iemand hun dwong een mijl met hem mee te gaan, zij een tweede mijl moesten lopen (Matteüs 5:41). Wanneer zij op de wang geslagen werden, namen zij geen wraak, maar keerden de andere wang toe (Lucas 6:29). De Bergrede leert ons om voor alles het Koninkrijk van God te zoeken en zijn gerechtigheid (Matteüs 6:33). Zo'n levenswijze is geworteld in de opdracht lief te hebben en draagt hier en nu al bij aan de kwaliteit van leven van de medemens en de aarde. Deze levenswijze creëert ruimte voor ontwikkeling, ontplooiing en bloei van de hele schepping. Overigens is dit een opdracht die niet door individuen gerealiseerd kan worden, maar gericht is op de gemeenschap. Waar het individuele denken geworteld is in de Griekse cultuur, denkt de Bijbel vanuit de gemeenschap. Vanuit die basis willen we werken aan duurzaamheid en kunnen we het ook volhouden.

Duurzaamheid en rechtvaardigheid

De grondhouding van waaruit we duurzaamheid vormgeven, is dus die van de goede rentmeester die, vanuit het besef dat de aarde Gods eigendom is, zoekt naar een rechtvaardige manier van beheer en ontwikkeling, een *oikonomos* naar het beeld van God. Wanneer ontwikkeling alleen is gericht op eigenbelang op korte termijn, gaat dit uiteindelijk ten koste van de aarde of de medemens. Wanneer

Duurzaamheid

we leven in navolging van Jezus, zal ontwikkeling bijdragen aan het welzijn van de aarde en wie daarop wonen. Ook de mens komt daarbij meer tot zijn bestemming. Dit spoort ons aan zorgvuldig om te gaan met de grondstoffen van de aarde en nadrukkelijk te kiezen voor een duurzame vorm van landbouw met kwalitatief goed voedsel en met een rijke biodiversiteit, die zorgt voor een gezonde bodem. Het betekent dat we de milieuproblemen serieus nemen en ons richten op duurzame vormen van productie en consumptie. Heel concreet gaat het ook om het verrekenen van alle milieukosten in de prijs van een product, beginnend bij de bron. Zo wordt het financieel aantrekkelijker om duurzaam te produceren en worden externe kosten van onduurzame productiewijzen niet langer afgewenteld op de natuur, andere mensen of de toekomst.

Het begrip duurzaamheid raakt direct aan het begrip rechtvaardigheid. Bij rechtvaardigheid gaat de Bijbel in op eerlijke handel en het betalen van eerlijke prijzen (zie bijvoorbeeld Micha 6). Ieder dient te ontvangen wat hem of haar toekomt, met specifieke aandacht voor de vreemdeling, de weduwe en de wees – mensen die niemand hadden om te pleiten voor hun recht. De gemeenschap behoorde voor hen te zorgen en hen niet aan hun lot over te laten. De profeten in het Oude Testament pleitten voortdurend voor het opkomen voor de rechtelozen: brood delen met hongerigen, onderdak bieden aan mensen zonder huis en verdrukten bevrijden (zie bijvoorbeeld Jesaja 58). Jezus wees zijn volgelingen op deze opdrachten en leerde hun dit te doen vanuit liefde. De realiteit is dat wij behoren tot de rijkste 20% van de wereldbewoners, die zich meer dan 80% van alle consumptie toe-eigent. Het onrecht dat daarmee gepaard gaat, is niet te rechtvaardigen vanuit het evangelie. De globalisering heeft het er nog moeilijker op gemaakt om eerlijke en rechtvaardige keuzes te maken, omdat de afstanden tussen producent en consument zo groot zijn geworden.

Een doorvertaling van bovengenoemde Bijbelse principes naar de huidige situatie betekent dat mensen een eerlijk loon krijgen, reële werktijden hebben en recht hebben op lidmaatschap van een vakbond, en dat kinderen de mogelijkheid hebben om naar school te gaan. Liefhebben van de naaste gaat echter verder dan dat. Liefhebben zet aan tot delen. Iemand die een ander liefheeft, wil dat die persoon toegang heeft tot middelen om te voorzien in de basisbehoeften: schoon drinkwater, goed sanitair, een dak boven het hoofd en kleding om aan te trekken. Daarnaast wens je die ander de mogelijkheden toe om zich te ontwikkelen en te onttrekken aan de armoedespiraal die zijn menselijke waardigheid aantast. Dat betekent bijvoorbeeld dat ontwikkelingslanden niet alleen grondstoffen leveren, maar ook de mogelijkheden krijgen om eindproducten in welvarende landen af te zetten, die arbeid en winst genereren. Het betekent ook dat agrariërs in ons eigen land een zodanige prijs krijgen voor hun voedsel dat dit ook op een duurzame manier geproduceerd kan worden.

Duurzaamheid en rechtvaardigheid zijn dus belangrijke principes voor ontwikkeling en kwaliteit van leven. Ze hangen ook direct samen. Milieuproblemen dragen meer en meer bij aan armoede, door een gebrek aan schoon drinkwater, toenemende droogte of juist wateroverlast, en afname van biodiversiteit. En vice versa dwingt armoede mensen soms tot handelingen die het milieu en hun gezondheid aantasten, zoals het kappen van bossen of het slopen van oude zeeschepen met giftige stoffen. De Veiligheidsraad van de Verenigde Naties heeft het klimaatprobleem niet voor niets op de agenda geplaatst. Overstromingen en woestijnvorming kunnen in de nabije toekomst enorme vluchtelingenstromen op gang brengen. Om de urgentie van de problematiek te benadrukken, geven we nu een korte reflectie op de huidige mondiale toestand, gevolgd door een analyse van dilemma's, knelpunten en kansen voor verandering.

Begrippenkader

In het vervolg van deze bundel hanteren we daarom het volgende begrippenkader. Vanuit de grondhouding van goed *rentmeesterschap* accepteren we de opdracht tot zorgvuldig omgaan met het mondiale huishouden en zorgvuldig omgaan met elkaar. Het principe van *duurzaamheid* heeft betrekking op zorgvuldig omgaan met de aarde en daarmee ook op keuzes die we maken op economisch en sociaal gebied. Het zorgvuldig omgaan met elkaar doen we vanuit het principe van *rechtvaardigheid*. Duurzaamheid toepassen is zorg dragen voor de aarde en alles wat daarop leeft en daarbij ervoor zorg dragen dat de wijze waarop wij voorzien in de basisbehoeften van onze generatie, niet ten koste gaat van de mogelijkheid voor toekomstige generaties om te voorzien in hun basisbehoeften. Rechtvaardigheid toepassen is ervoor zorg dragen dat ieder ontvangt wat hem of haar toekomt, met specifieke aandacht voor de vreemdeling, de weduwe en de wees – mensen die niemand hadden om te pleiten voor hun recht. Zoals 'mens' en 'aarde' verbonden en wederzijds van elkaar afhankelijk zijn, zo zijn ook rechtvaardigheid en duurzaamheid verbonden en wederzijds van elkaar afhankelijk.

1.4 Mondiale problemen

Op dit moment worden we geconfronteerd met een aantal belangrijke mondiale problemen, ook wel aangeduid als 'crises'. In het duurzaamheidsdebat ligt daarbij de nadruk op de antropogene (door mensen veroorzaakte) *extra* klimaatverandering en de afname van biodiversiteit. Het denken over klimaatverandering is echter nauw verbonden met andere problemen op wereldschaal: de economische crisis en voortgaande globalisering, 'neo-imperialisme' door het opkopen van land en bodemschatten elders, en een bedreigde energie- en voedselzekerheid. Het thema duurzaamheid vraagt daarom om integraal en interdepartementaal beleid, waarbij de volgende gebieden betrokken moeten zijn: landbouw en voed-

selzekerheid, economie en energie, ruimtelijke ordening en milieubeheer. De consumptie van materiële goederen is de laatste decennia proportioneel gestegen en de milieudruk overstijgt de draagkracht van de aarde. Ook in de sterk groeiende economieën van China en India zien we een enorme toename in consumptie en veranderende voedingspatronen. Daarbij zijn de productieprocessen in deze landen vaak nog verre van duurzaam te noemen. Naast deze stijgende luxe wereldwijd, kunnen vele bewoners van sloppenwijken nog altijd niet voorzien in hun basisbehoeften als schoon drinkwater en voldoende voedsel. Duurzaamheidsbeleid is er daarom op gericht een goede kwaliteit van leven voor ieder mens en de aarde mogelijk te maken en te behouden, nu en in de toekomst, hier en elders. Dat betekent onvermijdelijk dat we toe moeten naar andere vormen van consumptie en bezinning op onze werkelijke behoeften.

Het is duidelijk dat de diverse mondiale probleemvelden onderling sterk verweven zijn, ook in hun onderliggende wortelstelsels. Met het omarmen van het neoliberalisme kregen in financiële markten en bedrijven waarden voet aan de grond, die de horizon van de menselijke verantwoordelijkheid inperken tot de nauwe blik van het eigen voordeel op de korte termijn. Er zijn talloze dramatische gevolgen van dit ik-gerichte kapitalisme te noemen: kustbewoners die met lede ogen moeten toezien hoe een buitenlandse vissersvloot 'hun' zee leegvist. Bewoners van het regenwoud die zien hoe 'hun' bossen gekapt worden voor palmolieplantages of illegale houthandel. Deze dingen gebeuren om behoeften, of hebzucht, van anonieme consumentenmarkten ver weg te bevredigen. Door gebrek aan transparantie, toezicht en verantwoordelijkheid schiet de onderlinge controle binnen de wereldwijde handelsstromen ernstig tekort, waarbij kansarme mensen in ontwikkelingslanden over het algemeen de grote verliezers zijn.

Een urgent probleem ligt op het terrein van de voedselzekerheid. Wereldwijd is voldoende vruchtbare landbouwgrond beschikbaar om voedsel te produceren voor alle mensen op aarde. Desondanks lijden achthonderd miljoen mensen honger. Stijgende prijzen zetten de voedselvoorziening nog meer onder druk. Er is niet maar één oorzaak voor de turbulentie op de wereldvoedselmarkt. Naast misoogsten en falend overheidsbeleid in sommige landen speelt ook de stijgende vraag naar grondstoffen voor voedsel (*food*), diervoeding (*feed*) en biobrandstof (*fuel*) een belangrijke rol. Vooral de toenemende consumptie van vlees en zuivel vergroot de druk op de wereldvoedselvoorziening. De VN-voedselorganisatie FAO verwacht dat de komende veertig jaar de consumptie van vlees zal verdubbelen.¹⁷ De uitstoot van broeikasgassen (vooral methaan) zal toenemen, evenals de ontbossing om nog meer weidegrond en akkers te creëren voor de verbouw van veevoer. Om de wereldbevolking van voldoende voedsel te kunnen blijven voorzien, zullen we toe moeten naar een voedingspatroon met minder dierlijke eiwitten.

Niet alleen de landbouw, maar vrijwel alle sectoren binnen de groeiende wereld-

economie hebben in de afgelopen decennia bijgedragen aan een stijgend gebruik van fossiele brandstoffen en een toenemende hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer. Binnen de wetenschappelijke wereld is niet veel discussie meer over de vraag óf de mens daardoor bijdraagt aan de huidige klimaatverandering op aarde. De discussie gaat voornamelijk over de mate waarin de mens bijdraagt aan het versterkte broeikaseffect en de scenario's die mogelijke risico's berekenen voor mens en natuur.¹⁸ Het staat in ieder geval vast dat de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer moet worden teruggedrongen, willen we al te grote weerschommelingen in de nabije toekomst voorkomen. Het klimaatprobleem is een grensoverschrijdende kwestie, die het meest effectief op mondiaal niveau opgelost kan worden. De uitkomsten van de klimaatonderhandelingen in Kopenhagen (2009), Bonn (2010) en Cancun (2010) laten echter zien dat landen niet snel geneigd zijn keuzes te maken voor algemeen belang op de langere termijn, wanneer deze keuzes op korte termijn negatieve consequenties hebben voor henzelf.

Veelal wordt over genoemde wereldproblemen gesproken alsof het iets in de toekomst is. Als dat gebeurt, gaat men voorbij aan het feit dat een groot aantal mensen op deze aarde nu al wordt geconfronteerd met problemen: met de gevolgen van klimaatverandering (extreme droogte of juist grote wateroverlast), of met dusdanig lage prijzen voor hun producten dat zij genoodzaakt zijn hun landbouwgronden te verlaten. Het aantal sloppenwijkbewoners is gestegen van 650 miljoen in 1990 naar ruim 800 miljoen in 2010.¹⁹ Het Millennium Ecosystem Assessment (MA)²⁰ concludeerde in 2005: "Mensen hebben ongekende veranderingen aan ecosystemen toegebracht om tegemoet te komen aan de groeiende vraag naar voedsel, drinkwater, kleding en energie. Deze veranderingen hebben de levens van miljarden mensen verbeterd, maar hebben tegelijkertijd geleid tot afname van de natuurlijke 'diensten' zoals zuivering van lucht en water, bescherming tegen rampen en het voorzien in medicijnen. De druk op ecosystemen zal de komende decennia wereldwijd toenemen, tenzij de houding en het gedrag van mensen veranderen."²¹

Wanneer we het huidige onduurzame en onverantwoorde niveau van productie en consumptie voortzetten, zal dit negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van leven wereldwijd. Om onomkeerbaar verlies van kwaliteit van leven te voorkomen, is het nu nodig een duurzaam niveau van productie en consumptie te realiseren, met een lagere druk op het milieu. Dat betekent een consumptie en productie die minder materie en energieverbruik vragen en waarbij wordt gewerkt aan hergebruik van materialen en een betere verdeling wereldwijd.

Waarom aandacht voor duurzaamheid? Het kortste antwoord is: "De manier waarop we het nu doen is niet duurzaam."²² Het diepere antwoord is: "Omdat

we willen kiezen voor kwaliteit van leven, die we uiteindelijk vinden in navolging van Jezus.” Gezien de huidige milieudruk en ongelijke verdeling van welvaart is economisch en politiek een ingrijpende transitie nodig. Deze transitie is urgent en vraagt ook om meer dan enkel wat eenvoudige technische maatregelen. Met alleen overgaan op led-verlichting komen we er niet, hoe massaal dat ook gebeurt.

1.5 Kan het anders?

Zoals eerder opgemerkt raken bovengenoemde problemen elkaar op een dieper niveau. Ze hebben te maken met onze diepe drijfveren, onze gerichtheid op eigenbelang en kortetermijndenken. De westerse cultuur is meer en meer blind geraakt voor de immateriële dimensies van het bestaan en ook de christelijke gemeenschap onderscheidt zich hier nauwelijks in. Daaronder lijden mens, samenleving, milieu en natuur. In het christelijke denken staan zorgvuldig gebruik van de schepping en onderlinge zorg centraal. De mens leeft niet voor zichzelf. Economisch succes is daarom niet een doel op zich, maar goed *oikonomos*-schap is een middel tot welzijn van mensen en de hele schepping. In een duurzame economie nemen consumenten geen genoegen meer met oneerlijk en niet-duurzaam gemaakte producten en opgewekte energie. Dit vraagt om innovatie in het economisch waarderen en belasten van diensten en producten en om duurzame en rechtvaardige keuzes langs de gehele productieketen. Daarbij gaat het om keuzes voor gebruik van bepaalde grondstoffen, de wijze waarop deze gewonnen worden, productieprocessen, inzet van mensen, distributie, handel en afvalverwerking. Overheden, bedrijven en burgers spelen ieder hun eigen rol in het proces van verduurzaming. Het belang dat consumenten hechten aan integer, ethisch en duurzaam produceren en inkopen neemt toe. Dit biedt kansen aan het bedrijfsleven. De overheid heeft de mogelijkheid om met producteisen en fiscale middelen productieprocessen te sturen met het oog op menswaardigheid, het terugdringen van milieudruk en het stimuleren van duurzame energie. Een andere mogelijkheid voor de overheid is het stimuleren van innovatie. Inmiddels zijn allerlei initiatieven genomen, vaak vanuit een samenwerking van het bedrijfsleven met non-profitorganisaties en overheden, om te komen tot sociale keurmerken en duurzaamheidskeurmerken binnen specifieke sectoren, zoals het MSC-keurmerk (Marine Stewardship Council) op het gebied van duurzame visserij en GOTS (Global Organic Textile Standard) op het gebied van kleding. Keurmerken spelen een belangrijke rol in het stimuleren van transparantie in productieprocessen en duurzame keuzemogelijkheden voor consumenten. De verschillende rollen van overheden, bedrijven en burgers worden verder uitgewerkt in hoofdstuk 2.

Belangrijker nog dan de vraag hoe bepaalde producten zijn gemaakt, is de onderliggende vraag in hoeverre de toenemende consumptie voorziet in *werkelijke behoeften* van de bevolking. Dragen producten bij aan het welzijn van mensen, aan de kwaliteit van leven van zowel de arbeiders in de productieketen als de consument? Gaat de consumptie van luxegoederen niet ten koste van noodzakelijke basisbehoeften van anderen? Jongeneel stelde een duidelijke richtlijn: "Wanneer is voldaan aan de voorwaarden voor de zorg voor een behoorlijk bestaan, dienen verdere voorkeuren tegen elkaar en tegen de behoeften van anderen (nationaal én internationaal) te worden afgewogen."²³ Dit is een duidelijk moreel standpunt. Er zijn grenzen aan onze consumptie. Ook de gevolgen van productieprocessen op de natuurlijke leefomgeving dienen in deze afweging te worden meegenomen. Momenteel overschrijden we de grenzen van de draagkracht van de aarde.

Er is een beweging gaande die aanzet tot nieuwe eenvoud en kwaliteit in plaats van kwantiteit. De beweging Slow Food is een reactie op de fastfoodketens die wereldwijd hun eenheidsworst verkopen. En een nieuwe voorliefde voor *slow cooking* en meer 'slow-s', zelfs *slow politics*, past bij de groeiende aandacht voor reflectie. Bewuster consumeren en reflectiever leven leiden tot meer levenskwaliteit, meer levensgenot, een dieper beleven van Gods schepping.²⁴ Deze beweging spoort met een andere maatschappelijke trend: de groeiende aandacht voor lokale of regionale economische netwerken en gemeenschapsvorming. Denk hierbij aan winkels die in steden lokale streekproducten verkopen, grotendeels aangeleverd door boeren uit de omgeving. Dit versterkt het lokale economische weefsel. Het maakt mensen weer bewust van hoe hun voedsel wordt geproduceerd en van de mens achter dit proces. Daarbij vermindert het ook nog eens de transportkilometers. Omdat op deze lokale schaal het economische weefsel gemakkelijker inzichtelijk en toegankelijk te maken is dan in een complexe wereldeconomie, biedt dit veel kansen. Dit wordt bijvoorbeeld opgepakt door de zogenaamde 'transitiesteden',²⁵ die streven naar een 'vergroening' van heel het eigen functioneren. Vanwege de kleine schaal worden agrariërs, bedrijfsleven, overheden en burgers gestimuleerd om hun sociale en groene verantwoordelijkheden serieus te nemen.

De toenemende transparantie geeft de consument steeds meer mogelijkheden om zelf te kiezen. De overheid en het bedrijfsleven hebben de mogelijkheid om duurzame keuzes voldoende aantrekkelijk te maken door maatschappelijke kosten (ook kosten op de lange termijn) door te vertalen naar de prijsstelling. De consument heeft de verantwoordelijkheid om duurzame keuzes te maken. Diverse initiatieven zijn ontplooid om deze productinformatie op het moment van de aankoop bij de klant te krijgen.

1.6 Kiezen voor duurzaamheid en kwaliteit

In dit hoofdstuk is aangegeven waarom duurzaamheid urgentie vraagt. Ook is geschetst hoe het streven naar duurzaamheid diep geworteld is in Bijbelse grond. Het evangelie spoort ons aan tot navolging van Jezus. We willen kiezen voor kwaliteit van leven, welzijn van mensen en een zorgvuldige en respectvolle omgang met de aarde. De grondhouding van waaruit we dat doen is het besef dat de aarde van God is en dat de mens als beelddrager van God geroepen is tot goed *oikonomos*-schap. Jezus heeft ons daarbij aangespoord te zoeken naar het Koninkrijk van God en naar rechtvaardigheid, wat betekent dat we God liefhebben boven alles en onze naaste als onszelf.

In deze bundel doen we een poging de christelijke visie op duurzaamheid te vertalen naar concrete waarden, normen en criteria. Duurzaamheid als verantwoord beheer van de schepping is daarbij eerder in dit hoofdstuk geduid door de waarden respect (ontzag voor God, waarden biodiversiteit en erkennen van eigenheid van mens, flora en fauna), zorgvuldigheid (reflectieve ontwikkeling en voorzorg-principe) en daadkracht (dingen niet uit de weg gaan).²⁶ Rechtvaardigheid is een belangrijk principe dat verwijst naar een eerlijke manier van omgaan met onze medemens. Ieder dient te ontvangen wat hem of haar toekomt. Daarbij gaat het niet alleen om het basisrecht te kunnen voorzien in basale levensbehoeften, maar ook om ontwikkelingsmogelijkheden, menselijke waardigheid en welzijn en een economisch systeem dat voorziet in eerlijke handel.

De eerlijkheid gebiedt te zeggen dat goed rentmeesterschap en rechtvaardigheid binnen de christelijke traditie te vaak niet zijn vertaald naar duurzame keuzes. Binnen deze traditie, evenals in de bredere maatschappij, is grondige bezinning nodig op keuzes die we maken, de drijfveren van waaruit we deze keuzes maken en de consequenties van die keuzes op de aarde en onze medemens. Verder moet nagedacht worden over wat het betekent dat we hoop hebben voor de schepping door het verzoeningswerk van Christus. Deze bundel wil een bijdrage leveren aan een reflectie op waarden, ideeën over kwaliteit van leven en beleid gericht op duurzaamheid en rechtvaardigheid.

In hoofdstuk 2 gaan we in op de verantwoordelijkheden en rollen van overheden, bedrijven en burgers in het bevorderen van duurzaamheid. In de daaropvolgende hoofdstukken kijken verschillende auteurs naar de betekenis van rentmeesterschap en rechtvaardigheid binnen verschillende sectoren. Daarbij proberen ze deze waarden te vertalen naar normen en criteria en vragen ze zich af welke stappen nodig zijn om te komen tot een duurzame sector in 2050. Daarbij maken we gebruik van de *backcasting*-methode. Deze methode begint met een gewenste

situatie in de toekomst. Van daaruit worden de meest relevante stappen bepaald die moeten worden gezet om het gat tussen de huidige situatie en de visie voor de toekomst te kunnen overbruggen. In dit proces gaat het om het goed analyseren van de huidige situatie en het verwoorden van een goede visie.

Deze methode is een hulpmiddel. Bij het gebruik ervan moeten we ons altijd realiseren dat in een tijdspanne van veertig jaar veel onverwachte ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Omdat *backcasting* uitgaat van wat voorzien kan worden, helpt deze methode goed om met de huidige kennis en middelen helder te krijgen welke stappen op korte termijn noodzakelijk zijn om de langetermijnvisie te kunnen realiseren. In deze sectorale hoofdstukken zullen ook concrete indicatoren aan de orde komen.²⁷

Hoewel de hoofdstukken grotendeels hetzelfde stramien volgen, zijn er verschillen in toonzetting waar te nemen. Sommige hoofdstukken hebben een meer beschouwend karakter, andere zijn heel praktisch of hebben een vrij technische insteek. Naast de hoofdstukken is ook een aantal casussen opgenomen, waarin aan de hand van een concreet thema de vragen boven water komen die spelen in de zoektocht naar duurzame keuzes. We zijn ons bewust dat de bundel door deze opzet en de diversiteit aan auteurs niet één doorlopend betoog is. Dat is ook niet erg. Het laat verschillende kanten van de duurzaamheidsdiscussie zien. Daarbij hebben we er ook niet naar gestreefd uitputtend te zijn. Veel sectoren en onderwerpen komen in deze bundel aan bod. Tegelijkertijd zijn er ook onderwerpen die minder aandacht krijgen. Deze kunnen in het vervolg op deze bundel verder uitgediept worden. Een onderwerp als natuur komt bijvoorbeeld in veel verschillende hoofdstukken aan bod en is daarom niet beschreven in een afzonderlijk hoofdstuk. We verwachten en hopen dat over rentmeesterschap, duurzaamheid en rechtvaardigheid nog veel gesproken en geschreven zal worden binnen de partij.

De bundel sluit af met een nabeschouwing op het voorgaande. Hierin willen we ook conclusies trekken over de richting en keuzes die door de ChristenUnie moeten worden gemaakt, welke kansen we allemaal kunnen oppakken en wat ons ten diepste blijft motiveren om ons in te zetten voor kwaliteit van leven, nu en in de toekomst.

Noten

¹ FAO, *Global forest resources assessment 2005. Progress towards sustainable forest management* (Rapport nr. 147) (Rome: FAO, 2005).

² Van twee derde van het gebruikte hout kan deze garantie dus niet worden gegeven. In de EU is naar schatting een vijfde van het importhout afkomstig van illegaal gekapte bomen. Wereldwijd ligt dat percentage op 40%. Zie *Trouw*, "Fout hout vanaf 2012 taboe in heel Europa", 8 juli 2010.

³ World Commission on Environment and Development (WCED), *Our Common Future* (Oxford: Oxford University Press, 1987), 24.

- 4 Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), *Nederland en een duurzame wereld. Armoede, klimaat en biodiversiteit. Tweede duurzaamheidsverkenning* (Bilthoven: MNP, 2007), 1.
- 5 Zie voor een verdere uitwerking van de rol van waarden in politieke keuzes ten aanzien van duurzaamheid het essay van Cors Visser: *Reken je groen. Essay over een waardenbenadering van duurzaamheid* (Amersfoort: Wetenschappelijk Instituut van de ChristenUnie, januari 2008).
- 6 Van *oikos* = huis, *nemō* = besturen. Zie Lucas 12:42 en Lucas 16:1-8. Ook Petrus gebruikt dat woord in 1 Petrus 4:10. Zie ook Martine Vonk en Rob Nijhoff, "Rentmeesterschap: leven op Gods aarde", in: *Natuurlijk onnatuurlijk?! Oriëntaties op de mens-natuur relatie* (Publicatie van CSFR. Uitgeverij Boekenbent. Verschijningsdatum 16 mei 2011).
- 7 Zie Psalm 24:1.
- 8 Een belangrijke vraag is hoe groot je verantwoordelijkheid is. Kunnen we als mens wel zorgdragen voor de hele wereld? We gebruiken het woord verantwoordelijkheid in de zin van het serieus nemen van je taak. Het ontlopen van verantwoordelijkheid is aanleiding voor de eerste vraag die in de Bijbel wordt gesteld door God aan Adam: "Waar ben je?" (Genesis 3:9)
- 9 Het voorzorgsprincipe is in de WI-publicatie als volgt omschreven: "[W]anneer er een (potentieel) wezenlijke bedreiging is voor de gezondheid van mens of milieu, [moeten] voorzorgsmaatregelen getroffen worden om deze in te perken of uit te bannen. Ook als het wetenschappelijk niet vaststaat of en hoe de bedreiging werkelijk schadelijk kan zijn." J.J. Vreugdenhil en H. van den Berg, *Stroomlijnen. Op weg met duurzame energie* (Kort Commentaar 10) (Amersfoort: Wetenschappelijk Instituut van de ChristenUnie, 2005), 17.
- 10 In deze publicatie wordt geciteerd uit de Nieuwe Bijbelvertaling (NBV; Nederlands Bijbelgenootschap, 2004) tenzij anders vermeld.
- 11 Genesis 3:17.
- 12 Door verschillende profeten in het Oude Testament wordt een direct verband gelegd tussen de ontrouw van het volk en het lijden van de schepping. Zie bijvoorbeeld Jesaja 24:4-6, Jeremia 12:4 en Hosea 4:1-3.
- 13 Zie hiervoor ook de profetische opdracht in 2 Kronieken 7:14: "En wanneer dan mijn volk, het volk dat mij toebehoort, het hoofd buigt, al biddend mijn aanwezigheid zoekt en terugkeert van zijn dwaalwegen, dan zal ik het aanhoren vanuit de hemel, zijn zonden vergeven en het land genezen." Zie ook Micha 6:8 "Er is jou, mens, gezegd wat goed is, je weet wat de HEER van je wil: niets anders dan recht doen, trouw te betrachten en nederig de weg te gaan van je God."
- 14 In Efeze 1:9-10 en Kolossenzen 1:19-20 lezen we dat de schepping op weg is naar een hereniging met Christus.
- 15 Zie 2 Petrus 3:13. Zie ook Wim Rietkerk, *De aarde en haar toekomst* (Kampen: Kok Voorhoeve, 1991), 30-38, in 2009 in een geactualiseerde versie uitgegeven onder de titel *De titanic achterna? Over de toekomst van de aarde* (Kampen: Kok, 2009).
- 16 1 Timoteüs 6:7-10.
- 17 FAO, *Livestock's long shadow. Environmental issues and options* (Rome: FAO, 2006).
- 18 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Special Report on Emissions Scenarios (SRES)* (New York: IPCC, 2007).
- 19 De Nationale Commissie voor Internationale Samenwerking en Duurzame Ontwikkeling (NCDO) houdt de cijfers actueel op de website http://www.millenniumdoelen.nl/Millenniumdoelen/Millenniumdoel_7.
- 20 Het Millennium Ecosystem Assessment is een internationaal onderzoeksprogramma dat de consequenties heeft bestudeerd van veranderingen in ecosystemen op menselijk welzijn en mogelijkheden om te reageren op deze veranderingen. De MA is geïnitieerd door VN Secretaris Generaal Kofi Annan in juni 2001 en is afgerond in maart 2005.
- 21 Millennium Ecosystem Assessment, *Living Beyond Our Means. Natural Assets and Human Well-Being. Statement from the Board* (Washington: VN, 2005), 3.
- 22 *Beyond the Limits*, de 'update' uit 1992 van het rapport *Limits to Growth* (1972) aan de Club van Rome.
- 23 Roel A. Jongeneel et al., *Economie in orde? Grondslagen van economisch beleid* (Nunspeet: Marnix van St. Aldegonde Stichting, 1997), 185-186.
- 24 Vgl. Prediker 8:15.
- 25 Dit zijn bijvoorbeeld Amersfoort, Deventer, Rotterdam en Utrecht. Zie [transitiontowns.nl](http://www.transitiontowns.nl).
- 26 Deze waarden zijn eveneens uitgewerkt en vertaald naar een afwegingskader in Kort Commentaar 15: Henk van den Berg en Rob Nijhoff (red.), *Bio-energie, natuurlijk beter?* (Amersfoort: Wetenschappelijk Instituut van de ChristenUnie, 2009).
- 27 Het vertalen van duurzaamheidswaarden in indicatoren vindt momenteel volop plaats, bijvoorbeeld door Stiglitz, Sen en Fitoussi. Zij werken voor de Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Voor rapporten van deze commissie zie <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm>. Een eenduidige vertaling van duurzaamheid in indicatoren is er echter nog niet.

Hoofdstuk 2

De rol van markt, overheid en samenleving

Carola Schouten en IJmert Muilwijk

The ultimate test of a moral society is the kind of world that it leaves to its children
Dietrich Bonhoeffer

Een goed leefmilieu wenst iedereen. De inhoud van deze bundel zou dan ook volledig oncontroversieel moeten zijn. Toch zei Aristoteles al dat die dingen die belangrijk zijn voor iedereen (de ‘commons’), juist de minste zorg zullen krijgen.¹ Wat betreft natuur en milieu is dit besef steeds meer doorgedrongen. De schepping is niet maakbaar, maar wel kwetsbaar. Vervuiling, uitputting van natuurlijke hulpbronnen, de opwarming van de aarde; het handelen van de mens heeft grote impact, zo is gebleken. Eufemistisch gesteld lijkt duurzaam handelen geen natuurlijke neiging van de mens. Vroeger of later zullen we daar de rekening voor betalen. De overheid worstelt al jaren met de vraag of zij een rol heeft om ervoor te zorgen dat de aarde ook voor onze kinderen leefbaar blijft, en zo ja, welke rol dat dan is. Daarbij verschilt per partij de opvatting hoe ‘ver’ de overheid mag ingrijpen in de sferen van de markt en de samenleving. Het spectrum waaiert van ‘links’, waarin de overheid ver moet gaan in het oplossen van problemen, tot ‘rechts’, waar de overheid een beperktere rol wordt toebedeeld en veel heil van de markt wordt verwacht. Maar waar dient christelijke politiek te staan in dit spectrum?

Christelijke denkers als Calvijn, Johannes Althusius en Groen van Prinsterer gingen uit van een dienstbare samenleving van verantwoordelijke burgers en een zichzelf beperkende, dienstbare overheid. Kuyper heeft dat verder theoretisch en praktisch uitgewerkt in zijn ideeën over de ‘soevereiniteit in eigen kring’. Daarin staat niet de maakbare samenleving van de socialisten of de marktverheerlijking van de liberalen centraal, maar de verschillende levenskringen waarin vrije burgers verantwoordelijkheid dragen voor gezin, vereniging, school en kerk. Dit leidde in de vorige eeuw tot een florerend maatschappelijk middenveld. De christelijk politieke traditie denkt dus niet enkel in de rol van de overheid of de markt, maar ook – of juist – in het handelen van mensen in hun eigen samenlevingsfeer.

Wat betreft duurzaamheid ligt de basis voor het handelen van de christelijk politieke traditie in de cultuuropdracht die vanuit de Bijbel aan de mens is gegeven.

Zoals in het eerste hoofdstuk van deze bundel is uitgewerkt, heeft de mens de opdracht gekregen de schepping te bewerken en te bewaren. Of, zoals Calvijn stelde: “De aarde moet in cultuur gebracht worden, evenwel niet zo dat de grond uitgeput raakt, maar op zo’n wijze dat de aarde nog in betere staat aan de toekomstige generatie kan worden overgedragen.”²

Wat betekent dit voor de verschillende rollen en verantwoordelijkheden die de markt, de overheid en de samenleving hebben in het realiseren van een duurzame ontwikkeling? Is het beheer van de aarde – vanuit goed rentmeesterschap – een particuliere opdracht van burgers en bedrijven, of heeft de overheid hier ook een rol? En hoe verhouden deze verschillende partijen zich tot elkaar? Deze vragen staan centraal in dit hoofdstuk.

2.1 De rol van markten

De vrije markt wordt vaak uitgelegd als een domein waarin mensen puur vanuit weloverwogen eigenbelang handelen. Individuen in de markt hebben daarbij een gelimiteerde verantwoordelijkheid voor publieke problemen, zoals milieuproblemen.

Toch zijn markten in zichzelf niet slecht. Calvijn merkte de markt aan als ‘une signe de la grace de Dieu et un expression de la solidarité humaine’, oftewel: een teken van goddelijke genade en een uiting van onderlinge dienstbaarheid.³ Uiteraard is de markt uit de tijd van Calvijn niet meer vergelijkbaar met het economisch handelen in de eenentwintigste eeuw. Maar de kern is dat het marktmechanisme creativiteit stimuleert en de markt de plaats is waar mensen, in het delen van talenten, dienstbaar zijn.

Markten als aanjagers van innovatie

In het duurzaamheidsvraagstuk komen deze eigenschappen, creativiteit en dienstbaarheid, zeker van pas. Markten en bedrijven zijn aanjagers van innovatie, die kunnen bijdragen aan het reduceren van de milieuproblematiek. Denk bijvoorbeeld aan innovaties op het gebied van duurzame energieopwekking. Nieuwe technieken maken het mogelijk om minder afhankelijk te worden van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld door wind-, of zonne-energie. Bedrijven nemen risico’s door te investeren in deze technologieën, met het idee dat dit op enig moment rendement gaat opleveren. De samenleving heeft hier in de volle breedte profijt van wanneer de technologie bijdraagt aan een duurzame leefomgeving. Markten zijn hiermee geen doel, maar een middel. Het doel is het creëren of vergroten van elementaire levensmogelijkheden, zoals voedselzekerheid en een duurzame leefomgeving. De markt en bedrijven zijn dienstbaar aan dit doel.

Het falen van markten

Zo bezien is er een belangrijke rol weggelegd voor markten en bedrijven. Tegelijkertijd vertonen markten ook imperfecties. Wanneer economische activiteiten verspilling of vervuiling creëren en deze niet toegerekend worden aan respectievelijk de producent of de consument, leidt dat tot zogenaamde allocatieve inefficiëntie.⁴ Met andere woorden: economisch handelen kan negatieve externe effecten veroorzaken die niet meegenomen worden in de prijs van een product. Op dat moment 'faalt' de markt. Dit verschijnsel doet zich bij uitstek voor bij vraagstukken op het gebied van duurzaamheid. Denk aan de vervuiling van het water. De burgers en bedrijven die de vervuiling veroorzaken, merken daar niet meteen de gevolgen van, maar de vissers des te meer, omdat zij geconfronteerd worden met minder visvangst. Of neem de toenemende CO₂-uitstoot. De veroorzakers betalen er geen prijs voor en merken er nauwelijks de gevolgen van, terwijl anderen geconfronteerd worden met gevolgen van de opwarming van de aarde, bijvoorbeeld door (de kosten van) overstromingen.

Het bestaan van negatieve externe effecten kan er ook toe leiden dat er geen *gelijke concurrentiepositie* ontstaat voor producenten, zolang er geen regels worden gesteld die het spel eerlijker maken. Wanneer de ene producent negatieve externe effecten niet in de prijs meeneemt en daardoor goedkoop kan aanbieden, is dit een nadeel voor de andere producent, die probeert deze negatieve effecten te voorkomen. De laatste zal het moeilijk hebben om de markt te betreden. Dit vraagstuk speelt overduidelijk bij duurzame energie. Investeren in groene stroom is nu relatief duur. Het betreft vaak nieuwe technologieën, die omgeven worden door onzekerheid. Tegelijk worden in de prijs van grijze stroom de kosten voor vervuiling nog onvoldoende meegenomen. Zolang dat niet gebeurt, zal het voor aanbieders van groene stroom niet rendabel zijn om toe te treden op de markt. Er is immers een te groot prijsverschil en daarmee een te kleine vraag.

Wanneer markten falen, komt de overheid in beeld. De overheid zal moeten optreden als marktmeester. Ze moet heldere spelregels schetsen en een strenge scheidsrechter zijn, juist om de afwenteling van (milieu)kosten op andere gebieden of volgende generaties te voorkomen. Aan de voorkant door ervoor te zorgen dat de externe kosten in de prijzen verwerkt worden, aan de achterkant door te sanctioneren wanneer regels overtreden worden.

Als markten falen, heeft ook de samenleving een rol. Allereerst – en bovenal – door vraag te creëren naar duurzaam geproduceerde producten en diensten. Maar ook door marktfalen bloot te leggen en bedrijven aan te sporen tot ander gedrag. Er zijn vele non-profitorganisaties die dit tot hun taak hebben gesteld,

elk op een eigen gebied. Waar deze organisaties rechtstreeks bedrijven kunnen bewegen tot ander gedrag, hoeft de overheid niet of in mindere mate op te treden als marktmeester. De christelijk politieke traditie legt de nadruk op een dienstbare samenleving en verantwoordelijke burgers (en bedrijven). Op grond van deze samenlevingsvisie moet aan bedrijven, burgers en het maatschappelijk middenveld alle ruimte worden gegeven om hun eigen taak op zich te nemen waar het kan. Waar dit niet kan, moet de overheid corrigerend optreden.

Maatschappelijk verantwoord ondernemen

De laatste jaren is er steeds meer aandacht voor maatschappelijk verantwoord ondernemen. Van bedrijven wordt – zowel door de overheid, als door de samenleving – gevraagd om in hun productieproces rekening te houden met de negatieve gevolgen van hun handelen en hier zo nodig maatregelen voor te treffen. Een toenemend aantal bedrijven houdt zich al actief bezig met maatschappelijk verantwoord ondernemen. De overheid moet zich een bondgenoot tonen van deze bedrijven. Tot op heden is dit veelal gebeurd door het stimuleren van zelfregulering en het afsluiten van convenanten. Het is een nobel uitgangspunt om bedrijven en burgers eerst zelf verantwoordelijkheid te laten nemen voor hun handelen. Convenanten hebben ertoe geleid dat problemen geadresseerd werden en actie erop ondernomen werd. Maar als dit niet het gewenste resultaat oplevert, moet de overheid als marktmeester durven op te treden. Enerzijds door te reguleren, maar anderzijds ook door te faciliteren en stimuleren, ook als dit leidt tot hogere kosten van producten en burgers dit dus merken in hun portemonnee.

Tegelijk zien we dat maatschappelijk verantwoord ondernemen tegengewerkt kan worden door bestaande regels vanuit de overheid. Soms kunnen in een nieuwbouwwijk energiebesparende technieken toegepast worden, maar staat het Bouwbesluit het niet toe om verder te gaan in de toepassing van nieuwe, verbeterde technieken, ook als deze voorhanden zijn. In zo'n geval beperkt de overheid het duurzaam handelen. Juist dan hebben bedrijven en burgers een taak om de overheid tot de orde te roepen en zo te waarborgen dat de overheid niet de regels centraal stelt, maar het gewenste resultaat.

2.2 De rol van de overheid

De overheid is dienstbaar aan de samenleving, maar beperkt zichzelf ook, zo leert de christelijk politieke traditie. De overheid dient burgers en bedrijven toe te rusten tot verantwoordelijkheid. Het primaat ligt dus allereerst bij de samenleving. Maar een kaderstellende overheid is hierbij nodig, juist om (economisch) zwakke partijen te beschermen *en* te versterken.

De overheid als marktmeester

Hierboven bleek dat de overheid als marktmeester moet optreden, om te voorkomen dat milieukosten in tijd en ruimte worden afgewenteld en juist te zorgen dat ze in de prijs van producten worden verwerkt. Dit principe wordt vaak aangeduid als: 'De vervuiler of gebruiker betaalt'. Om dit te realiseren, heeft de overheid een aantal instrumenten in handen.

Ten eerste kan de overheid de prijs van producten verhogen. Dat gebeurt al op grote schaal, bijvoorbeeld via belastingen en accijnzen. Denk daarbij aan de accijnzen op brandstof of de heffing van energiebelasting.

Ten tweede kunnen er normeringen komen voor het maximale negatieve externe effect dat mag optreden. In Europa worden er sinds 2005 CO₂-emmissierechten verstrekt en geveild voor het bedrijfsleven. Dit verhoogt de kosten niet direct, maar bedrijven zullen wel te maken krijgen met beperking van de productie, wanneer ze hun producten niet schoner produceren. De mogelijke kosten die voortvloeien uit het terugdringen van CO₂, zullen doorvertaald worden in de prijzen van producten. In zekere zin zijn normeringen daarmee ook een vorm van direct bijrijzen.

Ten derde kunnen 'groenere' producten financieel bevoordeeld worden, bijvoorbeeld via subsidies of via belastingen. Denk daarbij aan de subsidie op zonnepanelen of het fiscale voordeel dat een eigenaar van een zuinige auto krijgt. Dit is een vorm van positieve beprijzing.

Ten vierde kan de overheid bepaalde activiteiten totaal verbieden. Dat is de meest vergaande vorm van ingrijpen door de overheid in de markt. Producten of diensten die zó ongewenst of schadelijk worden geacht, mogen dan niet meer geproduceerd en aangeboden worden. Dit is bijvoorbeeld gebeurd bij bepaalde soorten gif in de landbouw.

Welke (mix van) mogelijkheden de voorkeur hebben, hangt af van de soort dienst of product. Hoe ver de overheid mag gaan in het opleggen van regels, hangt samen met de vraag of de gewenste doelen – zoals een duurzame leefomgeving – zonder overheidsingrijpen vanzelf werkelijkheid zullen worden. We hebben geconstateerd dat dit veelal niet vanzelf gebeurt. Aanhangers van de vrije markt zullen echter betogen dat de overheid zich niet moet bemoeien met de markt, omdat dat de welvaart beperkt. Maar dan is de grote vraag wat er onder welvaart wordt verstaan. Nu wordt dat gemeten aan de hand van het bruto nationaal product (bnp), waarin maximale groei het doel is. Dit is echter een veel te beperkt instrument. Hangt welvaart immers niet samen met *welzijn*? En creëert groei ook geen andere maatschappelijke kosten, die wel gemaakt maar niet verrekend worden? De overheid zou daarom moeten uitgaan van een *breed welvaartsbegrip*, waarin de kosten en baten van een duurzame leefomgeving en sociale gerechtig-

heid worden meegenomen. Daartoe worden op dit moment al vele voorstellen geformuleerd.⁵ Wereldwijd blijft het bnp echter de enige 'hardnekkige' indicator waar landen *en* overheden zich op richten. Juist christelijke politiek moet zich hier stevig tegen verzetten.

Stimulerende en faciliterende overheid

Naast de regulerende taak heeft de overheid ook een stimulerende en faciliterende rol. De overheid kan partijen bij elkaar brengen, die elkaar anders niet zouden vinden, en zo zorgen dat er vruchtbare condities ontstaan voor nieuwe ideeën. Overheden dienen ondernemers, onderwijs, onderzoeksinstellingen en burgers bij elkaar te brengen, met als doel dat zij gezamenlijk ambities en doelen op het gebied van duurzaamheid formuleren. Een voorbeeld hiervan zien we in de luchtvaartsector. Hierin neemt de overheid de rol op zich om marktpartijen, onderzoeksinstellingen en burgers samen te brengen, in plaats van dat ze alleen regels ontwerpt. Zo kan er een breed gedragen oplossing komen voor geluids-overlast. Verder kan de overheid, zoals eerder in dit hoofdstuk genoemd, faciliteren bij het afsluiten van convenanten, waarin partijen zich committeren aan bepaalde afspraken. De overheid speelt eveneens een belangrijke faciliterende rol door onderzoek en innovatie te stimuleren en door kennisdeling mogelijk te maken. De gerichte inzet van onderzoeksgelden voor zonne-energie in Duitsland heeft dit land wereldwijd koploper gemaakt in kennis over dit type energieopwekking. Er zitten echter ook risico's aan het stimulerings- en innovatiebeleid door de overheid, die juist het duurzaam handelen kunnen beperken. Dit heeft alles te maken met het wispelturige karakter van de overheid.

Wispelturige overheid

Investerings in duurzaamheid kenmerken zich door een langetermijnvisie. Doelstellingen moeten niet voor de korte termijn gesteld worden, maar vereisen een ambitieuze 'stip op de horizon', waar in de loop der jaren naartoe wordt gewerkt. Het gedrag van de overheid kenmerkt zich echter door wispelturigheid. Met het aantreden van elk nieuw kabinet worden nieuwe doelen en middelen vastgesteld. Vooral waar het gaat om vraagstukken op het gebied van energietransitie heeft dit geleid tot 'zwalkend' beleid. Dit beleid heeft het vertrouwen van investeerders in de overheid begrijpelijkerwijs niet vergroot. Dit heeft een negatief effect op de bereidheid om de omslag te maken naar duurzaam produceren.

Het Nederlandse duurzaamheidsbeleid heeft zich de afgelopen jaren voor een groot deel gekenmerkt door 'positief beprijzen'. De energietransitie werd veelal gestimuleerd door subsidies op bijvoorbeeld zonnepanelen of installaties voor biomassa. Hybride auto's kregen een fiscaal voordeel, doordat er geen aanschafbelasting betaald hoefde te worden. Dit model van positief beprijzen oogt sym-

pathiek, maar kent een aantal forse nadelen. Zo heeft het (mede) geleid tot een instabiel investeringsklimaat.

Subsidies en innovatiemiddelen verschillen per kabinetsperiode. Wanneer de 'pot' leeg is of het beleid opeens wijzigt, staan investeerders met lege handen. Verder leggen de subsidies en fiscale voordelen een beslag op de (schaarse) belastingmiddelen. Een euro die wordt uitgegeven aan energiesubsidie, kan niet meer worden uitgegeven aan bijvoorbeeld het onderwijs. Wanneer de overheid dan toch duurzaamheidsdoelen wil realiseren, is het gevolg dat er óf meer belastingen geheven moeten worden óf andere overheidsdoelen naar beneden bijgesteld moeten worden.

Eerder stelden we dat christelijke politiek een zichzelf beperkende, dienstbare overheid als uitgangspunt neemt. Dit strookt niet met een overheid die alles naar zich toetrekt. De ChristenUnie moet daarom met een gezond kritische blik naar positieve beprijzing kijken, vooral wanneer het leidt tot een uitdijende overheid, die de markt niet zijn werk laat doen, maar het werk gaat overnemen. Het uitgangspunt moet blijven dat externe kosten in de prijzen van producten *zelf* verwerkt worden. Daar moet de overheid zich in eerste instantie voor inzetten. Mocht dit moeilijk of onmogelijk blijken, dan kan via de weg van vergroening van de belastingen sturend opgetreden worden. De btw is hiertoe een geëigend middel.⁶ Door duurzame producten een lager tarief op te leggen dan niet-duurzame producten, worden de externe kosten alsnog verwerkt en ontstaat er een gelijk speelveld voor de diverse producenten. Wat betreft het stimuleren van innovatie moet het bieden van langjarige zekerheid voorop staan. Dat kan door het innovatiebeleid minder afhankelijk te maken van subsidies en beter te verankeren via investeringen in het praktijkgericht onderzoek in het onderwijs, dat allianties aangaat met innovatieve sectoren.

Het duurzaamheidsvraagstuk beperkt zich niet tot onze landsgrenzen. Klimaat-, milieu-, energie- en voedselbeleid zijn internationale kwesties. Nederland krijgt te maken met de negatieve milieueffecten van andere landen en vice versa. De overheid moet daarom over de eigen grenzen durven heen te kijken. Beprijzings- en normeringsbeleid helpt niet als andere landen hier niet aan meedoen en hun producten nog goedkoop kunnen afzetten in Nederland. In Europees en mondiaal verband moeten hier meer dwingende afspraken over gemaakt worden. Wat betreft de normering van CO₂-uitstoot is dit in Europees verband bijvoorbeeld al gebeurd. Maar het is ook nodig voor het beprijzen van producten. Zolang er in Europees verband geen overeenstemming bestaat over bijvoorbeeld gemeenschappelijke belastingtarieven voor duurzame of niet-duurzame producten, houden landen elkaar in de klem. Producten kunnen dan namelijk bij 'de burens' goedkoper worden aangeschaft.

Duurzaam inkopen

We hebben de rol van de overheid in het duurzaamheidsvraagstuk tot nu toe met name geduid als corrigerend, regulerend en stimulerend naar markt en samenleving. Tegelijkertijd heeft de overheid ook een eigenstandige verantwoordelijkheid. De overheid is zelf grootafnemer van producten en diensten. Wanneer er duurzaamheidsbeleid wordt gemaakt voor burgers en bedrijven, moet de overheid het goede voorbeeld geven. Niet alleen vanuit een 'morele' verantwoordelijkheid, maar ook om meer vraag naar duurzame producten en diensten te creëren. De overheid krijgt dan de rol van *launching customer*. De afgelopen jaren is er duurzaam inkoopbeleid opgesteld. De rijksoverheid streeft ernaar om bij al haar inkoop duurzaamheid als criterium mee te laten wegen. In 2015 moet dit voor alle overheden gelden.⁷ Een voorbeeld hiervan is ProRail, dat werkt met een zogenaamde CO₂-prestatieladder. Toeleveranciers worden daarbij niet alleen uitgekozen op grond van de prijs die ze berekenen, maar ook op grond van hun bijdrage aan de vermindering van CO₂-uitstoot. Op de toepassing van het duurzaam inkoopbeleid is echter nog de nodige kritiek. Actal, het adviescollege dat de administratieve lasten toetst, heeft berekend dat het duurzaam inkoopbeleid bedrijven een half miljard euro extra kost, onder andere door administratieve lasten.⁸ Dit is een reden voor een aantal politieke partijen om het hele principe van duurzaam inkopen overboord te willen zetten. Er moet echter niet vreemd opgekeken worden dat duurzaam inkopen meer kost. Duurzaam geproduceerde producten hebben (vooralsnog) immers hogere kosten, die doorgerekend zullen worden. Wel dient kritisch gekeken te worden naar de effectiviteit van de regels die opgelegd worden aan bedrijven. De regels kunnen immers nooit het doel zijn; dat zijn de resultaten die het oplevert.

2.3 De rol van de samenleving

Zijn burgers in staat om van nature duurzame keuzes te maken? Als we het mensbeeld uit Romeinen 6 mogen geloven is dat niet zo. De mens is in staat tot veel goeds, maar geneigd tot alle kwaad. Dat is geen pessimistische visie, maar een realistische visie. Het is ook een stuk onvermogen van de mens om verder te kijken dan het hier en nu. De gevolgen van ons handelen kunnen we niet geheel overzien. Daardoor is het moeilijk voor burgers om afgewogen beslissingen te nemen, zeker waar het gaat om zoiets groots als duurzaamheid.

(On)bewuste burgers

Bij veel burgers is het bewustzijn dat de aarde niet oneindig geëxploiteerd kan worden de laatste jaren toegenomen. Wetenschappelijke studies, maar ook milieu- en natuurorganisaties hebben een grote bijdrage geleverd aan dit inzicht. Via informatievoorziening wordt burgers duidelijk gemaakt dat hun handelen

consequenties heeft. Dit bewustzijn heeft sommige burgers ertoe aangezet hun leefwijze te veranderen. Dit gebeurt echter nog op onvoldoende schaal.

Eerder hebben we geconstateerd dat dit komt omdat de negatieve effecten van het economisch handelen niet voldoende in de beprijzing worden meegenomen. Dit geldt ook richting burgers. Afvalscheiding wordt gestimuleerd, maar degenen die dat niet doen, krijgen er – in de meeste gemeenten – geen rekening voor gepresenteerd. Ten aanzien van mobiliteit betalen we nog steeds grotendeels voor het bezit van de auto, in plaats van voor het gebruik. Kortom: het bewustzijn mag dan wellicht aanwezig zijn, gewenst gedrag wordt niet beloond en ongewenst gedrag niet afgestraft. Wanneer burgers aangesproken worden op hun verantwoordelijkheid, moeten ze hiervoor ook toegerust en hiertoe ook in staat gesteld worden. Hiernaast moeten ze (ook in hun portemonnee) gaan merken dat hun gedrag een prijs heeft.

Stimuleer de samenleving

Om burgers hun verantwoordelijkheid te laten nemen voor duurzaam handelen en consumeren, moeten ze ook weten wat dit inhoudt. Veel consumenten weten niet wat voor producten ze kopen, in die zin dat ze niet weten wat het milieueffect van het product is. Om een bewuste keuze van burgers mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat deze informatie direct zichtbaar wordt. Een middel daartoe is het invoeren van een labellingsysteem. Producenten hebben hierin een rol. Nu al wordt op voedingsmiddelen veel informatie gegeven over de herkomst en de inhoud van het product. Er wordt echter nog niet veel informatie gegeven over het milieueffect van een product. Tegelijk is een gevaar van het labellingsysteem dat consumenten door de bomen het bos niet meer zien, doordat er zoveel informatie op hen afkomt en er zoveel verschillende keurmerken bestaan. De overheid dient daarom te zorgen voor een eenduidig systeem. Maatschappelijke organisaties kunnen burgers op andere manieren informeren over het milieueffect van producten, bijvoorbeeld via de media.

Burgers die proactief hun verantwoordelijkheid nemen en eigen initiatieven op het gebied van duurzaamheid willen ontplooiën, moeten alle ruimte krijgen. Dergelijke initiatieven lopen nu nogal eens aan tegen de beperkingen van de wet, zeker op lokaal niveau. Een voorbeeld hiervan zijn zogenaamde *smart grids*. Dit zijn kleinschalige initiatieven van burgers om duurzame energie op te wekken. De overheid laat deze kleine collectieven echter energiebelasting betalen over de stroom die ze zelf opwekken en afnemen. Zo wordt een goedbedoeld initiatief door de overheid zelf ontmoedigd. De overheid moet juist vanuit visie mee willen denken met dit soort initiatieven, en creatief durven zijn waar wettelijke belemmeringen opdoemen.

Een terrein waar nog veel winst valt te behalen is besparing. Dit geldt niet alleen voor energiebesparing, maar bijvoorbeeld ook voor afvalbesparing. De sterkste stimulans voor besparing zullen burgers voelen via de portemonnee. Wanneer energie duurder wordt, zal er sneller gekeken worden hoe er bespaard kan worden op het verbruik. Eerder hebben we gezien dat de overheid hiervoor de energiebelasting als middel kan inzetten. Maar besparing kan ook op andere manieren gefaciliteerd en gestimuleerd worden, bijvoorbeeld door informatievoorziening over de mogelijkheden of door het stellen van eisen aan (nieuwbouw)woningen. Een andere manier waarop besparing gefaciliteerd kan worden, is het opheffen van belemmeringen. Wanneer er op iedere hoek van de straat een papier- en glasbak staat, zullen mensen eerder geneigd zijn om hun afval te gaan scheiden.

Maatschappelijke organisaties

De samenleving is geen willoze partner in het duurzaamheidsvraagstuk, die allerlei ge- en verboden over zich heen krijgt. Zoals al eerder gesteld, is juist het bewustzijn over duurzaamheid bij veel burgers, bedrijven *en* overheden vergroot door toedoen van maatschappelijke organisaties. Vanuit de samenleving *zelf* is de roep ontstaan om het probleem aan te pakken. De rol van maatschappelijke organisaties is niet beperkt tot de informatievoorziening, maar zij ondernemen zelf ook vaak actie richting bedrijven en overheden, overigens met wisselend succes. Een mooi voorbeeld hiervan is de actie 'Groene Sint'. Maatschappelijke organisaties zetten chocoladefabrikanten aan tot het gebruik van duurzaam geproduceerde cacao voor de fabricage van chocoladeletters. Door een mediacampagne werden supermarkten ertoe bewogen de 'groene' chocoladeletters ook in hun schappen te leggen en werden consumenten bewust gemaakt van de producten. Het voorbeeld maakt duidelijk dat de overheid niet altijd de regels hoeft te stellen, maar dat de samenleving zelf ook tot veel in staat is.

2.4 Conclusie

Duurzaam handelen gaat niet vanzelf. De markt, de overheid en de samenleving bieden ieder op zich geen bevredigend antwoord op de grote problemen waarvoor onze maatschappij staat. Een gezamenlijke, gelijktijdige inzet vanuit alle drie de sferen biedt echter wel perspectief. In dit hoofdstuk is gebleken dat de markt, de overheid en de samenleving onderscheiden verantwoordelijkheden hebben, maar elkaar tegelijk beïnvloeden, corrigeren en in evenwicht houden. Wat betekent dit gegeven voor de politieke lijn van de ChristenUnie aangaande duurzaamheid?

Ten eerste, respecteer de eigen verantwoordelijkheden van bedrijven en burgers. Laat bedrijven doen waar ze goed in zijn, namelijk het produceren van goederen en diensten die de samenleving ten goede komen. Geef ruimte aan ondernemers voor innovatiebeleid en sla het maatschappelijk initiatief van de samenleving niet dood door het opleggen van allerlei beperkende regels.

Ten tweede, laat de overheid optreden als marktmeester. Beprijs de negatieve kosten van het economisch handelen wanneer deze afgewenteld worden op andere mensen, de natuur of toekomstige generaties. Het principe dat de vervuiler betaalt, moet verdergaand doorgevoerd worden, ook om de concurrentiepositie van duurzaam producerende ondernemers te waarborgen. Dan ontstaat er pas écht marktwerking.

Ten derde, zorg voor een langetermijnvisie op duurzaamheid, zodat investeringen daarop aangepast kunnen worden. Het overheidsbeleid kenmerkt zich nu nog door wispelturig gedrag. Dat schaadt het vertrouwen van investeerders en daarmee de bereidheid om de omslag te maken naar duurzaam produceren. Doelstellingen moeten niet voor de korte termijn gesteld worden, maar vereisen een ambitieuze 'stip op de horizon', waar in de loop der jaren naartoe gewerkt wordt.

Ten vierde, geef als overheid het beste voorbeeld. Dat geldt niet alleen voor het volledig doorvoeren van duurzaam inkoopbeleid, maar betekent ook dat het idee wordt losgelaten dat maximale economische groei de graadmeter is voor welvaart. Stel als overheid een *breed welvaartsbegrip* op, waarin de kosten en baten van een duurzame leefomgeving en sociale gerechtigheid worden meegenomen.

Ten vijfde, kijk over landsgrenzen heen. Klimaat-, milieu-, energie- en voedselbeleid zijn allemaal internationale kwesties. Neem de verantwoordelijkheid voor deze kwesties door te accepteren en zelfs te stimuleren dat hierover op Europees en mondiaal niveau dwingende afspraken worden gemaakt, ook als dat wellicht betekent dat onze nationale handelingsvrijheid daardoor beperkt wordt.

Ten zesde, faciliteer, stimuleer en waardeer initiatieven vanuit de samenleving. Breng partijen samen, zorg voor kennisdeling en zorg als overheid ook voor een eenduidige informatievoorziening richting burgers, bijvoorbeeld door het invoeren van een labellingsysteem voor producten. Geef ook de ruimte aan lokale initiatieven op het gebied van duurzaamheid door burgers. Zo wordt iedereen in staat gesteld om de eigen verantwoordelijkheid waar te maken.

Noten

- 1 Aristoteles (384-322 voor Christus), *Politica* II,3, 1261b. Het woord 'commons' is ontleend aan de vertaling van Benjamin Jowett, *The Politics of Aristotle* (Oxford: Clarendon Press, 1985).
- 2 J. van Workum (red.), *Van wie is de wereld?* (Amsterdam: NCDO, 1997).
- 3 J. Polder, "Calvijn en de economie" in: J. Van der Knijff (red.), *De relevantie van Calvijn* (Kampen: De Groot Goudriaan, in samenwerking met Driestar Educatief Gouda, 2009), 69-90.
- 4 C. Wolf jr., *Markets or governments. Choosing between imperfect alternatives* (Cambridge: The MIT Press, 1994).
- 5 De Nobelprijswinnaars Joseph Stiglitz en Amartya Sen hebben hiervoor voorstellen gedaan, zie: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr.
- 6 Wanneer er tegenover de verhoging van de btw een verlaging van de inkomstenbelasting staat, kan dit de koopkrachteffecten van burgers beperken en kan het meer bewust – duurzaam – gedrag uitlokken.
- 7 Zie www.senternovem.nl.
- 8 KPMG, *Inhoudelijke nalevingslasten Programma Duurzaam Inkopen Overheid* (2010).

Hoofdstuk 3

Duurzaam boer blijven

Tjirk van der Ziel

3.1 Inleiding

Proef, beleef, ervaar het boerenland, het landleven, het buitenleven. Dat is wat we tegenwoordig vaak horen. Het lijkt of we massaal de boer en het platteland omarmen. Welke maatschappelijke ontwikkelingen liggen hieraan ten grondslag, en welke aanknopingspunten bevatten ze voor een duurzame landbouw? Drie zaken vallen op. Ten eerste heerst er onbehagen over de multiculturele sfeer in de leefomgeving, die heimwee naar samenhang en sociale homogeniteit aanwakkert. In de tweede plaats heerst er ontevredenheid over de anonieme voedselproductie, die het zicht op dierwelzijn en gezond eten belemmert. En ten derde heerst er verlangen naar beleving, die zich als reactie op doorgeschoten individualisme en consumentisme in een postmodern levensgevoel vasthecht. Deze drie zaken, te vinden bij verschillende groepen in de samenleving, drijven burgers in boerenarmen.

3.2 Analyse

Er is een duidelijke reden om de samenleving als vertrekpunt te nemen voor een analyse van duurzame landbouw. De agrarische sector opereert immers in een bepaalde sociaal-culturele context. In de samenleving vindt de sector haar legitimiteit. Sterker nog, het is de bijzondere verwevenheid met steden die de landbouw heeft gemaakt tot wat het nu is. Historisch gezien heeft in Nederland altijd een stedelijke cultuur gedomineerd.¹ Het onland werd vanuit de stad veroverd en tot platteland getransformeerd. Dat verbloemt uiteraard niet de grote verschillen tussen stads- en dorpscultuur. Maar in de loop van de negentiende en begin twintigste eeuw kreeg de eenwording van Nederland zijn beslag, en nam de mobiliteit sterk toe.² Tijd en ruimte werden uit elkaar getrokken, waardoor de sociale en de economische wereld steeds minder overlap vertoonden.³

Veel sociale wetenschappers dachten dat daarmee verschillen tussen urbane en rurale levensstijlen zouden worden opgeheven.⁴ De mentale verstedelijking werd voltooid. Maar ze hielden weinig rekening met een andere ontwikkeling: de mondialisering. Economieën raakten met elkaar vervlochten, er vormden zich nieuwe handelsblokken, migratiestromen kwamen op gang, westerse binnensteden ver-

anderden van kleur en karakter. Ook de boer werd in dat proces opgenomen. Na de Tweede Wereldoorlog stond het land er niet best voor: de veestapel was met 36 procent geslonken en bijna een vijfde van het bouwland was ernstig beschadigd, omgeploegd, door militairen ingepikt of onder water gezet.⁵

Het was de periode van wederopbouw, bezielde met ‘nooit meer oorlog’ en ‘voedsel voor iedereen’. De technisch-rationalistische cultuur overheerste, ook in de landbouwsector. Voedselvoorziening was een taak van nationaal belang. Later kwamen daar de geneugten van de export bij. Wetenschappers namen het melkvee onder handen, innovaties werden vanuit Amerika overgevoerd, ruim een derde van agrarisch Nederland ging flink op de schop om ruim baan te maken voor een moderne agrarische sector. In de jaren vijftig en zestig werd de plattelandssamenleving getransformeerd en met succes opgenomen in de welvaartaarstaat; op het maakbare landschap bleek ook een kneedbaar volk te wonen. Dat alles gebeurde met het oog op een zo groot mogelijke voedselproductie – veel, efficiënt en goedkoop.

Als één van ‘s werelds grootste agrarische exporteurs is Nederland daarin glansrijk geslaagd. De keerzijde was wel dat de boer zich steeds meer terugtrok, een eenling werd, losgewrikt van de traditionele lokale en regionale ankers – het afzetgebied was immers nu de wereld, niet de melkboer en groenteboer om de hoek. De landbouw werd een aparte, gesloten sector die zich los van de samenleving verder ontwikkelde. De boer moest het dan ook ontgelden toen in de jaren zeventig en tachtig de negatieve kanten van de modernisering in zicht kwamen: milieudruk, vervuiling, kaalslag, overproductie, dierwelzijn, afname van de biodiversiteit en teloorgang van het agrarisch erfgoed. Bij grote groepen leek de boer het voorgoed te hebben verbruid.

Tot overmaat van ramp doken vanaf midden jaren negentig verschillende ziekten op – varkenspest, mond- en klauwzeer, vogelpest, Q-koorts. Ze toonden haarscherp aan dat de (pluim)veehouderij geen gewone bedrijfsorganisatie is.⁶ Juist de moderne structuur van het landbouwsysteem zorgt ervoor dat de uitbraak kan uitgroeien tot een epidemie, en zo tot een crisis van het gehele platteland. Machines kun je uitzetten maar levende wezens niet, en een onzichtbaar virus al helemaal niet. De overheid poogde samen met de sector de grote complexiteit te verminderen, maar dat gebeurde paradoxaal genoeg via een forse hoeveelheid regels en steeds verfijndere elektronische informatiesystemen, wat alles juist nog ingewikkelder maakte. Meerdere keren liep het systeem in zichzelf vast, zoals bij de varkenspest in 1997, toen veel bedrijven op slot gingen maar biggen bleven groeien, wat leidde tot schrijnende gevallen van overvolle stallen. In feite tekende dit het failliet van het beheersingsdenken.⁷

De problemen drukten de rest van de samenleving wel met de neus op een gesloten sector die buiten het gezichtsveld was geraakt. Burgers zagen een beeld

opdoemen van heel veel dieren boven op elkaar, een massale slachting bij een uitbraak, heel veel mest op de vloer.⁸ Ze zagen ook boeren in een sinistere spagaat: produceren voor de wereldmarkt vereist een (te) zakelijke omgang met hun dieren.⁹ Velen vonden dat ethische grenzen werden overschreden. Door anonieme relaties in de mondiale voedselketens dreigde economisch gewin de boventoon te voeren, ten koste van welzijn van dieren en gezondheid van mensen. Dit was het gevolg van toenemende uitwisselbaarheid van levensmiddelen en toenemende inwisselbaarheid van regio's, samengevat in drie elkaar versterkende processen: ont koppeling, onthechting en ont vlechting.¹⁰

Zo ontstond het afgelopen decennium steeds meer aandacht voor ideeën om landbouw op een andere leest te schoeien. Tegenover het agro-industriële paradigma – versnelde schaalvergroting en standaardisering van de voedselproductie – werd het paradigma van plattelandontwikkeling en regionalisering gezet. Sleutelwoorden daarbij zijn verbinden, verankeren, verbreden en vervlechten. Deze nieuwe processen moeten leiden tot een beter evenwicht tussen gebruik en kwaliteit van het platteland. Dat kan door voedselproductie te integreren met nieuwe taken als natuurbeheer, landschapsonderhoud, zorg, educatie, toerisme, recreatie; dat is iets wat grote bedrijven ook kunnen bieden. Op Europees niveau is plattelandontwikkeling nu een belangrijke pijler van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid.¹¹

De boer moet dus terug in de natuurlijke bedding van zijn eigen gebied, de directe omgeving. Die regionale benadering komt niet uit de lucht vallen. Bestuurlijk gezien vindt er een decentralisatie van verantwoordelijkheden plaats: regio's moeten op eigen kracht opereren, ook in Europees verband.¹² Vanuit sociaal-cultureel oogpunt zoeken mensen hun identiteit dicht bij huis en haard; de regio biedt een *sense of place* en een *sense of belonging*.¹³ En geredeneerd vanuit praktisch handelen is de eigen leefomgeving bij uitstek geschikt als referentiekader voor gedrag. Wil plattelandontwikkeling van de grond komen, dan begint dat van onderaf, bij mensen in de tuin, op straat, aan de keukentafel, in de stal en op de akkers, waar werkelijke ontmoeting plaatsvindt.¹⁴

3.3 Drie pijlers in duurzame ontwikkeling

In de bovengenoemde plattelandontwikkeling liggen essentiële aanknopingspunten om de landbouw duurzamer te maken. Een centraal concept van duurzaamheid is dat toekomstige generaties geen schade wordt berokkend, maar hoe werkt dat in deze sector? Duurzame landbouw is landbouw die het milieu ontziet, dieren niet uitbuit, en een gezond rendement oplevert.¹⁵ Anders gesteld, duurzame landbouw rust op drie belangrijke, robuuste pijlers: economisch haalbaar, ecologisch houdbaar en sociaal aanvaardbaar. De eerste pijler betekent dat de boer als ondernemer in staat is zijn bedrijf op lange termijn voort te zetten.

De tweede pijler houdt in dat de agrarische productie het (leef)milieu ontziet, en waar het kan versterkt. De derde pijler omvat de sociaal-culturele context van de agrarische bedrijfsvoering: het draagvlak in de samenleving voor bepaalde productiesystemen.

Die laatste pijler krijgt wetenschappelijk gezien nog te weinig aandacht.¹⁶ Dat is een groot manco, want zonder helder inzicht in gedeelde waarden tussen boer en burger blijft de gewenste koers van ontwikkelingen rond duurzaamheid een slag in de lucht, zelfs op regionaal niveau. Dat kan de reden zijn dat de ambities om de sector te verduurzamen al sinds 2002 stagneren. In de jaren negentig draaide het vooral om de tweede pijler, de ecologische houdbaarheid, omdat daar de meeste milieuwinst viel te behalen. Aanvankelijk zat er ook behoorlijke vooruitgang in. Als we kijken naar de glastuinbouw, de melkveehouderij en de varkenshouderij – gedrieën leveren ze meer dan zestig procent van de totale agrarische productiewaarde – dan daalde het energieverbruik met tien procent. De hoeveelheden stikstof en fosfaat, de uitstoot van ammoniak en zware metalen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen daalde zelfs met vijftig procent.¹⁷ De daling hing samen met flinke investeringen in energiezuinige maatregelen en emissiearme stallen. Door minder mestgebruik en minder kunstmest liep distikstofoxide ofwel lachgas terug. En de inkrimpende veestapel, mede door een groot aantal gestopte veehouders, zorgde voor afname van methaan.¹⁸ Deze milieuaspecten van de landbouw worden verder uitgewerkt in hoofdstuk 4.

De laatste tien jaar hapert de totale milieuwinst. Daar zijn enkele oorzaken voor aan te geven. Ten eerste schiet de regelgeving tekort. Bovendien teren bedrijven in op hun eigen vermogen. Verder worden ze door toenemende liberalisering meegezogen richting schaalvergroting of intensivering om de kosten zo laag mogelijk te houden. De dwingende eisen van een markt met dalende prijzen en toenemende concurrentie elders in de wereld, die goedkoper kan produceren, noopt immers tot verhoging van de arbeidsproductiviteit.

Op het eerste oog lijkt dit een heilloze weg, omdat financiële belangen voorop lijken te staan. Uiteindelijk moet het bedrijf namelijk wel economisch haalbaar blijven. Toch biedt de traditionele productielandbouw zeker mogelijkheden voor een transitie richting duurzaamheid. De Nederlandse agrariër is niet voor één gat te vangen. De geschiedenis van onze land- en tuinbouw leert dat aanpassing aan veranderende omstandigheden in markt en beleid een van zijn sterkste eigenschappen is. Dat kenmerk raakte tijdens de modernisering wat ondergesneeuwd; het was de ‘ijzeren driehoek’ – de massieve samenwerking tussen overheid, sector en politiek – die individuele boeren in een bepaalde richting dwong.¹⁹ Die tijd is echter voorbij, er meer is vrijheid van handelen. Kortom: het gaat (weer) over ondernemerschap.

3.4 Intensivering en afhankelijkheid

Innovatiedrang leidt tot vruchtbare oplossingen. Er zijn boeren die kosten weten te beheersen en tegelijkertijd insteken op nieuwe technologieën. Te denken valt aan een betere analyse van de bodemvruchtbaarheid, aan de eigen ‘pootafdruk’ (hoeveel voer is afkomstig van het eigen bedrijf), aan mestvergisting, luchtwassers of kassen die dankzij uitgekende klimaatbeheersing overvloedige warmte afstaan aan omliggende woonwijken. Er zijn ook melkveehouders die om milieuredenen vee op stal houden en een melkrobot aanschaffen, maar tevens actief zijn in landschapsbeheer, al levert dit wel spanning op met het verdwijnen van de koe in de wei. Innovaties betalen zichzelf terug waar het gaat om meer efficiëntie. Een voorbeeld is de zogeheten precisielandbouw, waar met behulp van gps-sturing op percelen sterk wordt bespaard op brandstof en gewasbeschermingsmiddelen. Productieverhoging is dus niet synoniem aan grotere milieudruk. Op sommige terreinen scoort intensieve landbouw beter dan extensievere vormen van landbouw, blijkt uit onderzoek.²⁰ Uiteraard heeft het nut te zorgen voor nog minder pesticiden, nitraat, fosfaat en broeikasgassen. Maar dan zouden we de milieudruk bijvoorbeeld kunnen verlagen door de huidige percelen minder intensief te gebruiken, zoals sommigen bepleiten. Dat betekent dus dat landbouw wordt ‘uitgespreid’ over een grotere ruimte. Deze gebieden hebben echter juist waarde doordat ze belangrijk zijn voor de watervoorziening en een habitat bieden aan vogels en insecten. Ook dit moet worden meegewogen. Dat houdt in dat elke vorm van extensieve landbouw deze waardevolle natuurfuncties moet integreren. Dat neemt niet weg dat de intensieve landbouw moet voortgaan het milieu steeds verder te ontzien. Juist hier neemt ons land een bijzondere positie in. We leven dicht op elkaar, nagenoeg elke plek wordt intensief benut, en de landbouw is sterk gericht op export. Binnen de huidige jonge generatie agrariërs groeit het besef dat doorgaande modernisering – inzet van technologieën – hand in hand kan gaan met versterking van natuur en landschap. Men erkent de fysieke beperkingen en heeft oog voor belangrijke ecologische, culturele en recreatieve waarden: er komt nieuwe natuur, beekjes en riviertjes mogen weer meanderen, gebieden rijgen aaneen tot een ecologische hoofdstructuur. Deze op zich ongunstige omstandigheden voor de landbouw worden gezien als een uitdaging om desondanks een goed bedrijfsresultaat te boeken.

Dankzij de pioniersgeest achter deze vernieuwingen kan Nederland een leidende rol spelen in verduurzaming van de primaire landbouwproductie in andere delen van de wereld. Dat zal nodig zijn, want elke dag zijn tweehonderdduizend monden meer te voeden: de dagelijkse groei van de wereldbevolking. Tot 2050 komen er naar verwachting ruim drie miljard mensen bij. En waar de welvaart stijgt, verschuift de voedselvraag, vooral richting meer vlees. Dit brengt nog een extra

milieubelasting met zich mee, zoals in hoofdstuk 5 wordt aangegeven. De groei op gronden zal ongetwijfeld toenemen, met name in ontwikkelingslanden. Snelle urbanisatie kaapt de beste landbouwgronden weg, erosie en verzilting bedreigen de rest.²¹ Bovendien krijgt biodiversiteit een steeds hogere prioriteit, reden om natuurgebieden, waterrijke streken en woeste gronden te bewaren. Productieverhoging van voedsel zal dus vooral moeten komen van intensiever gebruik van reeds gecultiveerde gronden. In 1900 stond één hectare in voor de voeding van één persoon, in 2050 zal één hectare zeven personen moeten voeden, en dat op een veel duurzamere manier dan nu gebeurt. In dit perspectief heeft Nederland iets te bieden: hoogtechnologische, verduurzaamde landbouw als kennisexportproduct.

In het bovenstaande stonden de economische en ecologische pijlers van duurzame landbouw op de voorgrond. Maar de derde pijler – de binding met de samenleving – biedt misschien wel de meeste kansen om een extra duurzame stap te zetten, juist omdat de consument dan in beeld komt en partner wordt. Het gaat in deze pijler om de sociaal-culturele context, met oog voor waarden rond de toekomstige rol van de landbouw.

Waarden hebben een normatief karakter en zijn om die reden lastig. Ze leggen echter wel onderliggende percepties bloot: zowel de beleving en de betekenis van voedsel als de productie ervan, maar ook de mate van een eigen verantwoordelijkheidsgevoel. Cruciaal is namelijk dat boer én burger te afhankelijk zijn geworden van multinationals, die voedsel voornamelijk beschouwen als middel om geld te verdienen. Zij dwingen leveranciers uit de hele wereld voor steeds lagere kosten te produceren. Daarnaast breken zij grondstoffen af tot gestandaardiseerde, geheel uitwisselbare componenten, om deze vervolgens dankzij kunstmatige toevoegingen aaneen te smeden tot ‘echte’ levensmiddelen.²²

Zo zijn grote voedselimperias ontstaan. Internationaal opererende netwerken als Ahold, Unilever, Parmalat, Nestlé en Danone organiseren productie, verwerking en distributie van voedsel tot een winstgevende onderneming. Het voornaamste bezwaar hiertegen is dat alle macht en invloed in één ontransparant bedrijf is samengebald, op een markt die juist vraagt om transparantie in milieu- en productiekosten. Boeren waar ook ter wereld worden gedegradeerd tot pionnen, die steeds minder voor hun producten krijgen. Het gevolg is een wereld vol tegenstellingen: schaarste en overdaad, honger en overgewicht, tekorten en verkwisting. Goed beschouwd danken de imperia hun macht aan goedkope energie. Het mondiale landbouwsysteem is verslingerd geraakt aan fossiele brandstoffen voor kunstmest, veevoer, machines en transport. In feite is het ook een oneerlijk systeem, omdat vele verborgen kosten – exploitatie van werklieden, dieren, landerijen, milieu – niet worden meegenomen.

Het is niet juist om voor ons levensonderhoud grotendeels afhankelijk te zijn van verre voedselbronnen, van multinationals met hun vele tussenschakels.

Wij geven niet alleen de controle over één van onze dagelijkse behoeften uit handen, we zorgen er ook voor dat de grove ongelijkheid op aarde voortduurt, omdat we deze structuren in stand houden. Dat geldt zeker ook voor de oliemaatschappijen, aan wie we overgeleverd zijn voor onze energievoorziening. Verlies van zelfstandigheid gaat gepaard met afnemende zeggenschap over lokale ecosystemen. Het resultaat is consumentisme met een obsessie voor snelle bevrediging van verlangens. Maar deze vrijheid is een illusie, want echte vrijheid, bijvoorbeeld om kleine boeren voor ons eten en voor het landschap te behouden, hebben we door de handen laten glijpen. Interessant is dat hier en daar boeren, dwars tegen de hoofdstroom in, toch weer kansen zien, de draad weer oppakken en niche-markten ontwikkelen. Denk bijvoorbeeld aan de kleine restaurants met uitsluitend biologische producten of streekproducten en een vast klantenbestand.

Het tijdperk van op olie gebaseerd voedsel loopt nu op zijn einde. We moeten nieuwe wegen inslaan, een omslag maken naar duurzame landbouw met transparantie in de werkelijke kosten. Bovendien biedt een nieuw tijdperk de mogelijkheid ons te richten op gezondheid, kwaliteit en diversiteit. Immers, voedsel van om de hoek is verser, vraagt minder bewerkingen, is voedzamer, kent grotere openheid over de herkomst en is minder kwetsbaar voor calamiteiten. Concreet betekent dit dat de energiekringloop die in het tijdperk van modernisering en globalisering was losgeknipt, weer moet sluiten, zo mogelijk op de boerderij zelf:²³ zonlicht doet gras en granen groeien, deze voeden de dieren, en op hun beurt geven zij voedingsstoffen aan de bodem voor het volgend groeiseizoen.²⁴

In dit kader is het bemoedigend dat ook internationaal steeds meer aandacht komt voor landbouw die op een duurzame leest is geschoeid. Begin maart 2011 presenteerde de speciale gezant voor voedsel van de Verenigde Naties een studie over zogenoemde ecolandbouw.²⁵ Deze ecolandbouw maakt gebruik van lokale zaden in de derde wereld, van generatie op generatie door boeren zelf ontwikkeld en doorgegeven, en na eeuwen optimaal aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. Een combinatie met inheemse planten, bomen en dieren levert gesloten kringlopen op. De opbrengsten zouden hierdoor hoger zijn dan wat mogelijk is met 'industriële' landbouw. Het vereist wel specifieke kennis, maar volgens de VN is deze 'agro-ecologie' de enige manier om een einde te maken aan honger en iets te doen tegen klimaatverandering.

Er is en komt dus meer kans voor geïntegreerde of duurzame landbouw. Niet vanuit een gevoel van nostalgie, maar omdat het beter is: voor de natuur, voor de consument, voor ons eten en voor de boer zelf. Voedselimperier leveren standaardproducten af, maar echte kwaliteit is lokaal en smaakt bijzonder. In een goede kaas proef je het vakmanschap van de kaasmaker en het gras waarop de

koeien staan.²⁶ Het gaat om niets minder dan eerherstel voor de eeuwenlange verbondenheid tussen mens en natuur, tussen menselijke cultuur en agrarische cultuur, en het besef dat beiden afhankelijk zijn van klimaat en bodem. Trek je die uit elkaar, dan is de kans groot dat onze samenleving desintegreert; door in onze neoliberale tijd niet langer grenzen in acht te nemen, trekken we sociale en ecologische verhoudingen scheef.²⁷ Wie neemt daarvoor de morele verantwoordelijkheid?

3.5 Toekomstbeeld

Hoe kan een duurzame landbouwtoekomst eruit zien? Hieronder volgen enkele elementen.

a. In 2050 haalt driekwart van alle stedelingen zijn dagelijkse verse levensmiddelen bij de boer, rechtstreeks of via een (mobiele) boerenwinkel.²⁸ Die stedelingen zien in dat eten een morele en politieke daad is. Met eten kan een keuze worden gemaakt voor voeding waarvan we het productieproces weten, en waarvan de ingrediënten zo min mogelijk voedselkilometers hebben afgelegd. De zelfbewuste consument wil goed geïnformeerd zijn over de herkomst van wat hij aanschaft – vandaar dat alle kosten, ook die van het milieu, moeten worden doorberekend – en is gevoelig voor ambachtelijk, authentiek en biologisch. Tegenover de versnelling van werk en tijd plaatst hij zorg en aandacht. Hij leert te genieten van verse regionale producten, bijvoorbeeld in Park Supermarkt, een nieuw ontwerp van groene landschapsarchitecten.²⁹ Hij is zelfs niet te beroerd de handen uit de mouwen te steken op plekken waar stadslandbouw wortel schiet.³⁰ Daarmee wordt de kloof tussen grond en bord weer gedicht.

b. In 2050 is de boer vooral een verbrede boer. Hij geeft vorm aan de multifunctionele landbouw, een ‘heruitvinding’ van het boerenbedrijf als entiteit midden in de (regionale) samenleving. Het platteland wordt gezien als een collectief goed, waarop groepen hun claims leggen voor eigen behoeften. Dat biedt kansen. De verbrede boer speelt daarop in, en combineert voedselproductie met kinderopvang, een zorgboerderij, toerisme en recreatie, educatie, natuurbeheer en landschapsonderhoud (hiervoor krijgt hij ook betaald).³¹ Veel stedelingen zien het platteland zelfs als spiritueel gebied, als tegenhanger van mondialisering, bij uitstek een stedelijk verschijnsel. Ze staan open voor waarden die zekerheid en vastigheid verschaffen in een dynamisch, gefragmentariseerd en veeleisend bestaan. De uitdijende sociale netwerken gaan paradoxaal genoeg gepaard met een herwaardering van een veel lager schaalniveau, namelijk het wijk- of dorpsniveau.³² Huidige organisaties rond zorgboeren, groene ruimte en recreatie zijn tegen die tijd uitgegroeid tot professionele kennisnetwerken die marktpartijen bij

elkaar brengen.³³ Zij tonen een ontwikkeling van sectoraal naar integraal en van nationaal naar regionaal.

c. In 2050 is een boer ook bezig met groene grondstoffen. Hij heeft een groot potentieel onder zijn voeten: alledaagse producten, geteeld door 'om de hoek', vers van het veld. De behoefte zal groot zijn: milieudruk en uitputting van fossiele brandstoffen dwingen de samenleving om te zien naar duurzame alternatieven. Men grijpt daartoe terug op het tijdperk van voor de aardolie, toen de mens grondstoffen van het land haalde voor bijvoorbeeld kleding (katoen) of papier (houtvezels). Agrotechnologen pakken de draad op met onderzoek naar biologisch afbreekbare verpakkingen en coatings, servies van zemelen, meubelplaten van kokosvezels, isolatiemateriaal van hennepvezels en autobekleding van jute-, hennep- of vlasvezels. Giftige weekmakers in speelgoed worden vervangen door een onschadelijke stof uit suikers en vetten. Ook voor verf, lijm, inkt en smeermiddelen zijn milieuvriendelijkere ingrediënten voorhanden. Verder studeren ze op de mogelijkheid om alcohol uit suiker in te zetten als grondstof voor plastics als polyester en polyurethanen. Een nog lastig terrein is de bioraffinage, het afbreken van stoffen uit planten tot kleinere bouwstenen, die de industrie vervolgens zou kunnen toepassen in polymelkzuur voor folies of propaandiol voor textiel.

d. Ruim voor 2050 noopt klimaatverandering eveneens tot een omslag. Berekeningen laten zien dat de verwachte opwarming van de aarde de landbouwproductie van maïs, soja en katoen wereldwijd kan doen halveren. Oorzaken hiervan zijn de toename van hittegolven en de extremere weersomstandigheden. Maar in Nederland staat ook de waterhuishouding onder druk door meer neerslag, stijging van de zeewaterspiegel en daling van de bodem. Periodes van extreme regenval worden afgewisseld door periodes van grotere droogte. Eeuwenlang probeerden waterbeheerders het land steeds droger te maken: afvoer gebeurde met gemalen, door aanleg van sloten en kanalen, en door kronkelende beken recht te trekken. Regenwater kon zo sneller wegstromen. Keerzijde was dat rivieren in natte periodes ineens veel water te verwerken kregen. Nu gebieden op onze breedtegraad meer neerslag te verwerken krijgen, zoekt men ruimte om water tijdelijk op te slaan. Afgegraven uiterwaarden, retentiepolders en hoogwatergeulen moeten ervoor zorgen dat de bevolking in het laaggelegen en sterk verstedelijkte westen van het land droge voeten houdt.

e. Al voor 2050 komt een ruimtelijke herschikking van stad en platteland op gang. Wereldwijd holt landbouwgrond in kwaliteit achteruit; de vruchtbare toplaag erodeert en organisch materiaal verdwijnt in zee. Vooral fosfor wordt een ernstig probleem. Dit mineraal, beschikbaar in de vorm van fosfaat, is essentieel voor plantengroei. Alle fosfaat dat de akker verlaat, moet weer terugkomen. Deels

gebeurt dat met diermest. Ook stadsmest werd vroeger over het land uitgereden, maar met de onstuitbare groei van steden is de fysieke afstand tot landbouwgebieden te groot geworden, en lekt veel fosfaat via het riool weg. Zuiveringsinstallaties leveren weliswaar slib, maar verontreiniging (door zware metalen) verhindert gebruik voor de landbouw. Slib wordt steeds vaker verbrand. Kunstmest probeert dat verlies te compenseren. Het probleem is echter dat kunstmest wordt gewonnen uit fosfaatmijnen, en deze zijn eindig. Wetenschappers voorspellen dat de wereldvoorraden over vijftientig tot maximaal honderdnegentig jaar zullen zijn uitgeput. De oplossing ligt volgens de Australische bioloog Duncan Brown in decentralisatie van de bevolking.³⁴ We moeten steden opsplitsen in kleinere eenheden en in de nabijheid van boeren brengen, om de nutriëntenkringloop van de bodem te herstellen. Hoewel zijn thuisland niet model kan staan voor de situatie in het veel kleinere Nederland, biedt Brown genoeg prikkelende ideeën om inspiratie op te doen voor een nieuwe, sterk gewijzigde verhouding tussen stad en platteland, zeker nu de ruimtelijke ordening verder wordt gedecentraliseerd en tal van gebiedsprocessen (meer) *governance* behoeven.

3.6 Wat is nodig om dit toekomstbeeld te realiseren?

Overheid

Sluit coalities met andere partijen die het neoliberalisme ter discussie stellen en stimuleer bruikbare, levensvatbare alternatieven, zowel op nationaal als Europees niveau. Activeer ook een fundamenteel debat in de achterban over de filosofische uitgangspunten van deze ideologie, en verbindt deze aan christelijke noties als 'rechtvaardigheid' en 'sjalom'. Dit kan eventueel worden aangevuld met het doordenken van ecologisch-theologische noties die meer recht doen aan het besef dat Gods verlossing de gehele aarde omvat: ook christenen denken namelijk nog te vaak antropocentrisch. Dat betekent concreet een (her)nieuw(d)e relatie met de natuur en de schepping, en daarom een actuele invulling van de term 'rentmeesterschap'. Dit dient als basis voor een eigen visie op de ruimtelijke ordening in Nederland, met bijzondere aandacht voor kleinere leefvormen en versterking van regionale economieën. Neem dit ook als uitgangspunt voor de discussie over het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid in 2013 in Europa.

Boeren

Zoek bewust naar de toegevoegde waarde van producten, door aan te sluiten bij de trend naar persoonlijke zoektochten rond identiteit en herworteling. Producten krijgen een hoger belevings- of zelfs betekenisniveau. Vertel op verschillende manieren het verhaal achter het product, het bedrijf en het landschap waar het vaak al generaties lang is gevestigd. Investeer in contacten met groepen van allochtone afkomst om een nieuwe afzetmarkt te creëren; de stedelijke vraag naar

‘etnisch voedsel’ zal de komende jaren nog sterk stijgen. Laat boeren die de verbreding verder trekken richting groene grondstoffen, optreden als voorbeelden van goed agrarisch ondernemerschap: zij geven blijk van visie en durf.

Burgers

Mobiliseer gelijkgestemden in nieuwe verbanden zoals een coöperatie, waarin mensen een gezamenlijk idee in hun leefomgeving proberen te verwezenlijken, van regionale voedselvoorziening tot het plaatsen van zonnepanelen. Ze kunnen aansluiten bij initiatieven die in Nederland een sterke groei doormaken, zoals de beweging rond Slow Food of Permacultuur. Zoek als partij op lokaal niveau aansluiting bij een snel groeiende beweging als Transition Towns, ontstaan in Engeland en daar opgepikt door christenen en kerken (vaak op het platteland). Deze beweging is gericht op nieuwe energiebronnen en lokaal geteeld voedsel en is inmiddels overgewaaid naar Nederland. Ook in Nederland kan deze beweging een krachtige basis vormen voor een duurzame verbinding tussen boer en consument, tussen stad en platteland.

Bedrijven

Ontwikkel een duurzaamheidsmeter op basis van een (tweede) streepjescode op alle voedingsmiddelen, die mensen met hun mobiele telefoon kunnen scannen. Deze code moet ter plekke informatie verschaffen over de hele productieketen, de herkomst, het aantal voedselkilometers, toegevoegde ingrediënten, prijzen voor producent en tussenhandel, enzovoort. Zo kunnen consumenten op basis van een eerlijke vergelijking kiezen voor lokaal geteelde (biologische) producten of voor fairtradeproducten waarmee ze boeren in ontwikkelingslanden ondersteunen. Handelsbedrijf in biologische fruitproducten Eosta biedt al een dergelijk transparant informatiesysteem.

Noten

1 J. de Vries, A. van der Woude, *Nederland 1500-1815. De eerste ronde van moderne economische groei* (Amsterdam: Balans, 2005).

2 A. van der Woud, *Een nieuwe wereld. Het ontstaan van het moderne Nederland* (Amsterdam: Bert Bakker, 2006).

3 H. Mommaas, *De vrijetijdsindustrie in stad en land. Een studie naar de markt van belevenissen* (Den Haag: Sdu, 2000).

4 K. Schuyt, E. Taverne, S. van Voorst, 1950. *Welvaart in zwart-wit. Nederlandse cultuur in Europese context* (Den Haag: Sdu, 2000).

5 G. Andela, *Kneedbaar landschap, kneedbaar volk. De heroïsche jaren van de ruilverkaveling in Nederland* (Bussum: Toth, 2000).

6 J. Swabe, *The Burden of Beasts. A historical sociological study of changing human-animal relations and the rise of the veterinary regime* (Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1997).

7 A. Bos, *Een kwestie van beheersing. Over de rol van planten, dieren en mensen in technologische systemen* (Amsterdam: De vliegende beer, 2004).

- 8 G. van Dijk, L.F.M. Klep, A. Merckx, *De corrosie van een ijzeren driehoek. Over de omslag rond de landbouw* (Assen: Van Gorcum, 1999).
- 9 T. van der Ziel, *Verzet en Verlangen. Het platteland in de greep van mkz en stedeling* (Kampen: IJsselacademie, 2008).
- 10 J.S.C. Wiskerke, *Robuuste regio's. Dynamiek, samenhang en diversiteit in het metropolitane landschap. Inaugurale rede* (Wageningen: WUR, 2007).
- 11 Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkelingsbeleid, *Verordening nr. 1698/2005* (Brussel: Europese Commissie, 2005).
- 12 K. van Kersbergen, F. van Waarden, "Governance' as a bridge between disciplines. Cross-disciplinary inspiration regarding shifts in governance and problems of governability, accountability and legitimacy" *European Journal of Political Research* 4 (2005):14-171.
- 13 M. Castells, *The power of identity* (Oxford: Blackwell Publishing, 2004).
- 14 S.T. Postema, T. van der Ziel, *Cityside Oasis, of hoe de kloof te overbruggen tussen stad en platteland* (Bunschoten: De Eemlandhoeve, 2008).
- 15 H. van Zeijts, M.M. van Eerd, J.W.H. van der Kolk, *Duurzame ontwikkeling van de landbouw in cijfers en ambities. Veranderingen tussen 2001 en 2006* (Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, 2007).
- 16 B.K. Boogaard, *The socio-cultural sustainability of animal farming. An inquiry into social perceptions of dairy farming in the Netherlands and Norway* (Wageningen: WUR, 2009).
- 17 K. Boone, C. de Bont, K.J. van Calker, A. van der Knijff, H. Leneman, *Duurzame landbouw in beeld. Resultaten van de Nederlandse land- en tuinbouw op het gebied van people, planet en profit* (Den Haag: LEI, 2007).
- 18 Planbureau voor de Leefomgeving, *Milieubalans 2009* (Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving, 2009).
- 19 Van Dijk et al., *De corrosie*.
- 20 M. Glending, A.G. Dailey, A.G. Williams, F.K. van Evert, K.W.T. Goulding, A.P. Whitmore, "Is it possible to increase the sustainability of arable and ruminant agriculture by reducing inputs?" *Agricultural Systems* 99, 2-3 (februari 2009): 117-125.
- 21 R. Schoonheydt, S. Waelkens (red.), *Voedsel voor 9 miljard mensen. Perspectieven op landbouw en wereldvoedselvoorziening* (Tiel: Lannoo, 2004).
- 22 M. Pollan, *Een pleidooi voor echt eten. Manifest van een eter* (Amsterdam: De Arbeiderspers, 2008).
- 23 M. Pollan, "In defence of Food. An Eater's Manifesto" *New York Times*, 12 oktober 2008.
- 24 Zie hiervoor ook de bijdrage van Roel Jongeneel in hoofdstuk 4.
- 25 Zie: <http://www.srfood.org>.
- 26 J.D. van der Ploeg, *The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization* (London: Earthscan, 2008).
- 27 M. Northcott, *A Moral Climate. The ethics of global warming* (London: Darton, Longman and Todd, 2008).
- 28 In de Verenigde Staten is recent het mobiele slachthuis geïntroduceerd, om tegemoet te komen aan de vraag naar lokaal geproduceerd vlees waarvan de herkomst bekend is. Dit mobiele slachthuis biedt een alternatief voor de vier megaslachthuizen die tachtig procent van het vlees in Amerika in handen hebben en gemiddeld drieduizend dieren per dag 'afwerken'.
- 29 Architect Jago van Bergen in *Trouw*, 5 maart 2008: "Wij willen een productief landschap maken, net zoals dat gebeurde met de droogmakerijen in de zestiende, zeventiende eeuw. Toen ontstond een landschap dat de natie en uiteindelijk de wereld ver daarbuiten kon voorzien van vlees en zuivel. Consumptiepatronen zijn nu radicaal veranderd, dus moet je het nabije landschap ook verder ontwikkelen."
- 30 Zie <http://stadslandbouw.blogspot.com>.
- 31 H. Schoorlemmer (red.), *Kijk op multifunctionele landbouw. Omzet en impact* (Wageningen: WUR, 2009). A. Roest, A. Schuten, *Multifunctionele landbouw in de provincie, aantal bedrijven, spreiding en omzet van multifunctionele activiteiten per provincie* (Den Haag: LEI, 2009).
- 32 T. van der Ziel, *Leven zonder drukte. Wat stedelingen waarderen in het platteland* (Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2006).
- 33 Denk bijvoorbeeld aan Landbouw & Zorg, Taskforce Multifunctionele Landbouw, Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster, Habiforum, TransForum, Recreatie in Ruimte.
- 34 A.D. Brown, *Feed or Feedback. Agriculture, Population Dynamics and the State of the Planet* (Utrecht: International Books, 2003).

Hoofdstuk 4

Duurzaam landbouwbeleid

Roel Jongeneel

4.1 Inleiding

Vanwege zijn cruciale rol in de voedselvoorziening is de landbouw een bijzondere sector. Dat geldt ook vanwege zijn vaak dominerende rol in het landgebruik, de uitgebreide inzet van dieren, en de uitvoering door overwegend gezinsbedrijven. Het is niet verwonderlijk dat al sinds Bijbelse tijden aandacht is voor het reilen en zeilen van de sector. Het is opvallend dat via het sabbatsjaar, waarin de bodem rust krijgt en zijn voortbrengend vermogen zich kan regenereren, de landbouw al wordt verbonden met duurzaamheid *avant la lettre*. Duurzaamheid gaat zeker over het gebruik van het milieu (bodem, water, lucht), maar omvat meer. Het is een uitwerking van goed *rentmeesterschap* en raakt aan *rechtvaardigheid*.

In de landbouw speelt dit op een eigen wijze. Rentmeesterschap betreft bijvoorbeeld niet alleen het beheer van de aarde, maar ook de omgang met en inzet van dieren. De rechtvaardige kent immers het leven van zijn beesten! Bij rechtvaardigheid gaat het om zaken als een toereikende voedselvoorziening voor allen, ook voor de circa één miljard mensen die op dit moment honger of gebrek leiden. De aarde is immers voor allen die erop leven. De productiecapaciteit en de productie zijn ook voldoende, maar de verdeling is ongelijk. In de landbouw gaat het erom dat de sector geen verlies draait, maar juist winst maakt. Primair is daarbij de inkomensvorming van de werkenden (agrariërs) in het geding. Het gaat echter om meer dan direct te monetariseren waarden. De landbouw draagt als multifunctionele sector potentieel bij aan meervoudige waardencreatie (biodiversiteit, natuurbeheer, landschap, rust, open ruimte, zorg, recreatie, educatie et cetera). Dit verdient dan ook erkenning in de beoordeling van de bijdrage die de sector levert aan samenleving en nationale economie.

Deze kwaliteiten van de agrarische sector zijn uitvoerig aan de orde gekomen in hoofdstuk 3. In het vervolg van dit hoofdstuk wordt specifiek ingegaan op de omgang van de landbouw met de schepping (milieu, dieren). Twee uitgangspunten voor duurzaamheid zijn daarbij leidend. Ten eerste wordt gefocust op het zo veel mogelijk sluiten en/of in evenwicht brengen van kringlopen en daarmee het tot een minimum reduceren van milieubelasting en afwentelingseffecten. Bij een gesloten kringloop geldt dat instroom en uitstroom van nutriënten of stof-

fen binnen de landbouwsector in evenwicht zijn. Bij een evenwichtige kringloop kan er netto instroom of uitstroom vanuit de landbouw zijn, maar wordt daarbij maximaal ingezet op hergebruik en compensatie in andere sectoren, zodanig dat ophoping of uitputting wordt voorkomen. Ten tweede is bij de inzet van dieren het uitgangspunt dat de gebruikswaarde van dieren voor de landbouw niet ten koste mag gaan van de erkenning en respectering van de eigenwaarde van dieren.

4.2 Strategische probleemoriëntatie

In het algemeen kan worden gezegd dat er sinds het midden van de vorige eeuw enorme ontwikkelingen hebben plaatsgevonden in de economie en de samenleving. De landbouw is daarop geen uitzondering. Zoals tabel 4.1 laat zien is het aantal bedrijven sterk afgenomen, evenals het aantal mensen dat in de sector werkzaam is. Ook het areaal aan landbouwgrond is wat teruggelopen, zij het veel minder sterk dan het aantal bedrijven of de werkgelegenheid. De ingezette hoeveelheid duurzame productiemiddelen, zoals gebouwen, machines et cetera (ook wel kapitaal genoemd), is meer dan verdubbeld. Extreem is de toename aan productiemiddelen die de landbouw van allerlei toeleverende sectoren buiten de landbouw betreft. Deze zijn ruwweg met een factor vijf toegenomen. Daarbij gaat het om zaken als kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen, krachtvoer, energie, diergeneesmiddelen et cetera.

Ondanks de terugloop in het aantal bedrijven, het aantal hectares landbouwgrond en het aantal werkers is de brutoproductie sterk gestegen (ongeveer met factor 4.5 in 2000, maar daarna als gevolg van de tegenvallende prijzen wat teruggevallen tot 3.7). Wanneer we wat getallen aan elkaar relateren zien we dat de productie op bedrijfsniveau zelfs met circa een factor 16 is toegenomen. Dit komt enerzijds door de sterke schaalvergroting en anderzijds door de intensivering van de productie (bijvoorbeeld via het verhogen van de productie per hectare). Het valt op dat de groei van de aangekochte *inputs* per hectare zich ongeveer parallel ontwikkelt met de groei van de productie per hectare. De vraag dient zich aan wat de achtergrond van deze ontwikkeling is. Had het ook niet heel anders kunnen gaan? Welke krachten hebben deze ontwikkeling gedreven? Belangrijke factoren zijn ongetwijfeld dat agrariërs werden gestimuleerd tot productiviteitsverhoging en schaalvergroting, en ook het onderwijs sterk gericht is geweest op optimalisatie.

We zien dit terug in de inkomensontwikkeling. In de genoemde periode zijn de reële prijzen voor voedsel en landbouwproducten sterk gedaald. Dat is mede de achtergrond van het feit dat consumenten vandaag nog slechts 10% van hun budget aan voedsel uitgeven, terwijl dat in 1950 nog op circa 30% lag. Voor degenen die hun boterham hiermee moeten verdienen, betekent het dat een redelijk inkomen alleen kan worden veiliggesteld als de productie per werkende (arbeids-

productiviteit) enorm wordt opgevoerd. Maar deze productiviteitsverhoging heeft zijn grenzen, willen we een levensvatbare en werkbare landbouw houden.

Tabel 4.1 Ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de periode 1950-2010¹

	Eenheid	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Aantal boerderijen	x 1000	315	284	185	145	125	97	71
Werk	x 1000 AJE ²	550	437	290	235	215	198	144
Land	x 1000ha	2328	2317	2143	2020	2006	1927	1920
Kapitaal	Index	100	103	129	178	196	237	270
Gekochte input	Index	100	189	302	453	491	496	675
Brutoproductie	Index	100	141	206	317	408	442	367
Arbeid/boerderij	AJE/boerderij	1.75	1.54	1.57	1.62	1.72	2.04	2.03
Land/boerderij	Ha/boerderij	7.4	8.2	11.6	13.9	16.0	20.2	27.0
Output/boerderij	Index	100	156	350	688	1031	1438	1628
Kapitaal/boerderij	Index	100	119	226	404	512	798	1198
Output/ha	Index	100	141	223	363	472	524	445
Gekochte input/ha	Index	100	189	328	521	568	591	818

De hierboven geschetste ontwikkelingen laten niet alleen de enorme groeidynamiek zien, maar maken ook duidelijk dat de belasting van het milieu als gevolg van deze ontwikkeling sterk moet zijn toegenomen. En dat is ook het geval. De sterke schaalvergroting en intensivering van de landbouw dragen bij aan de belasting van het milieu. Daarbij gaat het met name om de volgende zaken:³

- De bijdrage van de landbouw aan de ophoping van fosfaat in de bodem.⁴ De overbesteding met fosfaat leidt tot verzadiging van de bodem en daarna tot uitspoeling naar oppervlaktewater en verarming van flora en fauna in ecosystemen.
- De ammoniakemissie uit met name de veehouderij, die substantieel bijdraagt aan de verzuring en zo aan de aantasting van bossen en andere vegetatie. Niet alleen natuurgebieden hebben daar last van, ook agrariërs zelf leiden schade vanwege groeiremming bij gewassen.
- De toevoer van stikstof (nitraat) naar de bodem, zowel via dierlijke mest als via kunstmest.⁵ Op langere termijn komt het nitraat vooral terecht in oppervlaktewater en het grondwater, waar het problemen geeft, onder andere bij de drinkwaterwinning.
- Ammoniak en andere stikstofverbindingen komen in de lucht en dragen op die manier bij aan verzuring en het broeikas-effect.
- Het milieu wordt belast door de landbouw met zware metalen zoals cadmium, koper et cetera. Deze metalen komen onder andere uit kunstmest en resten van gewasbeschermingsmiddelen.

- Resten van gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden aangetroffen in producten, grondwater en zelfs drinkwater.⁶ Met name de aardappelteelt, de bloembollenteelt en de glastuinbouw verbruiken relatief veel bestrijdingsmiddelen.
- In het bijzonder de glastuinbouw is een grootverbruiker van fossiele energie en draagt daarmee bij aan het broeikasprobleem. Daarnaast draagt met name de veehouderij (herkauwers) bij aan het broeikasprobleem via de productie van methaangas en stikstofdioxide. Het aandeel van de primaire landbouwsector in de totale broeikasgasemissie in Nederland is circa 13%, terwijl het aandeel in de werkgelegenheid circa 2,5% is.⁷ De landbouw is dus relatief emissie-intensief waar het broeikasgassen betreft.
- Door de intensieve vruchtopvolging en de hoge intensiteit van de productie komt de biodiversiteit in de knel: van de zeshonderd oorspronkelijk in Nederland voorkomende plantensoorten op grasland is nog maar een klein deel algemeen voorkomend.
- De verlaging van het waterpeil en andere cultuurtechnische maatregelen ten behoeve van de landbouw dragen bij aan de verdroging met schade voor natuurgebieden.
- Via krachtvoerimporten draagt de landbouw indirect bij aan de milieuproblematiek die deze producten in de exportlanden genereren.

Naast negatieve effecten heeft de landbouw ook positieve effecten op milieu en biodiversiteit. Bij milieu kan worden gedacht aan de bijdrage van de landbouw aan hernieuwbare energie (zon, wind, warmtekracht, mestvergisting, biobrandstof). Bij biodiversiteit gaat het om bijdragen die agrariërs leveren aan natuurbeheer en behoud van karakteristieke landschapselementen.

4.3 Analyse

De effecten van de landbouw op het milieu worden geadresseerd door het milieubeleid en de duurzaamheidscondities die zijn ingebouwd in de beide pijlers van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) van de EU: enerzijds markt- en prijsbeleid, anderzijds plattelandsbeleid. Het GLB kent zogenaamde randvoorwaarden, waarbij toelagen afhankelijk zijn gemaakt van het voldoen aan minimumeisen ten aanzien van milieu, biodiversiteit, gezondheidsaspecten, dierenwelzijn, grondgebruik en erosie. Daarnaast zijn er in een aantal gevallen nationale regelingen, die verder gaan dan de Europese wetgeving. Ten slotte neemt een aantal boeren deel aan vrijwillige certificering van hun productie, waarbij aan extra kwaliteitseisen wordt voldaan.

Door wetgeving is een aanzienlijke verbetering voor het milieu bereikt. Enkele voorbeelden illustreren dit. Zo is in de periode 1990-2004 het fosfaatoverschot

per hectare bijna gehalveerd en het stikstofoverschot met 34% omlaag gebracht (zie tabel 4.2). Ook het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is sterk afgenomen. De ammoniakemissie is bijna gehalveerd (onder andere door vermindering van de rundveestapel als gevolg van het melkquotum). In de tuinbouw is de energie-efficiëntie ten opzichte van 1980 in 2008 met circa 70% verbeterd. Daarmee is de doelstelling die is afgesproken voor 2020 in het Convenant Glastuinbouw en Milieu, nu al min of meer gehaald.

Wanneer reducties in Nederland worden vergeleken met die in andere lidstaten van de EU, de EU-15⁸ of de OESO, dan levert Nederland een relatief sterke milieuprestatie. Deze resultaten hebben wel de nodige offers gevraagd. Sinds het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw, toen het milieubeleid serieuze vormen begon aan te nemen, zijn er oelopende milieukosten.⁹ Ruwweg komen de kosten voor het milieubeleid overeen met zo'n 5% van de bruto toegevoegde waarde van de sector.¹⁰ Die kosten hangen voor een deel samen met milieu-investeringen.

Tabel 4.2 Milieuprestaties van de Nederlandse land- en tuinbouw in perspectief (verandering (%) tussen 1990-1992 en 2002-2004)ⁱⁱ

	Ned	Ned niveau ⁱⁱ	Dld	Bel	Fra	Dk	EU15	VS	OESO
Stikstofoverschot (kg. N/ha)	-34	2,5-3	-22	-28	-16	-29	-26	+7	-17
Fosforoverschot (kg. P/ha)	-49	2	-75	-45	-71	-33	-48	+13	-37
Gewasbeschermingsmiddelen (kg. actieve stof totaal)	-52	2	-11	-19	-10	-37	-4	-4	-5
Ammoniakemissie (NH ₃ totaal)	-48	3	-10	-22	0	-20	-7	+15	+1
Emissie broeikasgassen (CO ₂ -eq, totaal)	-18		-11	-10	-8	-21	-7	+1	-3

Niettemin is er nog steeds sprake van een aanzienlijke milieudruk in de Nederlandse landbouw, ook wanneer deze wordt vergeleken met andere landen. (Zie de tweede kolom, die het niveau van milieubelasting aangeeft ten opzichte van de EU-15.) Zo is het stikstofoverschot per hectare 2,5 tot 3 maal zo hoog als het gemiddelde in de EU-15 en voor fosfor is de milieubelasting per hectare 2 maal zo hoog. Volgens de Milieubalans 2006 is meer dan 50% van de Nederlandse landbouwgronden met fosfaat verzadigd. Daarbij speelt de relatief hoge productie-intensiteit van de Nederlandse landbouw een rol. Extensivering (bijvoorbeeld door vermindering van dieraantallen) zou tot een verbetering van de absolute milieubelasting kunnen leiden. Daartegenover staat echter dat een intensieve landbouw ook een hoge productie per hectare heeft. De milieubelasting per kilogram eindproduct kan in een intensief systeem overigens best net zo gunstig als of

gunstiger uitpakken dan in een extensief productiesysteem. De glastuinbouw gebruikt bijvoorbeeld nog steeds veel fossiele energie, maar heeft de afgelopen twee decennia haar energieverbruik per eenheid product bijna weten te halveren.¹³

4.4 Toekomstbeeld

Het voorafgaande betekent dat er weliswaar in de afgelopen jaren aanzienlijke verbeteringen in de milieuprestaties zijn bereikt, maar dat er nog geen sprake is van gesloten kringlopen en evenwichtsbemesting. Die beide laatste principes zouden wel richtinggevend moeten zijn voor de positie van de landbouw op langere termijn. De landbouw van 2050 moet duurzaam zijn. Duurzaamheid betekent dat ten minste aan de eisen van een Goede Landbouwpraktijk (GLP)¹⁴ moet zijn voldaan. Deze GLP-eisen sluiten echter niet uit dat er toch nog sprake is van afwenteling op het milieu. Dat laatste wordt pas verholpen als men kiest voor volledig gesloten kringlopen, wat kan worden gerealiseerd met het principe van de evenwichtsbemesting. Via de Nitraatrichtlijn¹⁵ wordt hierop ingezet, met name voor stikstof en vanaf 2015 ook voor fosfaat. Dit houdt in dat de aanvoer van stikstof of fosfaat via meststoffen in dat geval precies gelijk is aan de onttrekking door gewassen. Op andere terreinen is dit niet haalbaar, maar wordt naar evenwichtige kringlopen gestreefd. Dat wil zeggen dat uitstroom of instroom van water, energie, nutriënten of stoffen bij de landbouw zo veel mogelijk wordt gecompenseerd in andere sectoren. Verder houdt het in dat er maximaal wordt ingezet op hergebruik, en dat uitputting en ophoping worden voorkomen.

Voor emissies en het verbruik van gewasbeschermingsmiddelen is het lastiger om de kringloop te sluiten. Daar zal een zekere emissie of gebruik moeten worden geaccepteerd, maar dan wel binnen strikte randvoorwaarden. De Europese richtlijn Nationale Emissieplafonds¹⁶ verplicht Nederland om de ammoniakemissie te beperken tot 128 kiloton per jaar. Bij dat niveau wordt 20-30% van de natuur voldoende beschermd. Voor 2020 wordt een niveau van 105 kiloton per jaar voorgesteld. In de periode 1990-2007 is de ammoniakemissie gedaald van circa 250 kiloton per jaar tot circa 130 kiloton per jaar. Voor 2010 zou de norm ongeveer moeten kunnen worden gehaald. Voor 2020 zullen extra maatregelen nodig zijn.¹⁷

In 2050 is de normering met betrekking tot uitstoot zodanig dat de milieubelasting wordt geminimaliseerd. Voor stikstof en fosfaat betekent dit dat een vorm van evenwichtsbemesting is gerealiseerd (die wordt afgedwongen via de Nitraatrichtlijn). Voor gewasbeschermingsmiddelen en emissies wordt de belasting teruggebracht tot een bepaalde maximumnorm. De verwerking en benutting van mest vindt op een zodanige manier plaats (via omploegen, injecteren) dat de verfluchtiging met een factor 0,9 wordt gereduceerd ten opzichte van vrij uitrijden.

In 2050 gaat de landbouw op een duurzame en bewuste wijze met water om. De hiervoor genoemde milieumaatregelen dragen overigens al bij aan behoud van de waterkwaliteit van grondwater en oppervlaktewater. De landbouw speelt ook een actieve rol in tijdelijke waterberging in situaties van piekafvoer en levert daarmee een bijdrage aan de veiligheid en het algemene waterbeheer.

Met betrekking tot energiegebruik en emissie van broeikasgassen geldt dat met name in de tuinbouw (CO₂) en veehouderij (methaan) een grote omslag wordt gemaakt. Energiegebruik zal op grote schaal worden gecombineerd met productie van hernieuwbare energie. Om van de verlaging van de milieubelasting een voortdurend en taakstellend aandachtspunt te maken, wordt de sector financieel geprikkeld. Aan de milieubelasting die hoger is dan wat met goede technologie en goed management haalbaar is, wordt een prijskaartje (heffing) gehangen. Goed omgaan met milieu wordt zo lonend en niet goed omgaan met het milieu wordt ontmoedigd. Er wordt zo veel mogelijk met doelvoorschriften in plaats van middelvoorschriften gewerkt. Dat biedt de sector de mogelijkheid om zelf met creatieve oplossingen mee te werken aan een verdere en effectieve reductie van de milieubelasting. Dit stimuleert het nemen van eigen verantwoordelijkheid op dit punt.

In 2050 maakt de landbouw niet alleen volop gebruik van planten, maar ook nog steeds van dieren. Anders dan in de naoorlogse periode worden natuur en dieren niet langer als louter economische productiemiddelen gezien, waarbij het de mens vrij staat om inzet en gebruik ervan te bepalen. Het nut voor de mens (zoals bepaald door marktsignalen) is nog steeds belangrijk, maar niet langer absoluut bepalend voor de waarde en de betekenis van dier en natuur. Naast de economische waardering is er oog voor welzijn en integriteit van dieren. Dit uit zich in de bescherming van de eigenwaarde van dieren, hun creatuurlijke waarde. Daarbij zijn een vijftal vrijheden voor het dier van belang: 1) vrij van dorst, honger en onjuiste voeding; 2) geen onnodig fysiek en fysiologisch ongerief; 3) vrij van pijn, verwondingen en ziektes; 4) vrij van angst en chronische stress; 5) ruimte om natuurlijk (soortgeen) gedrag te vertonen.

4.5 Actieagenda

Om in 2050 het ideaal van een duurzame landbouw te bereiken, is aanpassing van de normstellingen nodig. Wanneer deze normen nu al worden aangekondigd, wordt er een duidelijk kader aan de sector meegegeven en is het tegelijkertijd mogelijk de sector een ruime aanpassingsperiode te bieden. Die is ook nodig, want de gevraagde omslag is geen sinecure en zal forse aanpassingen vragen. Vaak zullen die de nodige investeringen vergen. Het is sterk aan te bevelen de

agrariërs de mogelijkheid te bieden deze milieu-investeringen te combineren met hun reguliere investeringsactiviteiten. Investeren vanwege milieumaatregelen alleen is extra duur. Investeren vanwege milieumaatregelen in combinatie met reguliere investeringsactiviteiten biedt de mogelijkheid de kosten van de milieu-investeringen omlaag te brengen.

Wat betreft de mineralen worden bedrijven (financieel) gestimuleerd een mineralenboekhouding bij te houden. Het voordeel daarvan is dat agrariërs zich bewust worden van de mineralenstromen en ook inzicht krijgen in waar zich verliezen voordoen. Meten is immers weten. Bovendien stimuleert het de creativiteit om nieuwe mogelijkheden te zoeken en de milieubelasting te verlagen. Anderzijds biedt het agrariërs ook de mogelijkheid om onderling de scores op milieu te vergelijken. Zo kan men van elkaar leren om de bedrijfsvoering optimaal op goed beheer van milieu af te stemmen. Het beleid biedt mogelijkheden voor end-of-pipetechnologieën zoals mestverwerking, maar zet primair in om de verspilling van mineralen al bij de bron (dat wil zeggen het agrarisch bedrijf) zo veel mogelijk aan te pakken. Daarbij kan een in te stellen mineralenheffing (een soort btw op mineralen) helpen om een voortdurende prikkel tot reductie van milieubelasting te geven. Dit kan door de heffing te laten afhangen van de mate van milieubelasting.

Het bereiken van een verantwoord niveau van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is minstens zo urgent als het mineralenbeleid. Bij gewasbeschermingsmiddelen kan vaak minder gebruik worden gemaakt van de natuurlijke buffercapaciteit van de natuur, zeker bij niet-afbreekbare stoffen. Bovendien kleven er vaak meer gezondheidsaspecten aan. Ook in dit verband zal een heffingenbeleid worden gevoerd om middelen met een lage milieubelasting relatief gezien niet te benadelen. Ook wordt via voorlichting en demonstratieprojecten aan de agrariërs informatie gegeven over eventuele alternatieve bestrijdingsmethoden van ziekten en plagen, alsmede over de precisie-inzet van de middelen.

Wat betreft de emissie van broeikasgassen geldt dat het realiseren van de ammoniakdoelstelling maatregelen zal vragen. Hierbij valt te denken aan het onderwerken en injecteren van mest, het gebruiken van afgedekte mestopslagen en het invoeren van emissiearme stallen, met name in de pluimvee- en varkenssectoren. Emissiearme stallen in de melkveehouderij zouden ook goed bij kunnen dragen aan de reductie van de ammoniakuitstoot. Deze maatregel is echter relatief duur en ook niet zo eenvoudig in te passen in een bedrijfsvoering waarbij koeien een weidegang wordt gegeven. Door beperkte mestaanwending en het beperken van het stikstofgehalte in krachtvoer kan reductie in ammoniakemissie worden bevorderd. Teneinde deze ontwikkeling te stimuleren en te faciliteren steunt de overheid onderzoek op deze terreinen. Bovendien helpt ze de bedrijven met fiscale faciliteiten: duurzame investeringen moeten niet belast, maar juist gestimu-

leerd worden. Emissiebeperking van broeikasgassen is een integraal onderdeel van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Via specifieke maatregelen wordt ervoor gezorgd dat de landbouw zowel via adaptatie¹⁸ als mitigatie¹⁹ een bijdrage kan leveren aan het klimaat. De overheid draagt bij aan de begeleiding van de ondernemers door trainingen en voorlichting. Rentmeesterschap in de landbouw vraagt immers ook voldoende kennis en een professionele aanpak. Niet in de laatste plaats omdat extra zorg voor milieu gemakkelijk tot concurrentienadeel leidt ten opzichte van landen die met minder stringente voorwaarden genoegen nemen. Het zou zinloos zijn om met de nodige inspanningen een duurzame landbouw af te dwingen, om die vervolgens van de markt te laten drukken (door milieubelastende landbouw van elders) en daarmee zijn levensvatbaarheid om zeep te helpen.

Via een meerjarige reeks van actieplannen versterkt de EU haar beleid ter bevordering van de bescherming en het welzijn van dieren. Er worden duidelijke standaardindicatoren voor dierenwelzijn ontwikkeld, die moeten garanderen dat minimumnormen of strengere normen worden nageleefd. Deze indicatoren worden in huisvestingsystemen en bedrijfsvoering geïnternaliseerd. Er wordt een EU-label ingevoerd om producten te promoten die worden geproduceerd met inachtneming van strengere regels inzake dierenwelzijn. Verder bepleit de EU het belang van normen voor dierenwelzijn bij de Wereldhandelsorganisatie.

Duurzaam landbouwbeleid besteedt ook aandacht aan de indirecte effecten van de landbouw op het milieu. De reden is duidelijk. Het voeren van een beleid gericht op een duurzame landbouw mag niet leiden tot het 'exporteren' van de milieuaantasting naar derden. Een voorbeeld is de import van grondstoffen voor veevoer die elders niet milieuvriendelijk worden geproduceerd (en daarmee een concurrentievoordeel kunnen hebben ten opzichte van lokaal geproduceerde grondstoffen). Zolang milieukosten niet in de prijs worden verrekend, zijn corrigerende heffingen nodig. Zo valt het kunstmatig kostenvoordeel om elders milieuvriendelijk te produceren weg en wordt de binnenlandse productie niet benadeeld.

Een duurzame landbouw heeft consumenten nodig die kiezen voor duurzaam voedsel. Enerzijds kan dit worden bereikt door eisen te stellen aan de kwaliteit van het voedsel dat in de schappen van de winkel komt. Anderzijds is een duidelijke *labelling* van producten nodig, zodat de consument haar/zijn eigen verantwoordelijkheid kan nemen en bewust kan kiezen. In dit verband is het belangrijk dat in de EU één eenduidig labellingsysteem met groene sterren wordt ingevoerd, die de mate van milieuvriendelijkheid van een product in een oogopslag duidelijk maakt.²⁰ Dit publieke systeem maakt private systemen niet overbodig, maar draagt wel bij aan het tegengaan van de verwarring bij de consument door een veelheid aan private labels. Zo maakt het de keus voor duurzaam voedsel gemakkelijker.

Noten

- 1 Voor het jaar 2010 is geschat (RJ), mede op basis van realisaties in 2009. LEI, *Land- en tuinbouwcijfers 2009* (Den Haag: LEI-WUR, 2009).
- 2 AJE = Arbeidsjaareenheid.
- 3 Zie voor de volgende opsomming: C. van Bruchem, *Landbouw van vooruitgangsstreven naar gerechtigheid* (Nunspeet: Marnix van St. Aldegonde Stichting, 1991). LEI, *Land- en tuinbouwcijfers 2009*. LEI, *Landbouw-Economisch Bericht 2010* (Den Haag: LEI-WUR, 2010).
- 4 Dit vindt vooral plaats via het jaarlijks fosfaatoverschot van circa vijfendertig miljoen kilo per jaar (LEI, *Land- en tuinbouwcijfers*, 49). Hoewel we in Nederland een fosfaatoverschot kennen, is de verwachting dat de voorraden wereldwijd opraken en dat er in de toekomst een tekort aan fosfaten ontstaat.
- 5 Het stikstofverlies van de Nederlandse landbouw bedraagt naar schatting zo'n 320 miljoen kilo (LEI, *Land- en tuinbouwcijfers*, 49).
- 6 In 2008 werd naar schatting circa 10,8 miljoen kilogram gewasbeschermingsmiddel (actieve stof) gebruikt (LEI, *Landbouw-Economisch Bericht 2010*, 118).
- 7 Zie: LEI, *Landbouw-Economisch Bericht 2010*, 123.
- 8 EU-15 = Oostenrijk, België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Portugal, Spanje, Zweden, Groot-Brittannië.
- 9 Rond 2002 werd geschat dat de milieukosten 630 miljoen euro bedroegen. Voor 2005 wordt het bedrag geschat op circa 470 miljoen euro.
- 10 LEI, *Landbouw-Economisch Bericht 2009* (Den Haag: LEI-WUR, 2009), 116 (bewerking RJ).
- 11 Bron: LEI, *Landbouw-Economisch Bericht 2009*, 116.
- 12 Schatting van het niveau van milieubelasting in Nederland ten opzichte van EU-15 (opengelaten voor Emissie broeikasgassen i.v.m. onvoldoende gegevens.)
- 13 Planbureau voor de Leefomgeving, Dossiers > Landbouw > Veelgestelde vragen: http://www.pbl.nl/dossiers/landbouw/veelgestelde_vragen/index.html.
- 14 GLP omvat de wettelijke vereisten op het gebied van de thema's milieu, meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, diergezondheid en dierenwelzijn.
- 15 Richtlijn 1991/676/EC.
- 16 Richtlijn 2001/81/EC.
- 17 Via de Wet ammoniak en veehouderij wordt bijvoorbeeld gezorgd voor een zonerings rond beschermde natuurgebieden en een bedrijfsemissieplafond van maximaal tweeduizend kilogram ammoniak per jaar.
- 18 Klimaatadaptatie betekent het zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering.
- 19 Klimaatmitigatie betekent het verminderen van broeikasgasemissies.
- 20 Dit idee is al eens eerder geopperd door oud-senator van de ChristenUnie Cees van Bruchem, zie Van Bruchem, *Landbouw*, 144.

Casus

Megastallen

Aldert van Eck

De afgelopen jaren is er een nieuw fenomeen in de Nederlandse agrarische wereld ontstaan, de zogenaamde megastal. Grote hoeveelheden dieren worden op een klein gebied gehouden.¹ Dit fenomeen zorgt voor een grote maatschappelijke discussie. Voorstanders en ontwikkelaars roemen de mogelijkheden voor een duurzame en efficiënte productie, terwijl tegenstanders foto's van kinderen met gasmaskers verspreiden om de komst van megastallen tegen te gaan. Mensen die een megastal 'in hun achtertuin krijgen', vrezen risico's voor hun gezondheid of protesteren vanwege aantasting van het landschap. Er is een debat gaande op vaak nogal emotionele toon, waarbij feiten en heldere afwegingen, alsook een diepgaand moreel kader, regelmatig ontbreken.

Het ontstaan van megastallen is een logisch gevolg van een bepaald mens- en wereldbeeld dat leidt tot steeds verdergaande schaalvergroting en toenemende specialisatie van de landbouwbedrijven. Kleinere bedrijven lijken hierdoor steeds minder economisch bestaansrecht te hebben in Nederland. Deze bedrijven worden gedwongen de bedrijfsvoering aan te passen. Hiervoor zijn globaal vier oplossingsrichtingen. De eerste is de in hoofdstuk 3 beschreven verbreding van het bedrijf, waarin naast de primaire voedselproductie ook aandacht uitgaat naar het bieden van aanvullende diensten. De tweede mogelijkheid is het opzoeken van nichemarkten, bijvoorbeeld in de vorm van streekeigen producten of specifieke dierrassen. Nichemarkten zijn per definitie klein, maar kunnen wel degelijk een reële mogelijkheid bieden voor een deel van de agrariërs. De derde oplossing is om te zoeken naar directe afzetmogelijkheden van bedrijf naar klant, via bijvoorbeeld coöperatieve winkels. Op deze manier ontvangt de boer een hogere prijs voor zijn producten en is de lijn tussen producent en consument aanzienlijk korter. Naast financieel-economische voordelen levert dit ook in sociaal-maatschappelijke zin voordelen op. De vierde optie is de sterke internationale concurrentiepositie van Nederland vasthouden en blijven produceren voor de internationale markt. Veel innovatie is gericht op deze vierde optie, waarbij meegaan met de schaalvergroting onontkoombaar is. Megastallen zijn dus het gevolg van de keus vanuit een internationaal marktperspectief.

Duurzaam?

Het is de vraag of megastallen duurzaam zijn. Om deze vraag evenwichtig te beantwoorden moeten verschillende aspecten meegewogen worden. Een belangrijk aspect dat veelvuldig in de discussie wordt genoemd is het risico voor de gezondheid van de mens. De werkelijke grootte hiervan is lastig aan te geven, en de meningen erover zijn dan ook verdeeld. Uit de verschillende uitbraken van dierziektes waar Nederland de afgelopen jaren mee geconfronteerd is, blijkt dat de angst niet ongegrond is, en dat er rekening gehouden moet worden met de risico's voor mens en dier.

Een ander aspect is het milieu. De Nederlandse veehouderij is onder meer verantwoordelijk voor uitstoot van broeikasgassen, geur, luchtverontreiniging en het beslag leggen op energie. Het behoeft geen toelichting dat dit een belangrijk onderdeel is van de duurzaamheidsdiscussie, zeker ook omdat de intensieve veehouderij sterk afhankelijk is van fossiele brandstof.

Dierwelzijn is het derde belangrijke aspect in de discussie over megastallen. Nieuwe stallen bieden weliswaar ruimte voor nieuwe inzichten in diergedrag, maar bieden vrijwel nooit de mogelijkheid voor dieren om naar buiten te gaan.

Ten vierde hebben megastallen een grote invloed op het Nederlandse landschap en de kwaliteit van het buitengebied. De grootte van de stallen is hier vanzelfsprekend een belangrijke bepalende factor. De grootte van gebouwen stuit inmiddels op grenzen voor de ruimtelijke ordening.²

Een heel belangrijk aspect dat bij deze discussie een rol speelt, is het ethische aspect. Is de relatie tussen mens en dier (schepping) nog in evenwicht, of wordt het dier te veel als productiemiddel gezien?

Deze aspecten laten het dilemma en de complexiteit rond megastallen goed zien. Aan de ene kant lijkt het logisch dat er met meer dieren grotere gezondheidsrisico's zijn, meer milieuschade is, het landschap meer wordt beschadigd en het dier inderdaad steeds meer verwordt tot productiemiddel. Toch roemen sommige agrarische ondernemers en ook verschillende wetenschappers en kennisinstellingen (zoals TransForum) de voordelen van megastallen. Zij benadrukken dat er door de schaalvoordelen meer kan worden geïnvesteerd in duurzame maatregelen en innovatie mogelijk is die negatieve milieueffecten minimaliseert. Dit wil vanzelfsprekend niet zeggen dat elke megastal duurzaam of in ieder geval meer duurzaam is. Het simpelweg vergroten van stallen leidt inderdaad alleen tot het vergroten van problemen. Wanneer er wordt gekozen voor schaalvergroting, is het belangrijk dat er tegelijkertijd innovatieve oplossingen en duurzame uitvoeringen gebruikt worden. Een specifiek concept daarbij zijn de zogenaamde agroparken.

Agroparken

Het kernidee van agroparken is dat landbouw geclusterd wordt met andere activiteiten in de productieketen, zodat het produceren en verwerken op één plek gebeurt. Dit kan in veel verschillende vormen plaatsvinden. Onder andere het InnovatieNetwerk heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van dit concept en noemt verschillende voordelen.³ Het belangrijkste voordeel is het sluiten van kringlopen. Verschillende onderdelen van een agropark kunnen gebruikmaken van elkaars afvalstoffen. Zo wordt op energie en ruimte bespaard en het milieu minder belast. Een concreet voorbeeld van een agropark is het Nieuw Gemengd Bedrijf in Grubbenvorst, een dorpje in de gemeente Horst aan de Maas. In samenwerking met verschillende kennisinstellingen hebben drie agrarische ondernemers een project opgezet om twee varkensbedrijven en een pluimveehouderij te clusteren en een mestvergiftingsinstallatie op te zetten. Het bedrijf ligt in een landbouwonwikkelingsgebied waar agrarische bedrijvigheid gestimuleerd wordt. Het gaat in totaal om grote aantallen dieren. Volgens de plannen komen er 1,2 miljoen vleeskuikens, 74.448 ouderdieren, 600 kraamzeugen, ruim 9.000 biggen en bijna 20.000 vleesvarkens.⁴ De dieren blijven hun hele leven op dezelfde locatie. Een broeierij en een slachterij maken onderdeel uit van het project. Ook het voer wordt op dezelfde locatie geproduceerd, onder andere met bijproducten uit de levensmiddelenindustrie. Bij de vergisting van de mest komt energie vrij, die mogelijk geleverd kan worden aan het nabijgelegen glastuingebied Californië. Er wordt, vooral bij het kippenbedrijf, gebruikgemaakt van innovatieve systemen, waardoor het dierenwelzijn zo optimaal mogelijk is.

Hoe duurzaam zijn agroparken, wanneer we kijken naar bovengenoemde aspecten? Doordat er gesloten systemen ontstaan, is het risico op dierziekten kleiner. Er is immers een geringere kans dat er ziektekiemen binnenkomen, doordat er geen dieren van buiten bijkomen. Door de grote hoeveelheden dieren zijn de gevolgen bij een uitbraak wel veel groter.

Op milieutechnisch terrein zijn er veel kansen bij agroparken. Bij het Nieuw Gemengd Bedrijf blijkt dat een reductie van 33% in de emissie van broeikasgassen kan worden behaald in vergelijking met moderne Nederlandse agrarische bedrijven. Bij het varkensonderdeel bedraagt de vermindering van de ammoniakuitstoot meer dan de helft en op nationale schaal vermindert deze uitstoot met 50 tot 80 ton. De geuremissie vermindert op nationale schaal met bijna tweederde.⁵ Daarnaast kan het aantal transportkilometers fors verminderd worden door activiteiten te clusteren, wat ook zorgt voor een verminderde uitstoot. Deze vermindering van transportkilometers is overigens naast de milieuwinst ook nog goed voor het dierenwelzijn. Het landschap is gebaat bij clustering van op productie

gerichte bedrijven in agroparken. Door het ruimtelijk samenvoegen van deze bedrijven blijven andere delen van het platteland gespaard. Voorwaarde is dan vanzelfsprekend wel dat de oude stallen gesloopt worden. Zo verdwijnen lelijke gebouwen en vermindert de stankoverlast,⁶ waardoor het landschap kan verbeteren.

Ethisch probleem?

Het ethische aspect speelt echter nog nauwelijks een rol in de afweging van bovenstaande aspecten. Om de concepten van megastallen en agroparken goed te overwegen, moet ook de onderliggende, ethische discussie worden gevoerd. Daarin staan vragen centraal als: Hoe kijken we überhaupt aan tegen industrialisering van vee-teelt? Waar liggen grenzen in het gebruikmaken van dieren in het productieproces? Wat is de juiste maat, als we het beeld van het dier als onderdeel van de schepping als uitgangspunt nemen? Wat is de juiste maat voor een menswaardige bedrijfsvoering voor de agrariër, met het oog op de te dragen financiële risico's?

Hiermee hangt nog de vraag samen in hoeverre we voor onze (en de wereldwijde) voedselvoorziening moeten vertrouwen op deze grootschaligheid en de steeds verdergaande technische innovaties, waarvan de betrouwbaarheid en de risico's nooit volledig in te schatten zijn. Focussen op de technische winst op het gebied van duurzaamheid gaat voorbij aan deze belangrijke vragen. Deze vragen moeten eerst beantwoord worden, voor we de weg bewandelen naar vergaande industrialisering van de landbouw.

Juist omdat met levende dieren wordt gewerkt, heeft schaalvergroting haar grenzen en is constante schaalvergroting geen duurzame oplossing. Ethisch gezien is het niet juist om dieren vanuit een technisch of economisch oogpunt te reduceren tot productiemiddel. Dieren hebben een eigen waarde als schepsel en dat vraagt om een systeem waarbij dierwelzijn vooropstaat. Binnen de stal dienen dieren voldoende bewegingsruimte te houden en gedrag te kunnen vertonen dat eigen is aan dieren. Overigens geldt dat niet alleen voor megastallen, maar voor alle agrarische bedrijven, ongeacht de grootte.

In de discussie rond megastallen moeten we dus de fundamentele vraag durven stellen of we deze ontwikkeling van vergaande industrialisering wel moeten willen. Het sluiten van kringlopen kan ook gebeuren op niet-industriële manieren en dan zonder de risico's die verbonden zijn aan megastallen. Dit vraagt wel bezinning op de vraag hoe een landbouw op minder grote schaal economisch rendabel kan zijn en op de vraag welke rollen overheden, bedrijven in de gehele keten, alsook burgers spelen in het mogelijk maken van een duurzame landbouw op een werkbare schaal. Deze fundamentele bezinning op wat een duurzame agrarische ontwikkeling inhoudt, vraagt om meer aandacht en tijd.

Noten

1 Ter indicatie: de Raad voor het Landelijk Gebied noemt een stal een megastal bij 12.500 vleesvarkens of 160.000 kippen. Zie Raad voor het Landelijk Gebied, *Buitenbeentjes en boegbeelden. Advies over megabedrijven in de Nederlandse land- en tuinbouw* (2006).

2 In februari 2011 is een burgerinitiatief over megastallen gelanceerd met een bouwblok van anderhalf hectare als grens, met uitzondering van bedrijven in landbouwontwikkelingsgebieden die eventueel kunnen doorgroeien tot tweeënhalve hectare.

3 Innovatienetwerk Groene ruimte en Agrocluster, *Agroparken. Het concept, de ontvangst, de praktijk* (Utrecht: InnovatieNetwerk, 2005).

4 Zie onder andere Knowhouse Fresh Innovations, *Startnotitie Nieuw Gemengd Bedrijf* (Arcadis, 2006).

5 Blonk Milieuvadvis, *Nieuw Gemengd Bedrijf, duurzaam en innovatief* (2008).

6 Vanzelfsprekend horen agrarische bedrijven wel bij het platteland en is het belangrijk dat boerenbedrijven op het platteland aanwezig blijven. Hier worden grote, alleen op productie gerichte bedrijven bedoeld, die steeds meer een industrieel karakter krijgen, en veel minder in het landelijke gebied passen.

Hoofdstuk 5

Gezond voedsel van een gezonde aarde

Corné van Dooren

Proloog

Ik hoorde net dat het 'kabinet Rustigers' gevallen is over de voorstellen voor de eenkind-politiek. Op het bankje aan de hofvijver zit een jonge moeder haar kind de borst te geven. Op de grond ligt haar elektronische spandoek 'VOEDEN = OPVOEDEN'. Volgens mij glinsteren haar ogen van blijdschap.

Ik loop met mijn kleinzoon Niek over het autovrije Korte Voorhout. De laan met fruit-bomen hangt vol met appels. Niek klimt de boom in om er twee te plukken. "Ze geven het hele jaar vrucht", zegt hij. Ik schrik, dus maak ik een scanfoto, die de bomen gelukkig als GMO-vrij' identificeert. We lopen verder langs het Malieveld, waar het koren staat te wuiven. "Dat is spelt", zeg ik. "Daar maakten ze vroeger brood van." "Weet ik", zegt Niek. "We hebben vorige week op school brood leren bakken. Wist u dat roggebrood op restwarmte gaart?" In het voormalige hertenkamp scharrelen wat Livarvarkens. We gooien de klokhuisen over het hek met het bordje 'afval is voedsel'.

Ik erger me aan het feit dat ze Babylon weer aan het verbouwen zijn. Nog hoger! Als compensatie hangen ze aan de zuidgevel verticale tuinen. Het ruikt wel heerlijk naar tijm, moet ik toegeven. Ik krijg er trek van. "Ik heb zin in koffie, Niek. Op het werk krijgen we nog maar twee kopjes per dag." We lopen de McK in. "Ik bestel wel opa..." Hij weet dat ik voor deze maand bijna door mijn carboncreditcard heen ben. Hij heeft nog voldoende gebruiksruimte. Voor mij een Ethiopische koffie (140 liter water, denk ik nog), voor zichzelf een broodje vegetarische in-burger. Hij houdt z'n C-phone bij de kassa en ziet dat het in orde is. Er zit ook geen melk in, want daar is hij allergisch voor. Ik krijg een berichtje van mijn koelkast door dat de pastinaak vandaag op moet. Tegelijk krijg ik er een van Walmart met een recept voor pastinaaksoep. Ik druk op 'OK' en ik weet dat de overige ingrediënten over een uur in mijn persoonlijke 'ontvangstbox' naast de voordeur staan. "Opa, zullen we de fluistertrein naar Delft terug nemen?" Ik vind het prima en geniet van mijn laatste slokje. In de stationshal hangt aan de muur een groot fresco met de zeven eetregels. Regel 3 spreekt me het meest aan: "Vandaag dier-vriendelijk, morgen plant-aardig". Als we naar de trein lopen check ik nog even of we op het goede spoor zitten.

5.1 Inleiding

Voedsel is van levensbelang. Voor een duurzame samenleving is voldoende, gezond en veilig voedsel een voorwaarde. In dit hoofdstuk kijken we naar duurzaam voedsel met de horizon van Nederland in 2050, maar als we in werkelijk christelijk perspectief kijken, dan gaat onze blik tot aan de einden der aarde, tot in alle eeuwigheid. Want in Openbaring, waar het gaat over de eeuwige toekomst, wordt voedsel expliciet genoemd. In hoofdstuk 22 vers 2 staat: “In het midden van het plein van de stad en aan weerskanten van de rivier stond een levensboom, die twaalf vruchten gaf, elke maand zijn eigen vrucht. De bladeren van de boom brachten de volken genezing.”² Er zal geen honger meer zijn. Er is gezondheid dankzij planten, voldoende en gevarieerd eten door vruchten.

In de voedingsleer wordt eten gezien als *brandstof* en *bouwstof* voor groei, onderhoud en voortplanting. Daarnaast hebben eten en drinken een sociale en soms ook ethische functie.

Dit hoofdstuk sluit aan bij en bouwt voort op de hoofdstukken 3 en 4 over landbouw. Voedsel is immers meestal een primair landbouwproduct met een toegevoegde waarde (bewerking, transport, verpakking). Gezond voedsel heeft direct en indirect te maken met een gezonde aarde. Beide zijn van levensbelang.

Als we over duurzaam voedsel spreken en over goed rentmeesterschap, dan is een aantal aspecten van wezenlijk belang: voedselzekerheid, respect voor mens, dier en milieu, de *footprint* en *foodprint* (ecologische voetafdruk en ‘voedselvoetafdruk’),³ het sluiten van kringlopen, het verlagen van klimaatimpact, efficiënter gebruik, minder verspilling en transparantie.⁴ Op deze thema’s gaan we hieronder verder in.

5.2 Analyse

Foodprint en verdeling

In Nederland gebruiken we meer voedsel en grondstoffen dan er per wereldbewoner beschikbaar is. De ecologische voetafdruk is 6,2 hectare in plaats van de beschikbare 1,8 hectare. Daarvan is maximaal 0,9 ha voor voedsel bestemd.⁵ Zowel voor het gebruik van land en water, als voor het gebruik van energie geldt dat de impact per persoon omlaag moet. Er zijn diverse onderzoeken die de impact van afzonderlijke voedingsmiddelen en voedingspatronen berekend hebben.⁶ Zo is er specifiek voor voedsel een zogenaamde *foodprint* ontwikkeld.

Overigens is op basis van de cijfers van de Food and Agriculture Organization (FAO) aan te geven dat met de huidige voedselproductie er ruim voldoende (2720

kcal) en gevarieerd voedsel voor iedere wereldbewoner is.⁷ Het probleem is echter dat er een onrechtvaardige verdeling is. Dat er 1 miljard hongerigen zijn, is te wijten aan armoede, verkeerde economische verhoudingen en conflicten. Een ander punt van zorg is de verwachte toename van de wereldbevolking in 2050 tot 9 miljard.⁸ Dat zou direct betekenen dat de *foodprint* per persoon zou verkleinen.⁹ Daarnaast zijn er nog heel wat stappen te nemen om de millenniumdoelen rond honger, duurzaamheid en eerlijke handel in 2015 te halen.¹⁰

Energiegebruik in de voedselproductie

De voedselproductie is verantwoordelijk voor een vijfde tot een derde van de totale klimaatbelasting.¹¹ Gezien de klimaatdoelstellingen om de opwarming van de aarde tot maximaal 2 graden te beperken en de vertaling daarvan naar de Europese doelstelling van 80 tot 90% reductie van uitstoot van broeikasgassen in 2050, kan de voedselvoorziening niet ontzien worden. Binnen het voedingspatroon is duidelijk wat de grote knelpunten zijn: vlees en zuivel bepalen 50% van de klimaatbelasting.¹² Verder eten we vette snacks, zoetwaren en genotmiddelen (cacao, alcohol, koffie)¹³ en wordt er veel graan geteeld, met name rijst. Ook zijn er energie-intensieve teelten (tomaat, komkommer, paprika) of transporten (vliegtuig) en teelten die ten koste gaan van natuurgebieden die veel CO₂ vasthouden (soja, palmolie, verpakkingkarton).

Het maken van voedsel kost veel energie. Er is zelfs gemiddeld 10 kilocalorie brandstof nodig om 1 kilocalorie voedsel te produceren.¹⁴ Dat is dus heel inefficiënt, mede gezien de functie van voedsel als brandstof. Met name vlees is heel inefficiënt, omdat voor elke kilo vlees gemiddeld 6 kilo graan nodig is.¹⁵ Van de directe energie in de landbouw gaat 80% naar de kasteelt. Peakoil is een groep van onderzoekers die aandacht vraagt voor het naderende omslagpunt waarbij de productie van olie af gaat nemen, terwijl de vraag nog toeneemt. Deze groep verwacht dat rond 2012 de olieproductie rond het maximum ligt. Daarna zal de beschikbaarheid afnemen tot 2050 en zullen de prijzen stijgen.¹⁶ Voor de productie van voedsel zal dit voor het hele voedselsysteem een revolutie betekenen.¹⁷ Na 2020 zal ook de aardgasproductie afnemen, waarna Nederland een netto importeur gaat worden. In feite zal de voedselproductie in 2050 onafhankelijk van fossiele energie moeten zijn.

Kringlopen: stikstof en fosfor

Voedsel levert belangrijke bouwstoffen voor het lichaam, zoals vitamines en mineralen. De voorziening van vitamine D, ijzer en visvetzuren vormt op dit moment een aandachtspunt voor de Nederlandse bevolking. Er is momenteel voor Nederland geen eiwitprobleem (zoals sommigen wel suggereren).¹⁸ Wat wel een knelpunt zal worden, is de voorziening in stikstof (als bouwsteen voor eiwit) en fosfor (als bouwsteen voor RNA en DNA). Analyses geven aan dat het niet sluiten

van de stikstof- en fosforkringloop twee van de grootste milieuproblemen van deze tijd zijn.¹⁹ Het importeren van stikstof in de vorm van aardolie of voedergrassen zal steeds moeilijker en beperkter worden. De verwachting is ook dat het uit mijnen afkomstige fosfaat rond 2035 sterk gaat afnemen.²⁰ Stikstof en fosfaat zijn de essentiële ingrediënten van kunstmest, dat weer voor een hoge productiviteit van de landbouw zorgt. De uitdaging is om weer landbouw te kunnen bedrijven zonder kunstmest, zoals de biologische landbouw dat doet, waarbij de kringlopen gesloten zijn (zie hiervoor ook hoofdstuk 4). We kunnen daarnaast via moderne technologie grondstoffen terugwinnen uit urine en mest en ervoor zorgen dat de toepassing van natuurlijke stikstofbinders, zoals peulvruchten, weer rendabel wordt.

Overgewicht en verspilling

Sinds een aantal jaren is het aantal mensen met overgewicht gelijk aan het aantal mensen met ondervoeding. Overgewicht (*obesitas*) is een bedreiging voor de volksgezondheid. Overgewicht en de daarmee samenhangende overconsumptie leveren een belangrijke bijdrage aan het broeikaseffect.²¹ Naar schatting is hier 18% winst te behalen.²² Naast overconsumptie hebben we te maken met verspilling van voedsel. Naar schatting gaat 30 tot 50% van het voedsel in de keten verloren, waarvan 10% bij de consument.²³ Door minder verlies in de keten kan een grote bijdrage geleverd worden aan vermindering van milieudruk van voedsel.

We moeten weer op zoek naar een ethisch kader om de consumptie in te perken.²⁴ Nieuwe leefregels, zoals 'eet echt voedsel, vooral plantaardig',²⁵ zijn van belang, maar dan wel voldoende wetenschappelijk onderbouwd.

Transparantie

De langere ketens voor transport en verwerking van voedsel, globalisering van de markt en de onherleidbaarheid van grondstoffen hebben ertoe geleid dat voedsel een anoniem product is geworden.²⁶ De vele incidenten rond de veiligheid van voedsel hebben aan het vertrouwen afbreuk gedaan.²⁷ Daarom willen veel consumenten weer weten wat de herkomst van een product is. Er is volledige transparantie in de keten nodig. Dit kan helpen verborgen effecten van onze keuzes zichtbaar te maken en vergroening te belonen.²⁸

Vanuit de overheid is er een wens om tot een informatiesysteem over duurzaamheid te komen. Daarnaast zijn er diverse particuliere initiatieven die de transparantie van voedingsmiddelen willen vergroten (bijvoorbeeld Clubfair). Doel daarbij is weer vertrouwen aan de consument te geven en opties te bieden om tot een duurzamere keuze te komen. Daarbij zal transparantie producenten dwingen om stappen te nemen in de verduurzaming van hun voedselproductie (denk bijvoorbeeld aan de actie van Greenpeace tegen ontbossing door Nestlé). Alleen

fabrikanten die duurzaamheid in alle aspecten meenemen en hun ketens veilig borgen, hebben nog toegang tot schaarse bronnen en kunnen nog winst genereren in de toekomst.²⁹

5.3 Toekomstbeeld

Rechtvaardigheid

Nederlanders consumeren binnen de ruimte van hun *foodprint*, volgens de herziene Richtlijnen goede voeding. Het beheer van gebruiksruijnte buiten Nederland wordt zorgvuldig gedaan: een eerlijke prijs voor geleverde producten die niet te telen zijn in Europa. Er wordt compensatie geboden voor de te hoge *foodprint* in het verleden aan landen die onder deze *foodprint* geleden hebben. Er is ondersteuning van ontwikkelingslanden bij het beheer van gebruiksruijnte zoals schaarse waterbronnen, oceanen en regenwoud.

Duurzaamheid

Nederland zorgt voor een hoge zelfvoorzieningsgraad van de primaire voedingsmiddelen. De teelt is klimaatneutraal, zonder gebruik van fossiele brandstoffen, met een gesloten kringloop van stikstof en fosfaat. Gebruik van chemische middelen is dusdanig laag dat het afval weer als voedsel kan dienen. Minder rendabele teelten worden ondersteund om voldoende variatie en soortenrijkdom te verkrijgen. Zo wordt bijvoorbeeld de teelt van oliegewassen en peulvruchten mogelijk gemaakt. Veeteelt vindt plaats op graslanden die niet geschikt zijn voor akkerbouw, met respect voor dierenwelzijn. Varkens leven op de reststromen van de voedingsmiddelenindustrie.

Door te investeren in landbouw blijft er ruimte voor een bloeiende sector. Consumenten krijgen de mogelijkheid om de productie van eten te ontdekken, te beleven en te waarderen, tegen een kostprijs die externe factoren meeneemt. Consumenten gaan zorgvuldig met waardevol eten om, kopen en koken op maat en bewaren zorgvuldig. Consumenten en producenten zijn verbonden via coöperaties, adoptie- of aandeelprogramma's, ze werken in hun vrije tijd mee op een agrarisch bedrijf of komen kijken op open dagen. Producenten geven volledige openheid over hoe zij omgaan met maatschappelijke waarden als milieu, klimaat, dierenwelzijn, gezondheid en eerlijke handel.

5.4 Wat is nodig om dit toekomstbeeld te realiseren?

Foodprint en verdeling

Een belangrijke voorwaarde voor duurzamer voedsel is de bewustwording bij de consument. Daarnaast is er informatie nodig, zodat de consument kan handelen. Voorbeelden zijn het bieden van informatie over persoonlijke *foodprint* en

keurmerken of herkenbare ketens voor eerlijke handel. Een belangrijke gedragsverandering betreft een vermindering van consumptie van vlees, zuivel en energiedichte voedingsmiddelen. Hiervoor is een beleid nodig van ontmoedigen (in ieder geval niet van stimuleren) of van het invoeren van vleesvrije dagen in overheidsinstellingen en als publiekscampagne.

De invloed van Nederland gaat ook over de grenzen heen. Het is nodig internationale afspraken te maken om kwetsbare gebieden niet te gebruiken voor voedselproductie (regenwouden, oerbossen, oceaansreservaten et cetera). Daarnaast is het zinvol om ontwikkelingsgeld te gebruiken om te investeren in landbouw in marginale gebieden. Zo kan de productiviteit per hectare en zelfvoorziening worden verhoogd.³⁰

Energiegebruik in de voedselproductie

Om een gelijke toegang tot de schaarse energiebronnen te garanderen is een verdere invoering van CO₂-emissiehandel, ook voor agrarische bedrijven, een logische stap. Aanvullend is het zinvol onderzoek te doen naar de mogelijkheid om dit op consumentenniveau in te voeren (via een zogenaamde carboncreditcard).

Het gebruik van duurzame energie in plaats van fossiele bronnen is te versterken door afschaffing van subsidie op of invoering van accijns op grootverbruik van aardgas, kerosine en rode diesel. De landbouw kan verduurzaamd worden door investering in en stimuleren van klimaatneutrale kasteelt en biovergisting. Om de transportafstanden te verkorten en betrokkenheid bij de voedselproductie te vergroten is het zinvol om landbouw- en tuinbouwproductie, aangevuld met vee- teelt, nabij stedelijke gebieden te stimuleren. Voor transport van voedsel over langere afstand is stimulering van transport via rails en boot en ontmoediging van transport over de weg en door de lucht de beste aanpak. Een nog verdergaande stap is de invoering van CO₂-labelling van voedingsmiddelen,³¹ zodat consumenten kunnen kiezen op basis van energiegebruik.

Een grote winst is te behalen door een verbod op flessenwater. Ter compensatie en stimulering van gebruik van leidingwater is de aanleg van zelftappunten in steden en openbare ruimtes een optie.

Kringlopen

Een maatregel om het sluiten van kringlopen te bevorderen is de stimulering van gebruik van reststromen als mest, bijvoorbeeld het restproduct bij vergisting. Het verdient prioriteit om onderzoek te financieren naar alternatieven voor kunstmest (compost, groenbemesting, terugwinning fosfaat) en landbouwmethoden die in staat zijn meer CO₂ vast te leggen.

Landbouwbeleid met vergoeding voor groene diensten van boeren kan voortgezet en uitgebreid worden. Daarin heeft educatie naar de consument een belangrijke functie en biedt het mogelijkheden voor directe afzet.

Voor de kennis van en betrokkenheid bij voedsel verdient de ondersteuning van schooltuinen en volkstuinten de aandacht. Dit kan verder uitgebreid worden door onderzoek naar mogelijkheden voor stadslandbouw, geveltuinen en inzet van fruitbomen in de groenvoorziening.

Om de teruglopende visaanvoer op te vangen is het nodig de aquacultuur van herbivore vissen en kweek van algen te bevorderen, met respect voor welzijn van vissen. Vlees eten wordt steeds meer uitzondering dan regel ('een zeldzame delicatessen'³²). Er komt speciale aandacht voor opzet van ketens en controle op speciale segmenten, zoals wilde Noordzeevis, grasgevoerd rundvlees, wild (ree, konijn, everzwijn, heckrund) uit natuurgebieden et cetera.³³

Overgewicht en verspilling

Het blijft belangrijk om duurzame en gezonde voeding in de voorlichting te integreren.³⁴ Daarbij vindt afstemming plaats met vergelijkbare initiatieven in Engeland en Zweden.³⁵ Aandachtspunten zijn de reductie van vlees- en zuivelconsumptie, ontmoediging van consumptie van producten met lage voedingswaarde (producten met veel vet en suiker) en het terugdringen van voedselverspilling.

Verder is het nodig gemeentes, cateraars en supermarkten te betrekken in programma's om voedselverspilling te beperken. Reductie van voedselverspilling dient onderdeel uit te maken van duurzame inkoopbeleid voor de overheid en gemeentelijk afvalbeleid.

Voor zowel gezondheid als duurzaamheid is het van essentieel belang om krachtig in te zetten op reductie van overgewicht en preventie van welvaartsziekten. De stimulering van beweging, ook als het gaat om boodschappen doen te voet of per fiets, woon-werkverkeer en recreatie in een agrarische omgeving, maakt daar onderdeel van uit. Om gedrag te veranderen ontkomt Nederland niet aan introductie van fiscale maatregelen, zoals btw-verhoging voor vlees, zuivel en snacks en btw-verlaging voor groente en fruit en volkoren producten. Dit geldt met name voor producten die ook een lagere milieu-impact hebben³⁶.

Transparantie

Aan transparantie van de voedselproductie kan op verschillende niveaus gewerkt worden. In de eerste plaats door het thema voeding in te voeren in het curriculum van basis- en voortgezet onderwijs. Hierbij moet aandacht zijn voor productkennis, de basisvaardigheden van voedselbereiding, excursies op de boerderij en maatschappelijke stages in de voedselproductie.

De overheid dient afspraken te maken met supermarkten om in de inkoopspecificaties duurzaamheid centraal te laten staan, zoals bij MSC-gecertificeerde vis, duurzame soja en palmolie, en die informatie op de winkelvloer zichtbaar te maken.³⁷ Verder is het een optie om een informatiesysteem over duurzaamheid voor consumenten in te voeren, met inbreng van maatschappelijke organisaties

en consumenten, controle door experts en een vrij gebruik voor elektronische toepassingen. Voor de harmonisatie is het nodig een instituut op te zetten of aan te wijzen dat de afstemming verzorgt voor criteria en meetmethoden van duurzaamheid, vergelijkbaar met ISO.

De basis voor transparantie is de invoering van wetgeving over het recht op informatie. Invoering en verdere uitwerking van de Europese verordening voor herkomst aanduidingen en keurmerken draagt daaraan bij.³⁸

Om misbruik en misleiding te voorkomen is het nodig om een Europees instituut voor duurzaamheid op te zetten dat duurzaamheidsclaims gaat toetsen, vergelijkbaar met de EFSA, de European Food Security Agency, die waakt over de voedselveiligheid in Europa.

Denktank

De overheid stelt een denktank in om continu tot nieuwe ideeën voor duurzaam voedsel te komen. Daarbij laat men zich inspireren door andere initiatieven zoals Urgenda³⁹ en Food 2030.⁴⁰ De Wetenschappelijke Raad voor Integrale Duurzame Landbouw en Voeding is daar een goede aanzet toe.

5.5 Aanbevelingen

Overheden

Voor Europa is een verandering van de regelgeving nodig op een aantal punten. Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid is aan herziening toe, waarbij meer vanuit duurzaamheid gedacht moet worden. De aanzet die daartoe gegeven is in het Groenboek Voedselkwaliteit, moet verder worden uitgewerkt. Een ander onderdeel van dat beleid zijn de subsidies voor (niet duurzame) visserij en landbouw. Deze moeten worden afgebouwd en promotionele campagnes voor dierlijke producten moeten niet meer worden ondersteund. Tegelijkertijd moet het vrijgekomen geld ingezet worden voor ondersteuning van duurzame vormen van visserij en aquacultuur, de teelt van plantaardige vleesvervangers (zoals peulvruchten) en promotie van duurzame voedingspatronen. Verder is het van belang dat er wetgeving komt voor verplichte transparantie over het productiesysteem en land van herkomst. Een laatste taak is het uitbreiden van de regelgeving voor emissiehandel naar de landbouwsector.

Voor Nederland als geheel is ook een aantal veranderingen nodig. Het fiscale stelsel moet worden 'vergroend' en milieukosten moeten in de markt worden doorberekend. Dit kan het best gebeuren op Europees niveau, maar Nederland kan zelf al stappen nemen. Daarvoor moeten de doelstellingen uit het energieprogramma Schoon en Zuinig worden aangescherpt. De millenniumdoelstellingen zijn onderschreven, maar er is extra inspanning nodig om deze verder te

implementeren. Over de grens kan Nederland een bijdrage leveren door ontwikkelingsgeld aan te wenden voor verbetering van landbouwopbrengsten. Om de Nederlandse landbouw te ondersteunen dient er een innovatieregeling te komen voor duurzame veehouderijsystemen en aquacultuur, voor het sluiten van kringlopen en hergebruik van reststoffen.

Ook de vraagkant bij de consument is belangrijk, al van jongs af aan. Voedselonderwijs moet een verplicht onderdeel worden van het curriculum. Er is in het huidige beleid al een traject ingezet, dat vervolg nodig heeft. De Nota Duurzaam voedsel en de Beleidsagenda Duurzame Voedselsystemen moeten worden uitgevoerd, daarbij is het wenselijk om concretere doelen te stellen.

Gemeenten en provincies kunnen zelf aan de slag met duurzaam inkopen, om zo een voorbeeld te stellen. Daarnaast kunnen zij op lokaal niveau sturen in het afvalbeleid, gericht op vermindering van voedselverspilling en aanwending voor hergebruik. Een belangrijke taak is weggelegd voor gemeenten en provincies in het herzien van de ruimtelijke ordening, zodat er ruimte komt voor volkstuinen en stadslandbouw en duurzame vormen van transport.

Bedrijven in de voedselproductie en -distributie

Voor bedrijven in de voedselproductie en -distributie liggen er de volgende taken:

- Terugdringing van voedselverspilling in de keten en ondersteuning van consumenten op dit thema. Het terugbrengen van alle restmaterialen van voedsel en verpakking in de keten.
- Terugdringing van (fossiel) energiegebruik, watergebruik en uitstoot van broeikasgassen van de hele levenscyclus van producten.
- De overstap op minder milieubelastende productietechnieken en transportmiddelen.
- Duurzaam inkopen. *Sourcing* van grondstoffen via langdurige relaties met betrouwbare (lokale) leveranciers tegen duidelijke duurzaamheidseisen.
- De betaling van een eerlijke, kostendekkende prijs aan primaire producenten.
- Het maken van afspraken voor minimumeisen wat betreft de inkoop door supermarkten, zoals op het gebied van duurzame vis, arbeidsomstandigheden en dierenwelzijn.
- Het bieden van transparantie over herkomst en productiewijze, op een uniforme manier, mogelijk via een convenant.
- Het instellen van een code voor marketing van groene producten ('100% duurzaam' bestaat immers niet) en uniforme berekening van parameters, zoals *footprint* en broeikasgasuitstoot.
- Actieve betrokkenheid bij programma's voor gezonde voeding, beweging en reductie van overgewicht.

- Waar mogelijk het gebruik van keurmerken en *standards* die ondersteund worden door maatschappelijke organisaties.
- De publicatie van een jaarlijks duurzaamheidsverslag.

Burgers

Voor ons als burgers liggen er volop taken, opdrachten en uitdagingen. Het begint met het ontdekken, beleven en waarderen van voedsel. Dat kan door het volgen van een cursus basistechnieken voedselbereiding, voedingsleer en etiket lezen, waar mogelijk als onderdeel van het onderwijs. In de maaltijdkeuze en -bereiding is het aan te raden de richtlijnen voor duurzame en gezonde voeding te volgen. Voedselverspilling kan verminderd worden door slim te kopen, koken en bewaren.

Het doen van boodschappen te voet of per fiets, met een eigen tas moet de norm worden. Let daarbij op de verpakking en doe mee aan het scheiden of terugbrengen van afval. Verdiep je in de herkomst van producten en maak bewuste keuzes op basis van gevonden informatie en persoonlijke, ethische afwegingen. Stem met de boodschappentas: kies voor winkels, fabrikanten en merken die het goed doen en tegen hen die tekortschieten in milieubesparing, arbeidsomstandigheden, dierenwelzijn en/of transparantie. Ondersteun lokale producenten door een groenteabonnement, directe koop bij boerderijen, financiële participatie, meewerken aan de oogst et cetera.

De toekomst is niet te voorspellen. Maar het is wel mogelijk de consequenties van onze huidige voedselproductie onder ogen te zien en daar lessen uit te trekken. Laten we werken aan gezond voedsel afkomstig van een gezonde aarde.

Noten

1 GMO-vrij betekent dat het product geen genetisch gemanipuleerde onderdelen bevat. GMO is de Engelse afkorting van *genetically modified organism* (genetisch gemodificeerd organisme).

2 Zie ook Ezechiël 47:12.

3 De *ecological footprint* is een getal dat weergeeft hoeveel grond en CO₂-compensatie nodig is voor een bepaald consumptiepatroon. *Footprint* is de ecologische voetafdruk van voedselproductie.

4 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, *Nota Duurzaam Voedsel* (Den Haag: Ministerie van LNV, 2009), 48 en Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, *Beleidsagenda Duurzame Voedselsystemen* (Den Haag: Ministerie van LNV, 2009), 9.

5 Wereld Natuur Fonds (WNF), *Living Planet Report* (Zeist: WNF, 2010), 20 en M. Wackernagel (red.), *The Ecological Footprint. Europe* (WNF, 2005).

6 Zie P.W. Gerbens-Leenes, *Natural resource use for food. Land, water and energy in production and consumption systems* (Groningen, 2006); D. Nijdam, H. Wilting, *Milieudruk consumptie in beeld* (Bilthoven: RIVM, 2003), 78; A.Y. Hoekstra, A.K. Chapagain, "Water footprints of nations. Water use by people as a function of their consumption pattern", *Water Resources Management* 21.1 (2007): 35-48.

7 Stichting WereldDelen, *De Wereldmaaltijd* (Utrecht: Stichting WereldDelen, 2007).

8 Dit is een schatting met een variatie van 8 tot 11, volgens berekening van de Verenigde Naties in 2009.

9 Food and Agriculture Organization (FAO), *Declaration of the World Summit on Food Security* (Rome: FAO, 2009), 7.

10 Dit zijn de doelen 1, 7 en 8. Zie verder www.millenniumdoelen.nl.

11 A. Tukker et al., *Environmental Impact of Products (EIPRO)* (I.E. project, European Commission, 2006),

- 139 en K.J. Kramer, *Food matters. On reducing energy use and greenhouse gas emissions from household food consumption* (Groningen: Universiteit Groningen, 2000).
- 12 K.J. Kramer et al., "Greenhouse gas emissions related to Dutch food consumption" *Energy Policy* 27.4 (1999): 203-216.
- 13 A. Gerlach et al., *The Sustainable Shopping Basket* (Berlin: German Council for Sustainable Development, 2009), 72.
- 14 R. Maynard, *An inconvenient truth about food. Neither secure, nor resilient* (Bristol: Soil Association, 2009), 14.
- 15 L.B.J. Sebek, R.L.M. Schils, *Verlaging van methaan- en lachgasemissies uit de Nederlandse melkveehouderij* (Wageningen: ASG-WUR, 2006), 54.
- 16 R. Koppelaar, D.-J. van der Ven, *Schoon en zuinig, maar fossielarm genoeg?* (Amsterdam: Stichting Peak-oil Nederland, 2009).
- 17 P. Roberts, *The End of Food* (Boston: Houghton Mifflin, 2008).
- 18 C. Hoogland, H. te Riele, J. Rotmans, *De Eiwittransitie. Dertig jaar issue, kans op take-off* (Rotterdam: DRIFT Erasmus Universiteit Rotterdam, 2008), 104.
- 19 J. Rockstrom et al., "A safe operating space for humanity" *Nature* 461 (2009): 472-475.
- 20 D. Cordell, J.-O. Drangert, S. White, "The story of phosphorus: Global food security and food for thought" *Global Environmental Change* 19.2 (2009): 292-305.
- 21 A. Michaelowa, B. Dransfeld, "Greenhouse gas benefits of fighting obesity" *Ecological Economics* 66 (2008): 298-308.
- 22 P. Edwards, I. Roberts, "Population adiposity and climate change" *International Journal of Epidemiology* (2009): 172.
- 23 H. Luitjes, J.J. Stam, *Fresh on Demand. Creating value for participants* (Wageningen: WUR, IBM, 2007).
- 24 L.O. Fresco, *Nieuwe spijswetten. Over voedsel en verantwoordelijkheid* (Amsterdam: Bert Bakker, 2006), 159.
- 25 M. Pollan, *Een pleidooi voor echt eten. Manifest van een eter* (Amsterdam: De Arbeiderspers, 2008).
- 26 H. Dagevos, E. de Bakker, *Consumptie verplicht. Een kleine sociologie van consumeren. Tussen vreten en geweten* (Den Haag: LEI, 2008), 40.
- 27 P. Roberts, *The End of Food* (Boston: Houghton Mifflin, 2008).
- 28 D. Goleman, *Groene Intelligentie. Het belang van ecologie voor een eerlijke markt* (Amsterdam/Antwerpen: Contact, 2009).
- 29 G. Rijk, M. Gulpers, "The third industrial revolution. Multi-committed company (MCC): the archetype to capture consumer loyalty" *Equity Markets* (Amsterdam: ING, 2010), 51.
- 30 P.S. Bindraban, H. Loffler, R. Rabbinge, "How to close the ever widening gap of Africa's agriculture" *International Journal of Technology and Globalisation* 4.3 (2008): 276-295.
- 31 Environmental Technologies Action Plan (ETAP), *Carbon labels inform consumers on environmental costs* (2008).
- 32 Gerlach et al., *Shopping Basket*, 72.
- 33 B. Halweil, D. Nierenberg, *State of the world; innovations for a sustainable economy* (Washington: The Worldwatch Institute, 2008), 228.
- 34 G. Verburg, *Adviesaanvraag ministerie van LNV 2010: Richtlijnen Duurzame Voeding* (Den Haag: Ministerie van LNV, 2010), 3.
- 35 S. Reddy, T. Lang, S. Dibb, *Setting the Table. Advice to Government on priority elements of sustainable diets* (London: Sustainable Development Commission, 2009), 58 en Livsmedelsverket, *Verstandge voedingskeuzes voor een goed milieu* (Stockholm: Livsmedelverket, National Food Administration, 2009), 18.
- 36 M. Blom, S. de Bruyn, J. Faber, *Fiscale vergoening: hoeveel ruimte is er nog?* (Delft: CE Delft, 2008), 7 en F. Kallenberg, "Geen Vleestax" *Milieudefensie Magazine* (februari 2010).
- 37 A. Tukker et al., *Environmental impacts of diet changes in the EU* (Seville: Joint Research Centre European Commission, 2009), 96.
- 38 Europese Commissie, *Over het kwaliteitsbeleid ten aanzien van landbouwproducten* (Brussel: Europese Commissie, 2009), 15.
- 39 Stichting Urgenda, *Samen sneller duurzaam* (Amsterdam: Stichting Urgenda, 2010), 16.
- 40 H. Government, *Food 2030* (London: Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2010), 84.

Hoofdstuk 6

Duurzaamheid en ruimtelijke ordening

Wouter de Jong

6.1 Inleiding

Na de mislukking van Kopenhagen en het verdiepen van de wereldwijde financieel-economische crisis leken de vraagstukken van klimaat en duurzaamheid naar de achtergrond verdrongen. Recent heeft de provincie Utrecht een peiling laten doen naar de belangrijkste vraagstukken in de beleving van burgers. Slechts een schamele 12% zet klimaat en duurzaamheid als grootste vraagstuk op de agenda. Veiligheid, zorg, huisvesting, daar maakt men zich in de provincie Utrecht primair druk om.

De vraag is natuurlijk hoe je hier als christenpoliticus mee om kunt gaan. In ieder geval praktisch en toekomstgericht. Wij kunnen de wereld niet redden, en ook de overheid kan dat niet. Het kwaad en de gebrokenheid zijn sinds de zondeval onder ons en een nieuwe aarde kunnen wij niet realiseren. Tegelijk hebben we wel de verantwoordelijkheid zo goed mogelijk met de schepping om te gaan. Tot eer van God en ten goede van andere generaties en gebieden. Het concept duurzaamheid biedt veel aanknopingspunten voor goed bestuur. Duurzame ontwikkeling is het ontwikkelen van mens, economie en milieu *in balans*, zonder dat afbreuk gedaan wordt aan ontwikkelingsmogelijkheden van andere generaties en gebieden.

Wat heeft ruimtelijke ordening met duurzaamheid? Volgens de leerboeken uit mijn studietijd is een definitie van ruimtelijke ordening zo iets als: de best wederkerige aanpassing van mens en ruimte, dit ter wille van de samenleving. Uit de tijd van de Romeinse bouwheer Vitruvius dateert de begrippentrijs: gebruikswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde.¹ Die begrippen worden ook wel gebruikt om het begrip ruimtelijke kwaliteit te omschrijven. Ruimtelijke kwaliteit is de uitkomst van het proces van ruimtelijke ordening. Het grappige is dat daarmee de bekende drieslag *people, planet, profit*² al in de antieke oudheid is afgedekt. Zoals vaker beweerd: na de antieke tijd is er weinig nieuw denken meer toegevoegd.

Sinds de industriële revolutie heeft de westerse samenleving er zo'n honderdvijftig jaar over gedaan om weer zicht te krijgen op de gebalanceerde ontwikkeling van economie, maatschappij en ecologie. Vergroting van het economisch product

ging heel die periode voorop. De enorme versnelling van de economische ontwikkeling ging gepaard met grote sociale kosten. (Dit is helaas ook nu nog het geval in veel opkomende economieën.) Al aan het einde van de negentiende eeuw begon het besef door te dringen dat de sociale kosten te groot waren. In Nederland begon dit proces met het kinderwetje van Van Houten, dat kinderarbeid inperkte, en is geculmineerd in instituties als de SER (waarin het economische en sociale domein werden geïntegreerd) en het opbouwen van de verzorgingsstaat.

Hierbij ijelde het besef na dat de economische groei werd afgewenteld op het ecologische domein. Londen zag ten tijde van de industriële revolutie grijs van de smog. Onze Rijn was in de eerste decennia na de Tweede Wereldoorlog een afvoerpijp voor afvalstoffen uit de kalimijnen en de chemische industrie in Frankrijk en Duitsland. Als reactie daarop kwam het schoonmaken van onze directe leefomgeving in de kern van ons overheidsbeleid. Later maakte de Club van Rome ons bewust van de eindigheid van de aardse hulpbronnen.

6.2 Denken over ruimtelijke ordening in Nederland

De in de vorige paragraaf genoemde ontwikkeling is ook in de ontwikkeling van het denken over ruimtelijke ordening terug te vinden. De opeenvolgende nota's ruimtelijke ordening van de rijksoverheid weerspiegelen de tijdgeest. In de zestiger en zeventiger jaren lag de nadruk vrijwel alleen op het accommoderen van woningbouw, economie en mobiliteit (de Nota Westen des Lands en de Tweede Nota). De Derde Nota bevatte al gedachten over efficiënt ruimtegebruik en kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Dit kwam tot uiting in het beleid van de gebundelde deconcentratie, woningbouw in kernen op enige afstand van de centrale steden.

In de Vierde Nota en de Vinex (Vierde Nota extra) is het gedachtegoed van de compacte stad gepositioneerd, waarbij beperking van verplaatsingsafstanden, sparen van landschappen en leefbaarheid van de steden een belangrijke rol speelden.

De Vijfde Nota of de Nota Ruimte is de voorlopige culminatie van dit ontwikkelingsproces. Het concept van de lagenbenadering heeft daar zijn intrede gedaan. De maatschappelijke vraag naar ruimte dient een plaats te krijgen in een afweging waarbij het watersysteem, de bodem en grondwatergesteldheid, het ecologisch systeem en de gegroeide cultuurlandschappen gerespecteerd worden.

Zo rond de eeuwwisseling heeft het toenmalige ministerie van VROM een breed onderzoeks- en ontwikkelingstraject geëntameerd over de toekomst van de ruimtelijke ordening (NL2030-project (1996-1998)). Daarin is een poging gedaan de fundamenteën van de rol van de overheid te zoeken. Dit debat was eigenlijk ingegeven door de gedachte dat ruimtelijke ordening veel te technocratisch werd benaderd.

Diverse adviesorganen van de rijksoverheid, maar ook wetenschappelijke bureaus van de politieke partijen hebben een bijdrage aan deze discussie geleverd. Een belangrijke conclusie uit dit debat was dat ruimtelijke ordening bij uitstek een cultuurpolitieke opgave is. De wijze waarop keuzes en afwegingsprocessen in de ruimtelijke ordening zich voltrekken is per definitie normatief en zou dus ook gestuurd moeten worden door normatieve visies op de ontwikkeling van de samenleving en de rol en positie van de overheid daarin. De diverse bijdragen aan het debat vanuit politieke hoek boden daar ook een mooi inzicht in.³

Al deze discussies en positiebepalingen hebben evenwel niet geleid tot een prominente plaats van de ruimtelijke ordening in het politieke debat. Integendeel: in de afgelopen tien jaar is de inrichting van de ruimte bijna geheel verdwenen uit het (nationale) politieke debat. Met de Nota Ruimte is de ruimtelijke ordening bewust gedecentraliseerd. Ondanks veelbelovende (politiek-wetenschappelijke) discussies is er van een werkelijk cultuurpolitieke benadering van de ruimtelijke ordening in ons land weinig terechtgekomen.

In de sliptestream van deze debatten hebben de wetenschappelijke instituten van toen nog RPF en GPV een gezamenlijke studie het licht laten zien.⁴ De richtlijnen voor de ruimtelijke ordening die daarin zijn geformuleerd, zijn een mengeling van ethische en normatieve uitspraken die wel duiding geven voor een inhoudelijke koers, maar minder helder zijn over rol en verantwoordelijkheden van diverse overheden, (maatschappelijke) organisaties en personen.

Zeer kort samengevat wordt in de bundel het volgende beeld van de ruimtelijke ordening geschetst. De inrichting van de ruimte moet dusdanig zijn dat de mens zichzelf en zijn medemens kan onderhouden en verzorgen, in ieder geval wat betreft de 'primaire' behoeften. Daarbij mogen de bestaansvoorwaarden voor de natuur niet onomkeerbaar worden aangetast. De overheid dient op het juiste bestuurlijke schaalniveau voor een juiste afweging zorg te dragen. Daarbij is het nodig dat de overheid ruimte schept voor inspraak en de bescherming van 'zwakke' partijen. Inhoudelijk worden deze principes uitgewerkt in een ruimtelijke visie waarbij compacte verstedelijking, zuinig ruimtegebruik, bevordering van openbaar vervoer, voldoende ruimte voor voedselproductie en natuur en faciliteren van werkgelegenheid vooropstaat. De eigenheid van cultuurlandschappen moet in het oog worden gehouden en regio's buiten de Randstad moeten goed worden ontsloten.

Met deze korte samenvatting doe ik de rijkdom van de bundel natuurlijk tekort. Maar het gaat mij er om dat duidelijk is dat een aantal belangrijke principes voor een duurzame ruimtelijke ordening al wel is geformuleerd.

- De kwaliteit van de leefomgeving is belangrijk, het gaat niet alleen om de economie. Daarom moet economische groei niet ongebreideld ruimtelijk gefaciliteerd worden.

- Vanuit dezelfde motivatie is er geen noodzaak voor het accommoderen van allerlei vormen van niet noodzakelijke behoeftebevrediging.
- Het is belangrijk de groei van automobilititeit te beperken, onder andere door sterke nadruk op openbaar vervoer en de fiets, maar ook door beperking van de mobiliteitsbehoefte door zorgvuldige ruimtelijke planning.
- Het is goed sociale samenhang te bevorderen, ook in dorpen en op het platteland.
- Er moet oog zijn voor het grote belang van voldoende ruimte voor voedselproductie.
- Het belang van natuur moet worden erkend, vanuit beleving, recreatie en ecologie.
- Er moet oog zijn voor de wezenlijke waarde van door de eeuwen gegroeide cultuurlandschappen.
- De gebreken van overheidsbesluitvorming moeten worden erkend, want inspraak heeft een belangrijke functie.

Een aantal elementen ontbreekt evenwel, of is onvoldoende uitgewerkt:

- Een duidelijke visie op rol en positie van de overheid en op de (gebrekkige) maakbaarheid van de samenleving ontbreekt. Ruimtelijke ordening wordt te veel primair als een taak voor de overheid gezien, een taak die gelegen is in het beteugelen van de uitwassen van markt en samenleving. De notie dat burgers en bedrijven een zeer grote rol spelen in het vormgeven van de ruimte speelt nauwelijks een rol.
- Er is een te sterke oriëntatie op ontwikkeling in plaats van op beheer en gebruik van de bestaande omgeving. 95% van de bebouwde omgeving van 2030 staat er nu al. Bovendien is er in Nederland geen 'woeste grond', alles is in gebruik. Ruimtelijke ordening is dus in principe altijd hergebruik of transformatie, en daarmee een bijzondere vorm van beheer.
- In de bundel ontbreekt een verhaal over de relatie tussen energie- en grondstoffengebruik enerzijds en ruimtelijke ordening anderzijds. De wijze van ordening van functies in de ruimte heeft per definitie gevolgen voor energiegebruik; verschillende vormen van (her)ontwikkeling van de ruimte hebben verschillende gevolgen voor energie- en grondstoffengebruik. Duurzame energieopwekking en de overschakeling naar biograndstoffen in de industrie heeft grote gevolgen voor het grondgebruik en de verschijningsvorm.
- De bundel biedt geen visie op 'inclusieve' ruimtelijke ordening: het verdisconteren van de gevolgen van ruimtelijke ordening voor andere generaties en gebieden.⁵ Steden hebben buiten hun directe fysieke ruimtebeslag een enorme impact op platteland dichtbij en ver weg. Steden beslaan 2% van de oppervlakte van de aarde, maar gebruiken 74% van de oppervlakte voor hun hulpbronnen. Verschillende verstedelijkingsconcepten hebben een grote

mate van diversiteit aan gevolgen elders. Door rekening te houden met deze zaken kan men tot een andere kijk op ruimtelijke ordening komen.

- Er wordt uitgegaan van een onwerkbaar generieke benadering van primaire versus secundaire behoeften en hun ruimtebeslag, zonder criteria daarvoor. Wat is niet-noodzakelijke behoeftebevrediging? Wie bepaalt de criteria daarvoor? Is de kamer per kind of de studeer- en werkkamer luxe of noodzaak? Is de autorit naar oma luxe of noodzaak? De overheid kan op dat gebied niet sturen.
- De bundel biedt een vrij willekeurige invulling van regionale ontwikkelingsrichtingen, zonder dat die gegrond zijn op duidelijke principes. Ze zijn eerder gebaseerd op regionale voorkeuren uit onze ‘achterban’. Zo is het duidelijk dat de noordelijke provincies pleiten voor extra infrastructurele ontsluiting, terwijl er geen criteria zijn op basis waarvan wordt beoordeeld of dit ergens voor nodig is, ergens aan bijdraagt of misschien zelfs waardevolle zaken vernietigt (zoals landschap en natuur).

6.3. Bouwstenen voor een duurzame ruimtelijke ordening

Om een duurzame ruimtelijke ordening te bereiken, kunnen enkele aanvullende bouwstenen worden gebruikt. We behandelen ze hieronder.

1. Over de rol en positie van de overheid en de gebrekkige maakbaarheid van de samenleving: decentraliseer zo veel als kan en schakel de samenleving in!

De ruimtelijke ordening is een van de beleidsterreinen waar de overheid veel invloed heeft (zie bijvoorbeeld infrastructuurplanning en Vinex-locaties). Toch is de werking van de overheid op dit gebied vaak gebrekkig en kenmerkt het overheidsingrijpen zich veelal door geleiding van maatschappelijke ontwikkelingen, eerder dan door sterke sturing. In Nederland is sprake van een concentratietendens. Daar waar de economie sterk is groeit de bevolking. Ook al neemt de totale omvang van de Nederlandse bevolking maar mondjesmaat toe, toch zijn er gebieden waar de steden groeien (zoals de Noordvleugel van de Randstad, Oost-Brabant, Zwolle en omgeving). Dat kan niet bijgestuurd worden door extra spoorlijnen aan te leggen of overheidsdiensten te verplaatsen. De samenballing van economie en bevolking in bepaalde delen van het land is uitgangspunt en niet uitkomst van een verstandig beleid op het gebied van ruimtelijke ordening.

Daar komt bij dat sterk ideologisch gekleurde overheidsvisies tot ontwikkeling van de herstructureringslocaties van de toekomst blijken te leiden. De hoogbouw-wijken uit de jaren zestig, de bloemkoolwijken uit de jaren zeventig en de Vinex-wijken van de decennia rond de eeuwwisseling hebben allemaal hun ingebakken problemen. Een meer bescheiden visie op de maakbaarheid, een meer organische en kleinschalige visie, die dichter bij de mensen en bedrijven staat, levert meer

leefbaarheid en toekomstvastheid op. Bij zo'n visie past ook dat besluitvormingsprocessen op het laagst mogelijke schaalniveau worden georganiseerd, met zo mogelijk betrokkenheid en invloed van potentiële eindgebruikers.

2. *De prioriteit moet liggen bij beheer en gebruik van de bestaande (gebouwde) omgeving, bij functiemenging en organische groei.*

95% van de gebouwde omgeving van 2030 is er nu al. Dat houdt in dat de aandacht van ruimtelijke ordening veel meer dan in het verleden gericht zal moeten zijn op beheer en hergebruik van de bestaande omgeving. De focus moet weg van 'nieuwbouw' en eeuwige uitbreiding. Mede door de sterke huishoudensverdunding die al decennia gaande is, neemt het draagvlak voor allerlei voorzieningen in de bestaande steden en dorpen alleen maar af. Nieuwe infrastructuur, openbaar vervoer, onderwijs en andere voorzieningen zijn kostbaar. Slim gebruikmaken van reeds bestaande voorzieningen moet veel meer worden nagestreefd. Waarom moeten zo nodig enorme stedelijke ontwikkelingen in open gebieden worden nagestreefd, als de bestaande steden ruimte voor herstructurering in bestaande bedrijfsterreinen en kantoorlocaties kunnen bieden? Beheer en (her)gebruik kunnen overigens een enorme inspanning vergen: veel gebieden, terreinen en gebouwen zullen in de loop van de tijd meer of minder ingrijpend moeten worden aangepast. Juist ook energietransitie en klimaatadaptatie stellen nieuwe eisen aan de gebouwde omgeving.

In de ruimtelijke ordening wordt meestal een sterke functiescheiding nagestreefd. Die scheiding zit eigenlijk ook in de genen: het is niet voor niets *ruimtelijke ordening*. Toch leidt die functiescheiding niet vanzelf tot duurzame oplossingen, en soms zelfs tot het tegendeel. Het scheiden van wonen, leren, voorzieningen, voedselproductie, werken, recreatie, infrastructuur en natuur heeft veel verplaatsingen tot gevolg. Verder heeft het geen positieve invloed op sociale samenhang en de mogelijkheid tot ontmoeting en is het niet optimaal bevorderlijk voor intensief en efficiënt ruimtegebruik. Natuurlijk ligt aan functiescheiding wel een logica ten grondslag. Er zijn vaak wel goede redenen (geweest): het beperken van hinder, het beschermen tegen geluid, het creëren van een optimale habitat of de realisatie van goede productieomstandigheden voor milieubelastende bedrijven.

Een ruimtelijke ordening met nadruk op beheer van de bestaande omgeving zal ruimte maken door ultieme functiemenging, functiestapelings- en functiecombinaties en veel, heel veel hergebruik van de bebouwde omgeving. Stad en land raken fysiek, functioneel en emotioneel meer op elkaar betrokken. Wonen, werken, vertier, waterberging, energie- en voedselproductie, biodiversiteit: het kan veel meer worden gecombineerd dan we dachten. Sterker nog, die combinatie

levert heel veel maatschappelijke voordelen op: de kosten zijn veel lager, er kan veel meer, de betrokkenheid op de omgeving wordt groter en de steden worden leefbaarder en menselijker.

3. *Energie- en grondstoffengebruik, bevordering van biodiversiteit, regionale voedselproductie en klimaatadaptatie zijn bepalende nieuwe ruimtevragers.*

Vanuit de invalshoek van energie-efficiëntie is er veel wat pleit voor een compacte stedelijke bebouwing en concentratie van functies. In principe is nabijheid en bebouwing in hoge dichtheden minder energie-intensief dan gespreide bebouwing met grotere verplaatsingsafstanden. Ook vanuit de gedachte dat groene landschappen en natuur zo veel mogelijk van verstening gevrijwaard blijven, is geconcentreerde bebouwing een goede gedachte.

De hyperspecialisatie die onze westerse kapitalistische economie kenmerkt, zorgt echter ook voor een steeds intensievere verknoping van steden en gebieden over steeds grotere afstanden. De garnalen die van vangst via pellen in een lagelonenland tot de consument over grote afstanden door Europa heen en weer worden geslept, zijn een voorbeeld.

Het is niet voor niets dat het goederenvervoer veel harder groeit dan het personenvervoer en dan de bevolking zelf. Al die transporten leggen een enorm beslag op ons milieu. Kunnen we daar wat aan doen? We kunnen een aantal hoopvolle ontwikkelingen waarnemen. De Europese Commissie kwam in maart 2011 met een *roadmap* voor energietransitie, met 80 tot 95% CO₂-reductie in 2050 ten opzichte van 1990 en tussendoelen voor 2020 en 2030. Deze *roadmap* kent een vertaling naar sectoren, waaronder industrie, landbouw, gebouwde omgeving en transport. Vanuit deze *roadmap* zullen generieke maatregelen op Europees en nationaal niveau genomen worden. ⁶Ook de ruimtelijke ordening zal hierop in moeten spelen. Om het voorbeeld van mobiliteit bij de kop te vatten: maximale bevordering van goederenvervoer over het water en het spoor vergt een infrastructuur van multimodale knooppunten. Maximale inzet op fietsvervoer vergt knelpuntvrije fietsroutes, inzetten op openbaar vervoer vraagt ontsluiting van regio's. Maximale inzet op het nieuwe werken en mobiliteitsmanagement vergt een andere kijk op de inrichting van woon- en werkgebieden en het omgaan met werk-zorgcombinaties.

In een duurzame ruimtelijke ordening zal energie- en grondstoffengebruik zeer bepalend zijn. Enerzijds vanuit de noodzaak tot efficiënt omgaan met hulpbronnen, maar anderzijds zeker ook vanuit de behoefte aan de opwekking van duurzame energie en biograndstoffen voor de industrie, om een zogenaamde *biobased economy* te creëren. In het boek *Energielandschappen*⁷ zien we een voorproefje van waar een duurzame ruimtelijke ordening uit kan bestaan: (heel) veel ruimtebeslag en een ruimtelijke ordening van de ondergrond (bijvoorbeeld warmte- en

koudeopslag, geothermie en CO₂-opslag vragen een plek in de bodem onder ons). De doelstelling dat in 2020 20% en in 2050 80% van alle energie duurzaam is, dwingt ons alles uit de kast te halen: wind op land, wind op zee, geothermie, zonne-elektrische en zonthermische energie, biomassa, *blue energy* et cetera. Deze doelstellingen zullen een grote landschappelijke impact hebben en moeten dus ruimtelijk worden (be)geleid.

In het licht van de dramatische verslechtering in biodiversiteit heeft ook Nederland zijn verantwoordelijkheid. De Ecologische Hoofdstructuur blijft, in aangepaste vorm, wel nodig. Soms houdt dat in dat expliciet ruimte moet worden geschapen voor de natuur, bijvoorbeeld op die plekken waar Nederland met de grootschalige Deltanatuur een unieke bijdrage in Europees verband kan leveren. Soms ligt juist verweving van natuur met landbouw en andere functies meer voor de hand. Zo ontstaat ruimte voor de soortenrijkdom die kan ontstaan als in het huidige gebruik van stad en land meer rekening wordt gehouden met de draagkracht van het natuurlijke systeem. Daar zal in een aantal situaties ook voor betaald moeten worden door middel van innovatieve financieringsconstructies als streekfondsen, groenparticipaties en groene diensten. Boeren, burgers en andere buitenlui worden producenten van natuur in stad, dorp en platteland.

Dan zijn ook eerlijke prijzen voor eerlijke producten nodig, zodat kwaliteitsproducten weer de boventoon gaan voeren in de agrarische sector. In Italië, Spanje en Polen is het zogenaamde Slow Food al een enorme beweging: het nieuwe eten, regionaal of lokaal geproduceerd. (De stad Rome wil bijvoorbeeld 30% van zijn voedsel uit de regio halen.) In en om de steden zal voedselproductie weer een rol krijgen. De jarenlange terugloop in areaal landbouwgrond zal zo eveneens tot stilstand moeten komen.

Het aanpassen van onze leefomgeving aan klimaatverandering is een laatste grote opgave voor de ruimtelijke ordening. Groene daken, tuinen, parken en vijvers zullen de versteende steden verzachten, de luchtkwaliteit verbeteren, de steden in hete zomerdagen koelen en ruimte geven aan nieuwe vormen van stedelijke biodiversiteit. Een andere vorm van waterbeheer is nodig om water vast te houden bij neerslagpieken en verdere bodemdaling te voorkomen. Ook dat zal leiden tot ander grondgebruik en wijzigende landschappen.

6.4. Conclusies

Ruimtelijke ordening is bij uitstek een overheidstaak. Ook bij duurzame ruimtelijke ordening heeft de overheid een belangrijke taak. De wijze waarop die taak wordt ingevuld en de wijze waarop wordt ingespeeld op en samengewerkt met andere maatschappelijke actoren is echter wel van belang. De overheid faalt soms

als regelaar van vraag en aanbod naar ruimte.

Nederland is geen wederopbouwland meer, krimpvraagstukken dienen zich aan. Daarom wordt ruimtelijke ontwikkeling steeds meer ruimtelijk beheer. Dit betekent dat niet meer wonen, werken en mobiliteit de agenda moeten bepalen. Daarentegen zijn hernieuwbare energie, hernieuwbare grondstoffen, biodiversiteit, voedselproductie en klimaatadaptatie de grote bepalende nieuwe ruimtevragers.

De overheid zal zich dienen te concentreren op het investeren in de economische en ecologische infrastructuur en het stellen en bewaken van randvoorwaarden. Het gaat dan om fysieke randvoorwaarden die de draagkracht van het natuurlijk systeem beogen veilig te stellen. Maar het gaat ook om financiële (fiscale) randvoorwaarden die voorkomen dat afwenteling plaatsvindt en zorgen voor een eerlijke prijs voor een eerlijk product. De overheid is in deze situaties soms Europees, soms nationaal en soms provinciaal of lokaal.

Maatschappelijke organisaties, bedrijven en burgers vervullen in dit systeem verschillende rollen. Zij investeren in vastgoed, zij produceren voedsel, landschap, energie en natuur; zij beheren de ruimte en zijn gebruikers van de ruimte. In principe vormen zij de markt van vraag en aanbod, waar afstemming plaatsvindt door concurrentie en dialoog. De overheid is terughoudend met interventies in die markt en in de totstandkoming van afstemming tussen vraag en aanbod.

Noten

1 P. Goodman, P. Goodman, *Communitas. Means of Livelihood and Ways of Life* (New York: Vintage Books, 1947).

2 Concept van J. Elkington, "Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development" *California Management Review* 36.2 (1994): 90-100.

3 Rijksplanologische Dienst, *De toekomst van de Ruimte. Vier essays voor Nederland* (Den Haag: RPD, 1996).

4 *Geleende ruimte. Een christelijke visie op ruimtelijke ordening* (Amersfoort: Uitgave van de wetenschappelijke instituten van GPV en RPF, 2000).

5 Voor een analyse op voedselgebied lees Carolyn Steel: *The Hungry City* (2009). Het boek is in 2011 in het Nederlands verschenen onder de titel: *De hongerige stad* (Rotterdam: NAI Uitgevers, 2011).

6 Zie ook hoofdstuk 10 over duurzame energiehuishouding.

7 K.J. Noorman, G. de Roo (red.), *Energielandschappen. De 3^{de} generatie* (Assen: RUG/Provincie Drenthe, 2010).

Hoofdstuk 7

Duurzaam waterbeheer met Dooyeweerd

Pieter Lems, Roel Valkman, André Oldenkamp

7.1 Inleiding

Het waterbeheer in Nederland kent een rijke geschiedenis. Nederland heeft in het verleden knappe staaltjes waterbeheer laten zien. De duurzaamheidsdiscussie loopt volop in het waterbeheer, maar tegelijk is er een worsteling zichtbaar over de vraag hoe deze discussie goed kan worden vormgegeven in de praktijk. In dit hoofdstuk bieden wij een aantal aanknopingspunten om duurzaam waterbeheer in de toekomst vorm te geven. Doel is daarbij om inzicht te geven in de vele facetten van duurzaamheid en aan de hand daarvan meer richting en lading aan het begrip duurzaamheid te geven. Door de verschillende facetten scherper te krijgen, ontstaat ook een beeld hoe duurzaam waterbeheer in de loop der tijd een andere betekenis krijgt.

Als eerste geven we in dit hoofdstuk een beschrijving van duurzaam waterbeheer zoals we dat nu zien. Vervolgens kijken we naar een aantal duurzaamheidsaspecten van het waterbeheer in de loop der tijd. Aan de hand van de aspectenleer van Dooyeweerd bieden we daarna een waardekader waarmee duurzaamheid inzichtelijk kan worden gemaakt. De aspectenleer van Dooyeweerd werd door Tauw bv een aantal jaren geleden vertaald naar een waardekader voor water. Het succes van deze vertaling kan worden gebruikt om dat waardekader nu ook voor duurzaamheid in te zetten. Als laatste beschrijven we enkele dilemma's die we zullen moeten overwinnen om duurzaamheid verder vorm te geven. Daarbij geven we aan hoe die dilemma's kunnen worden overwonnen en welke rollen hierin zijn weggelegd voor overheid, bedrijfsleven en burgers.

7.2 Duurzaam waterbeheer

Na de bijna-rampen van 1995 en 1997, waarbij dijkdoorbraken langs de grote rivieren werden geveesd, heeft er een omslag in denken in het waterbeheer plaatsgevonden. Het besef dat de maakbaarheid van Nederland zijn grenzen kent, leidde tot een aantal essentiële veranderingen in denken. Het denken vanuit ontwerpnormen had als uitgangspunt dat met technische aanpassingen het gevecht tegen het water kan worden gewonnen (hogere dijken, grotere watergangen). Nu kwam het besef dat dit bij extreme neerslag en afvoer niet voldoende is. Het water

heeft de ruimte nodig en eist dat, indien nodig, zelf wel op. De verwachtingen rond klimaatveranderingen maken dat we rekening willen houden met een situatie waarin extremen vaker voorkomen. Het programma Ruimte voor de Rivier ontstond, waarin niet alleen dijken worden versterkt, maar juist ook weer ruimte voor het water wordt gecreëerd. Ook in het beheer van het regionale watersysteem voltrok zich een dergelijke omslag. Waar eerst werd gewerkt vanuit ontwerpnormen om het water snel af te kunnen voeren, werd nu de trits ‘vasthouden, bergen, afvoeren’ geïntroduceerd. Er wordt in het gebied ruimte gezocht om water onderdeel te laten zijn van het systeem, in plaats van het water zo snel mogelijk weg te werken. Dit geldt zowel voor stedelijk als landelijk gebied.

De gedachte van vasthouden, bergen en afvoeren heeft een robuust en veerkrachtig watersysteem als uitgangspunt. Dat het systeem robuust is, betekent dat het tegen een stootje kan. Als door klimaatverandering de neerslagpieken toenemen, moet dit niet leiden tot beschadiging van de infrastructuur. Dat het systeem veerkrachtig is, betekent dat het kan meebewegen. Vanuit de ruimtelijke ordening worden functies zo ingericht dat ze passen bij de ruimte die water in het systeem nodig heeft. De gebruikers van de verschillende functies zijn daarbij in staat om bij tijdelijk hoge waterstanden flexibel om te gaan met de gebruiksfuncties of maken gebruik van slimme oplossingen om hierop te anticiperen (drijvende gebouwen, andere gewassen, woningaanpassingen et cetera). Met een robuust en veerkrachtig systeem zijn we vanuit het perspectief van inrichting voorbereid op de toekomst.

Een ontwikkeling die uit ongeveer dezelfde periode stamt, is het scheiden van vuile en schone waterstromen. In plaats van steeds grotere riolen aan te leggen (volgens de norm van neerslagpieken) is gekozen om het regenwater niet meer op het riool te lozen. Dit vroeg om ruimtelijke aanpassingen in stedelijk gebied. Als een goed voorbeeld hiervan gelden de wadi's, die ondertussen in bijna heel Nederland in het straatbeeld zijn te herkennen. Het scheiden van schoon en vuil water had als groot voordeel dat er geen verdund water hoeft te worden gezuiverd op de zuiveringen. De zuiveringen konden kleiner worden ontworpen (omdat er geen pieken zijn) en het zuiveren zelf werd goedkoper. Dit betekende een duurzame ontwikkeling, gestimuleerd door de mogelijke besparingen.

Door het systeem op deze manier in te richten, kwamen andere mogelijkheden in beeld, die leiden tot een verdere verduurzaming van het watersysteem en met name de waterketen (riool en waterzuivering). Energiewinning uit slibvergisting (vaak gecombineerd met winning uit biomassa) is doorontwikkeld, maar ook warmteterugwinning uit het riool en bij de zuivering zijn mogelijkheden die nu interessant blijken te zijn.

De ontwikkeling naar een duurzaam waterbeheer is volop gaande, maar er is tegelijk ook nog een zoektocht naar nieuwe mogelijkheden. Duurzame ontwikkelingen naar meervoudig ruimtegebruik, meer vormen van energiet terugwinning en het toepassen van duurzame materialen zijn uitdagingen die vragen om cre-

ativiteit en innovatieve benaderingen. Een waardekader van waaruit gedacht kan worden om deze ontwikkelingen te ontdekken, vorm te geven en te stimuleren, levert een extra bijdrage om de duurzame ontwikkelingen door te zetten.

7.3 Duurzaam waterbeheer door de geschiedenis heen

Waterbeheer in Nederland is al eeuwen oud. Het komt voort uit de praktijk van alledag, waarin werd gezocht naar het verbeteren van de dagelijkse omstandigheden. De primaire drijfveren waren het bereiken van een plaats om duurzaam veilig te leven en het verbeteren van de productieomstandigheden voor de landbouw met het oog op een duurzame voedselvoorziening. Ruwweg is er een tweedeling te maken in waterschappen in de lagere delen van Nederland, die ontstonden in de middeleeuwen (rond 1200), en waterschappen op de hogere gronden, die ontstonden aan het begin van de twintigste eeuw. In het lagere deel van Nederland was het van belang om dijken te bouwen en een veilige plaats te realiseren om te wonen en te werken. Dit werk werd door de bewoners en eigenaren van de betreffende gebieden zelf uitgevoerd. Daarin ligt de oorsprong van ons waterbeheer: een duurzame samenwerking tussen inwoners en ondernemers die zorgen voor de verbetering van hun eigen omstandigheden. Waterschappen worden om deze reden dan ook benoemd als functionele democratie of doelcoöperaties. Dezelfde situatie geldt voor de waterschappen die ontstonden op de hogere delen in Nederland, waar ook de ingelanden van de waterschappen zelf het werk ter hand namen. Primair was hier het doel om de productieomstandigheden voor de landbouw te verbeteren. Hier gold echter ook het verbeteren van de leefomstandigheden als belangrijk argument, aangezien een hogere productie onder minder zware omstandigheden ook zou leiden tot een betere levensstandaard.

Na de wereldoorlogen van de vorige eeuw werd schrijnend duidelijk dat de landbouwproductie sterk moest verbeteren. Onder leiding van minister Mansholt is de landbouw stevig op de nationale en Europese agenda gezet. 'Nooit meer honger' was de drijfveer in de wederopbouw van Nederland na de Tweede Wereldoorlog. De extra impuls die onder andere via ruilverkavelingen werd bereikt, betekende dat het waterbeheer werd overgedragen aan professionals. Er ontstond daarmee een grotere afstand tussen de oprichters van het waterschap en de uitvoering van het waterbeheer in de praktijk. Hoewel de primaire doelen niet veranderden, werd wel de sociale verbondenheid beïnvloed. Hierdoor werd de duurzame samenwerking waarmee het begonnen was, onder druk kwam te staan. (Dat uitte zich bijvoorbeeld in het afstemmen van ruilverkavelingen.) Echter, waar verbeteringen in het waterbeheer werden doorgevoerd, zijn op veel plaatsen natuur en landschapselementen verdwenen. Daarmee werd het duurzame evenwicht tussen de functies (natuur, cultuur en landbouw) verstoord.

De Wet verontreiniging oppervlaktewater (WVO, 1971) betekende dat de zuiveringstaak van de gemeenten aan de waterschappen werd overgedragen. De aandacht voor de waterkwaliteit van het watersysteem was een feit en ontwikkelde zich in de tachtiger jaren naar het integrale waterbeheer, waarin alle functies in het gebied aandacht kregen. Door de intrede van het integrale waterbeheer werd ook een verschuiving in de primaire taakstelling van de waterschappen gecreëerd. Het besef kwam op dat een verstoorde balans in het regionale ecosysteem niet goed is. De behoefte om het gebied voor andere functies te gebruiken nam toe (natuur en recreatie). De primaire taak was niet meer alleen het bereiken van veiligheid en het verbeteren van de landbouwomstandigheden, maar het duurzaam in evenwicht brengen van het watersysteem voor alle functies. Het waterbeheer dient vanaf dan ‘tegenstrijdige’ doelen (natuur en landbouw). Deze verschuiving, versterkt door de opschaling van de waterschappen, vergroot de afstand tussen het waterschap als organisatie en de inwoners als gebruikers in belangrijke mate. De duurzame sociale verbondenheid tussen de inwoners en gebruikers van het gebied, waarmee zij zelf het waterbeheer vormgaven om tot betere omstandigheden te komen, is zo goed als verdwenen. Er zijn tegenstrijdige belangen voor in de plaats gekomen. Daar staat tegenover dat het waterbeheer zich meer richt op een duurzame balans tussen de gebruiksfuncties van een gebied.

In de periode na de Tweede Wereldoorlog hebben de waterschappen zich ontwikkeld naar een organisatie met een sterke verbondenheid aan de praktijk. Er is niet alleen veel kennis beschikbaar over waterbeheer, maar ook over de concrete uitvoering van het beheer in de praktijk. Vanuit het buitenland is er veel belangstelling voor de wijze waarop wij dit in Nederland hebben georganiseerd. De laatste jaren is de discussie gericht op het bestaansrecht van de waterschappen. Daarmee staat de duurzame kennis van het waterbeheer in Nederland op het spel.

Het waterbeheer wordt dus door de geschiedenis heen vormgegeven vanuit verschillende maatschappelijke motieven.

- Duurzame veiligheid (middeleeuwen tot heden): dit motief leidde tot de aanleg van terpen, dijken en gemalen, maar gaf ook de mogelijkheid om nieuwe kansen van inpolderingen te benutten.
- Duurzame voedselvoorziening (‘nooit meer honger’, 1950-1980): dit motief leidde tot een functioneel watersysteem (rechte sloten, gericht op het snel afvoeren van water). Hiermee werd de optimalisatie van de landbouw mogelijk gemaakt (grote percelen en machinale bewerking).
- Duurzaam evenwicht (1980-2010): dit motief bracht aandacht voor functies als natuur en recreatie, en leidde zo tot natuurlijke vormen van inrichting, zoals natuurvriendelijke oevers, vispassages en meanderende delen van beken.

- Robuust en veerkrachtig als duurzaam watersysteem (2000-2010): dit motief heeft veel aandacht voor het voorkomen van schade door (toekomstige) extremen; dit leidt tot een inrichting waarin water ruimte krijgt in de haarvaten van het systeem. Deze ontwikkeling is in een beginstadium, maar zal leiden tot functies die zich aanpassen op de aanwezigheid van water (bijvoorbeeld drijvende woningen, waterberging en natuurfuncties op daken in stedelijk gebied.

7.4 Een aspectenkader voor een duurzaam watersysteem in 2050

Door de geschiedenis heen heeft het waterbeheer in Nederland dus meerdere gezichten gehad. Het waterbeheer heeft zich steeds weer aangepast aan de maatschappelijke vraagstukken van de tijd. Juist dit aanpassende vermogen zou duurzaam genoemd kunnen worden. Het waterbeheer lijkt veel op water: ook water weet zich aan te passen aan verschillende omstandigheden. Wij zijn van mening dat duurzaam waterbeheer van alle tijden is; alleen is het in verschillende perioden op verschillende manieren ingevuld.

Herman Dooyeweerd heeft (samen met zijn zwager Dirk Vollenhoven) aan de wieg gestaan van de Reformatorische Wijsbegeerte. Een van de centrale vragen in deze filosofie is de vraag naar de samenhang en de diversiteit in de schepping. Dat is dezelfde vraag die ook speelt in het contextueel waterbeheer. Om samenhang én diversiteit tot hun recht te laten komen heeft Dooyeweerd de zogenaamde aspectenleer ontwikkeld. Vanuit de verschillende aspecten wordt betekenis gegeven aan samenhang en diversiteit. De aspecten vormen daarmee een denkkader om samenhang en diversiteit inzichtelijk te maken. Deze aspectenleer gebruiken wij om de veelzijdigheid van het water te laten zien. Met dit denkkader bieden we aanknopingspunten voor het opnieuw vervlechten van het watersysteem in de leefomgeving. De aspectenleer onderscheidt oorspronkelijk veertien of vijftien verschillende aspecten. Dertien daarvan gebruiken we in het waterbeheer; dat zijn dertien verschillende manieren waarop water betekenis heeft voor haar omgeving (zie tabel 7.1).

De aspecten geven aan dat het waterbeheer niet eenduidig is vorm te geven. Er spelen zoveel aspecten dat een benadering vanuit een blauwdruk voor duurzaam waterbeheer onmogelijk is. Het gaat veel meer om het maken van de juiste afwegingen en het betrekken van de juiste aspecten. Zowel harde, technische waarden, als zachte, sociale waarden spelen een rol. Er zijn ook geen heldere beoordelingscriteria te benoemen. Bij duurzaam waterbeheer zal het gaan om een kwalitatieve afweging die een beroep doet op wijsheid in denken. Wijsheid begint met inzicht. Door de verschillende aspecten in beeld te brengen, biedt de aspectenleer een kader om dit inzicht expliciet te maken. Het gebruiken en toe-

passen van deze aspecten leidt tot een zorgvuldige afweging met respect voor de schepping en de mensen die er in mogen leven. Op deze wijze kan men verantwoordelijkheid nemen en op een rechtvaardige wijze handelen. Juist het pistische aspect appelleert aan deze opgave.

Tabel 7.1 Aspectenkader voor waterbeheer

Aspecten	Korte omschrijving
Biotisch	Het biotische aspect staat voor leven. Water is van levensbelang en de basis voor een gezond ecologisch systeem waar ook de mens deel van uitmaakt.
Chemisch	In dit aspect gaat het om de chemische kwaliteit van water.
Fysisch/technisch	De dimensionering en technische uitvoering van het watersysteem.
Sensitief	Het sensitieve aspect staat voor beleving. Water in een mooie omgeving is om van te genieten. Water is sprankelend, klaterend, spetterend en verfrissend. Kortom: water weet ons te verrassen.
Logisch	Het logische aspect staat voor een logisch geheel. Water weet te verbinden. Het gaat om verbindingen tussen ruimtelijke functies, maar ook tussen mensen.
Historisch	Het historische aspect staat voor de geschiedenis en de rijkdom van de omgeving op het gebied van water. Culturele elementen zijn aan dit aspect gekoppeld.
Linguïstisch	Dit aspect staat voor de taal van het water. Hoe praten we erover, maar ook: hoe spreekt het water zelf? Kunnen we de werking van het watersysteem herkennen in de praktijk?
Sociaal	In dit aspect past water als ontmoetingsplaats. Hoe beleven we gezamenlijk het water? Maar ook: hoe gebruiken we het samen en hoe werken we samen in het waterbeheer?
Economisch	Water is een economische factor. We gebruiken het als drinkwater en productiewater, maar ook voor transport. Water vraagt schaarse en kostbare ruimte.
Esthetisch	Water bepaalt de ruimtelijke kwaliteit en weet ons daarmee te verrassen.
Juridisch	Water vraagt om regels. Normen voor voldoende veiligheid (dijken), peilbeheer van verschillende functies, het gebruik van water (onttrekkingen).
Moreel	De zorg voor water is een morele plicht. Met kostbare zaken ga je voorzichtig en bewust om. Water als onmisbare pijler van de samenleving moet tussen de oren van mensen zitten. Je mag water niet misbruiken, bijvoorbeeld als afvalbak.
Pistisch	Het pistische aspect staat voor overtuiging (principes). Is de maakbaarheids-gedachte terecht of moeten we ons bescheidener opstellen? Hier gaat het om de wil om duurzaamheid in het waterbeheer op een goede manier vorm te geven.

Al deze aspecten laten zich niet eenvoudig stapelen of combineren: er zullen keuzes moeten worden gemaakt. Die keuzes betekenen dilemma's die niet zomaar weg te nemen zijn. We kunnen echter wel een aantal dilemma's benoemen. Zo wordt duidelijk waar ze liggen en gaan ze deel uitmaken van het denkkader van duurzaam waterbeheer.

7.5 Dilemma's overwinnen op weg naar duurzaam waterbeheer

De veelvormigheid van duurzaamheid leidt ertoe dat we keuzes zullen moeten maken over hoe we het waterbeheer duurzaam vormgeven. Voordat we uiteen-

zetten welke dilemma's er op dit gebied liggen, noemen we enkele belangrijke uitgangspunten die bij deze keuzes een rol spelen.

Duurzaam waterbeheer is primair

Waterbeheer draagt bij aan een veilige leefomgeving voor mensen en dieren. In Nederland betekent dit vooral de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast door het aanleggen van dijken en dammen en het bouwen van gemalen in de lage gebieden.

Duurzaam waterbeheer is functioneel

De gebruiksfuncties in een gebied zijn afhankelijk van water. Het waterbeheer richt zich op het mogelijk maken van het gebruik van het gebied. Verschillende maatschappelijke functies stellen verschillende eisen aan het waterbeheer, zowel aan de kwantiteit als aan de kwaliteit van water.

Duurzaam waterbeheer is contextueel

Water is onlosmakelijk verbonden met de omgeving en met de mensen die leven in die omgeving. De eerder geschetste ontwikkeling in de geschiedenis laat zien dat water als randvoorwaarde werd gehanteerd. Het maakbaarheidsdenken, zeker ook gevoed door het calvinistische accent op rentmeesterschap, speelde daarbij een belangrijke rol. Mensen moeten weer leren leven met water in hun eigen leefomgeving. Contextueel waterbeheer brengt het water dichterbij de mensen. In plaats van normen te hanteren om wateroverlast te voorkomen en het water zo snel mogelijk af te voeren, wordt gekozen voor de benadering van vasthouden (waar de neerslag valt), bergen (ruimte creëren om water te verzamelen en te voorkomen dat het wordt afgevoerd) en dan uiteindelijk afvoeren. Dit vraagt om ontwerpprincipes die zich richten op het vervlechten van het watersysteem met de leefomgeving.

De vraag is op welke manier het watersysteem weer vervlochten kan raken met de leefomgeving, zonder dat daarmee de functionaliteit en het primaire doel van het waterbeheer wordt aangetast. Het aspectenkader van Dooyeweerd kan helpen om een antwoord te vinden op die vraag. Deze aspecten helpen om een breed totaalbeeld te schetsen: die breedte biedt ruimte en lokt uit om vanuit diverse invalshoeken lokaal-specifieke inbreng te leveren. Die inbreng versterkt de gewenste ontwikkeling en draagvlak daarvoor. Te denken valt bijvoorbeeld aan energiewinning uit riolen of uit biomassa. Het gaat erom dat concrete kansen op lokaal niveau (concrete fysieke locaties) worden benut. De brede benadering vanuit de verschillende aspecten biedt, in combinatie met de lokale kansen, een concreet handelingsperspectief om contextueel waterbeheer vorm te geven.

De dilemma's rond duurzaam waterbeheer

Zoals genoemd spelen er op het gebied van duurzaam waterbeheer verschillende dilemma's. Hieronder worden er verschillende geschetst. We hebben niet de illusie deze dilemma's hier op te kunnen lossen. Ook beseffen we dat onze schets niet volledig is. Dilemma's worden vaak situationeel bepaald, en tijdens de ontwikkeling van contextueel waterbeheer zullen ook weer nieuwe dilemma's ontstaan. Hoe dat ook zij, het gaat erom dat we moeten beseffen dat de dilemma's er zijn: ze zullen situationeel moeten worden doorbroken, en dat kan alleen als dilemma's als open kaarten op tafel worden gelegd.

- Duurzaamheid vraagt om breed denken. In de praktijk denken de betrokken partijen bij waterbeheer vaak veel smaller en vanuit eigenbelang (dit geldt voor landbouwers, natuurbeheerders, landgoedeigenaren, stedenbouwers et cetera). Hierdoor ontstaat een situatie waarin over duurzaamheid onderhandeld moet worden in plaats van dat het een gezamenlijk na te streven belang is.
- Het beheer en onderhoud van het landelijk gebied staat onder druk. De tendens is om landbouwers de verantwoordelijkheid te geven over het beheer en onderhoud van het landschap (zie Regeerakkoord 2010). De primaire doelstelling van het waterbeheer is in de tijd verschoven van landbouwkundige verbeteringen naar een duurzaam evenwicht voor alle gebruiksfuncties. De landbouw ervaart deze twee kanten als tegenstrijdige belangen, maar wordt nu wel gevraagd om natuurbeheer en contextueel waterbeheer mede vorm te geven.
- Afhankelijk van de actuele omstandigheden zullen iedere keer andere keuzes worden gemaakt ten aanzien van duurzaamheid. Dit stelt ons voor het dilemma dat duurzaamheid afhankelijk is van andere factoren en geen zelfstandige waarde heeft. De huidige financieel-economische crisis kan, afhankelijk van betrokken personen, leiden tot een impuls in duurzaamheid, maar ook tot het parkeren van duurzaamheid. (Denk bijvoorbeeld aan energieneutraliteit. Dit is voor overheden een bovenwettelijke taak, die bij bezuinigingen vaak onder druk komt te staan.)
- Primaire doelen (veiligheid) bepalen de grens van duurzaamheid. Hierbij geldt dat we vaak normen hebben ontwikkeld die deze grens bewaken (ontwerpnormen van dijken, watergangen en gemalen). Duurzame oplossingen worden vaak geremd door deze normen, doordat we niet van deze normen durven af te wijken. Een voorbeeld is het ontwikkelen van een natuurlijke vooroever voor een dijk. De dijk zelf hoeft dan niet verhoogd of versterkt te worden. Dit is een duurzame oplossing vanuit het oogpunt van economie (kostenbesparing) en natuur, maar past niet bij de bestaande normen. Het wordt dus niet uitgevoerd.
- De uitvoering van werken wordt in Nederland altijd projectmatig aangepakt.

Dat betekent dat ze begrensd zijn in tijd en budget. Duurzaamheid kent een aantal onzekerheden, waardoor vertraging altijd een risico is, bijvoorbeeld door bestuurlijke discussies. Binnen projecten valt duurzaamheid daardoor van de kar, omdat andere manieren van denken en werken onzekerheden betekenen voor de planning en het budget.

- De voordelen van duurzaamheid liggen voor een deel in de toekomst. Het aanpassen aan veranderende omstandigheden is een duurzame strategie. Als we weten dat de zeespiegel stijgt, kunnen we in een aantal gebieden zout tot brak water verwachten en moeten we ons gebruik daarop aanpassen. De beslissers over toekomstige projecten beoordelen maatregelen die hierop anticiperen op hun effect op de huidige situatie. Het resultaat hiervan is dat veranderingen niet zomaar worden doorgevoerd.
- Mensen moeten weer leren leven met water. De overheid zal hierin een faciliterende rol moeten spelen. Dit staat haaks op de ontwikkeling waarbij het waterbeheer steeds verder van de gebruiker komt af te staan.

Naar een duurzaam waterbeheer in 2050

Welke stappen moeten we nu nemen om in 2050 een goede stap voorwaarts te hebben gemaakt in duurzaam waterbeheer. Het ligt voor de hand om aan te sluiten bij de hierboven genoemde dilemma's. We kijken daarbij naar de rollen die de overheid, bedrijven en burgers kunnen spelen.

Overheid

Het is van belang om de 'onderhandelings situatie' te doorbreken, waarin ieder zijn eigenbelang dient en de partijen niet gezamenlijk streven naar duurzaamheid. Dat is geen gemakkelijke opgave. Het is aan de overheid om een regieproces in te richten om van duurzaam waterbeheer een eenduidig belang te maken. Dat kan bijvoorbeeld door de landbouw, samen met natuurbeheerders, een rol te geven in het beheer en onderhoud van natuur en ze daar ook voor te belonen. De crux is daarbij dat de overheid haar eigen belang moet loslaten en het duurzaam beheer echt in handen moet leggen van de nieuwe beheerders. Daarbij bestaat het risico dat de praktijk kan afwijken van het beeld dat nu in de hoofden zit van medewerkers van die overheid. Dat is iets wat men zal moeten accepteren. Het is de kunst om de beheerders in de praktijk te verleiden tot de juiste maatregelen. Dit betekent een langzame weg van continue communicatie en vraag niet om een benadering vanuit een blauwdruk, maar om een strategie van bijsturen en verleiden. Hiervoor zijn competenties bij de medewerkers nodig, die nu niet altijd aanwezig zijn.

Verder is het van belang om deze strategie de tijd te gunnen; er moet voorkomen worden dat duurzaam waterbeheer van de kar afvalt. In deze tijd van crisis kan dat gemakkelijk gebeuren. Door duurzaam waterbeheer te blijven agenderen kan de

overheid het succes bepalen. Er zal dan geld moeten worden vrijgemaakt in deze fase, maar bij het overdragen van beheer en onderhoud zal dit tot besparingen op de lange termijn kunnen leiden. De mensen dicht bij de praktijk kunnen immers sneller, efficiënter en situationeel inspringen op de duurzame onderhoudsdoelen. Dit kan leiden tot een hogere kwaliteit en goedkopere manieren van beheer en onderhoud. De overheid kan een faciliterende rol spelen in de analyse van kosten en baten van deze strategie. Deze verandering zal ook vragen om bestuurlijke besluitvorming. Het is de vraag of de overheid de besluitvormingscriteria die vaak gericht zijn op de huidige situatie, durft te vervangen door criteria die een toekomstige ontwikkeling mogelijk maken. Loslaten betekent onzekerheid. Hier wordt dus bestuurlijke visie en moed gevraagd. Ruimte voor experimenten betekent ook risico's. De vraag is of we over de risico's heen durven te kijken.

Bedrijfsleven

Duurzaam waterbeheer gaat over de juiste balans tussen functies, maar ook over duurzaam beheer en duurzame realisatie. Met name bij die laatste twee kan het bedrijfsleven een vooraanstaande rol spelen. In de praktijk gebeurt dat nu al, maar bedrijven die zich onderscheiden in duurzaamheid, zullen in de toekomst een prominentere rol spelen. De uitdaging voor het bedrijfsleven is om nieuwe duurzame methoden te ontwikkelen en dit ook nog kosteneffectief te doen. Daarbij zullen ook bedrijven risico's moeten nemen om nieuwe ontwikkelingen in te zetten. Daarbij is een gezonde combinatie van risicovol en 'zeker' ondernemen een voordeel.

Burgers

De burgers zijn verwend en eisen bijna van de overheid dat ze geen last hebben van water. Alleen de lusten worden geaccepteerd. Deze 'bungeejumpmaatschappij', waarin mensen de vrijheid en de kick van de val willen, maar tegelijk de zekerheid van het elastiek, moet worden doorbroken. Burgers zullen in de toekomst zelf weer moeten leven met de risico's van het water.

Casus

Zinloos vastgoed: bouwen voor leegstand

Rinus Vader

Inleiding

Een op de vier Nederlandse kantoorpanden verliest zijn bestaansrecht. Ze zijn te groot, staan op verkeerde locaties en schieten tekort op het gebied van duurzaamheid en (technische) functionaliteit. In de meeste markten neemt bij overaanbod de prijs af, waardoor de vraag toeneemt. In de kantorenmarkt werkt dit marktmechanisme niet: niemand huurt onnodig een kantoor op een onhandige plek omdat het zo lekker voordelig is.

De vraag naar kantoren zal niet meer toenemen. Kantoorruimte in de huidige vorm is op zijn retour: een toenemend deel van de Nederlandse denkwerkers is niet meer de hele dag op kantoor. Werkgevers zullen hun onderbezette werkplekken flexibiliseren en de vrijgekomen kantoorruimte massaal inleveren. De nu ontstane leegstand is dus structureel en neemt alleen maar toe – ongeacht toekomstige economische groei. Kantoren waarnaar wel vraag is, functioneren als ontmoetingsplekken en bevinden zich, zoals de sociëteiten van weleer, in de buurt van levendige knooppunten zoals intercitystations en stadscentra of op welgelegen locaties zoals buitenhuizen en golfbanen.

Toenmalig staatssecretaris Tineke Huizinga (VROM) zei over deze leegstand van kantoorruimte: “Het is toch te gek voor woorden dat we onbekommerd blijven bouwen als er nog kantoorruimte met een oppervlakte van 960 voetbalvelden leegstaat.”¹ Dit citaat legt de haperende werking van de vastgoedmarkt bloot: de perversiteit van aanbodgedreven projectontwikkeling en de vermoedelijke *mismatch* tussen vraag en aanbod. De vervangingsmarkt lokt nieuwbouw uit en daarmee leegstand van bestaande kantoorruimte, vooral in de randgemeenten van grote steden.

Kantoorterreinen die langdurig onbevolkt zijn, leiden tot verlies aan ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast vormt omvangrijke leegstand een economisch risico voor beleggers, hun financiers en daarmee de staat, die al eerder heeft moeten bijspringen bij door vastgoed ontstane continuïteitsproblemen. Zolang de oneigenlijk hoge waarde van lege kantoren op de markt echter overeind blijft, is de ongebruikte voorraad te duur voor herontwikkeling, terwijl renoveren beter is voor het milieu en de totale kosten voor de eigenaar. Ook is er sprake van zinloos beslag op bouwmaterialen, ruimte en energie. De oorspronkelijke eigenaren van

een bouwbesluit schuiven de gevolgen van leegstand door – in de tijd of naar een andere partij. Eigenaren van vastgoed tonen nog weinig *leaderschap* om hun leegstaand vastgoed duurzaam te (laten) herontwikkelen: *'leadership in ownership'* zou beloofd moeten worden.

Oplossingsrichtingen

Twee oplossingsrichtingen worden in deze casus belicht: oplossingen die zinloos vastgoed voorkomen (A) en oplossingen voor zinvol nieuw vastgoed (B).

A1. Inzicht in de voorraad

Meer transparantie van de voorraad kan organisaties helpen die voor hun huisvestingsvraag bereid zijn af te zien van nieuwbouw. Een overzichtelijke catalogus van het – toekomstige – aanbod met reële prijzen biedt daarin een eerste stap. Met instrumenten als bijvoorbeeld de vastgoednavigator van DHV kan aan de hand van zo'n vijftig eigenschappen worden voorspeld in hoeverre de wensen en behoeften van een organisatie passen bij beschikbare, te renoveren of te herontwikkelen gebouwen.

A2. Fiscale en juridische instrumenten

Hierbij valt te denken aan invoering van een premie voor de mate waarin een gebouw bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving en aan ontheffing van de overdrachtsbelasting bij herontwikkeling. De Taskforce transformatie in Utrecht pleit daarnaast voor het verlagen van het btw-tarief naar 6% bij het geschikt maken van kantoren voor wonen of zorgfuncties. Afwaarderen kan fiscaal vriendelijk, indien de WOZ-waarde wordt verlaagd. Daarnaast zijn jaarlijkse heffingen denkbaar om de mate van duurzaamheid van gebouwen te waarderen via een gedifferentieerde onroerendezaakbelasting, vergelijkbaar met de energielabels A tot en met E voor auto's in relatie tot de motorrijtuigenbelasting. Verder kan gedacht worden aan invoering van een 'demontageheffing' op nieuwbouw en een 'verwijderbijdrage' voor bouwproducten.

Vaak komt het denken niet verder dan sectorale verkenningen van regels en wetten, mede door onkunde op het gebied van multifunctioneel ontwikkelen en bouwen. Een nauw omschreven bestemming in bestemmingsplannen kan functieverandering van een gebouw erg bemoeilijken.

A3. Verduurzamen

In 2011 voltooit DHV de duurzame renovatie van haar hoofdkantoor in Amersfoort. Het gebouw uit 1970 kreeg een nieuw leven zonder dat het kenmerkende karakter van het gebouw verloren ging. Door de integrale aanpak kwam er een duurzamer ontwerp op tafel, dat energiebesparing oplevert tijdens de exploitatie.

De renovatie leidt tot een verbetering van de energieprestatie van label G naar een label A, hetgeen alleen al leidt tot een jaarlijkse besparing van €100.000. Nederland heeft dit soort succesverhalen nodig. Hoe meer voorbeelden van duurzame renovaties we zien, hoe eerder we milieudoelstellingen halen.

A4. Afwaardering van de leegstand

Herontwikkeling naar bestemmingen waar wel vraag naar is heeft alleen een kans wanneer het overschot aan kantoren door de huidige eigenaren eerst fors wordt afgewaardeerd. Daarvoor is moed nodig van beleggers, taxateurs en accountants. Nu duidelijk is dat er voor lege kantoren op perifere locaties geen huurinkomsten meer zijn te verwachten, ligt het voor de hand dat taxateurs dit zullen verwerken in hun taxaties en dat accountants geen genoeg meer nemen met boekwaarden van lege kantoren van (ver) boven de grondwaarde.

B1. Toekomstvaste bedrijfsruimte

Wanneer men ontwikkelt voor een breder programma van eisen dan een standaardkantoor anno 2011, en wanneer men bouwt met mogelijkheden tot latere aanpassingen, dan betekent dat een langere benutting van de hieraan bestede ruimte, materialen, energie en investeringen. Het aanpassingsvermogen van gebouwen vraagt om flexibiliteit (het kunnen opvangen van wijzigingen in verdeling van ruimte), elasticiteit (het kunnen opvangen van wijzigingen in volume) en universaliteit (het kunnen opvangen van functiewijzigingen).

Voor andersoortige functies kijken we breder dan de kantorensector. De komende jaren is er behoefte aan meer dan honderd miljoen vierkante meter woningen. Het achterliggende decennium kende een wisselende vraag naar huisvesting van voorschoolse opvang. In het onderwijs zal de behoefte aan basisscholen krimpen, terwijl de vraag naar eigentijdse ROC's, hogescholen en universiteitsgebouwen tijdelijk toeneemt, evenals de studentenhuisvesting. De vergrijzing zal de komende decennia een sterk toenemende behoefte aan zorggebouwen laten zien.

Dit lijken op het eerste gezicht onverenigbare ontwikkelingen. Toch gaat het om enorme volumes vastgoed die ruimte, grondstoffen, energie en (veelal) gemeenschapsgeld vragen op verschillende momenten. We weten nu al dat een belangrijk deel van de gebouwde en nog te bouwen bouwtypen lang voor het einde van hun technische levenscyclus overbodig zal zijn door wegvallende vraag. In termen van duurzaamheid valt dus een wereld te winnen wanneer we zo bouwen dat de bestaande bouwvoorraad zich tijdig kan aanpassen.

B2. Demontabel bouwen

Een andere mogelijkheid is demontabel bouwen met bouwelementen of modules die we kunnen hergebruiken bij de bouw van andere typen gebouwen. Dat voorkomt langdurige leegstand en enorme hoeveelheden sloopafval. De bouw is nu al

verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de afvalproductie.

De bouwsector zou verantwoordelijkheid moeten nemen voor zijn bouwproducten in alle fasen van de levensduur. Zo'n levensduurbenadering zou maatgevend moeten zijn voor opdrachtgevers bij het formuleren van bouwopgaven, voor ontwerpers bij het integraal ontwerpen, voor ontwikkelaars met het oog op de samenleving, voor beleggers die verder moeten kijken dan de aanvangsrendementen, en voor beheerders, facility managers en eindgebruikers. Geïntegreerde contractvormen, waarbij ontwerp, bouw, financiering en onderhoud worden ondergebracht bij één consortium, kunnen dit bevorderen.

Conclusie

De grote winst in duurzaamheid van vastgoed is dus te behalen op het gebied van het voorkomen van voortijdige leegstand of sloop door functieverlies. Voor het bevorderen van toekomstvaste nieuwbouw is *leadership in ownership* nodig. Om de problemen van de vastgoedsector op te lossen zijn interventies van buitenaf noodzakelijk. Hier ligt ook een taak voor de overheid om dit stevig te reguleren.

Noten

1 <http://www.rijksoverheid.nl/nieuws/2010/04/28/huizenonderzoek-leegstand-kantoren.html>

Hoofdstuk 8

Wonen en duurzaamheid: naar een vanzelfsprekende balans

Arjan Scheer¹

8.1 Inleiding

Stond Nederland in de jaren '50 bekend om soberheid, doelmatigheid en properheid, binnenkort zal het bekendstaan omdat niemand er meer in stinkende, energie verslindende woningen huist, maar in hoogst efficiënte emissieloze 'machines à habiter'. Deze 'bewoonbare machines' zetten elk sprankje energie uit de atmosfeer om in bruikbare energie en produceren zelfs meer dan voor eigen gebruik nodig is.

Nederland heeft de technologie en de 'open mind' om een gidsland te worden op het gebied van duurzaamheid. Het woord duurzaamheid moet dan steeds minder de klank van duur krijgen, en steeds meer die van balans. Bij duurzaamheid staat immers de toekomstige gebruiker centraal. Intrinsieke duurzaamheid bestaat uit een woning die past: een gezonde, comfortabele en toekomstgerichte woning. Daarbij is ook de woonomgeving van belang, met voldoende groen, speelgelegenheid en voorzieningen.

De balans die duurzaamheid nastreeft, staat in het perspectief van rechtvaardigheid en rentmeesterschap. Rechtvaardigheid op stedenbouwkundig niveau betekent een woonomgeving waar verschillende bevolkingsgroepen en maatschappelijke niveaus gezamenlijk kunnen wonen. De woonomgeving zal zodanig ontworpen moeten worden dat de onderlinge relaties tussen de alleenstaande, de vluchteling, de wees, de vreemdeling en het gezin kunnen opbloeien. Dus geen slaperige monofunctionele forensenwijken meer, maar inzetten op veilige, vitale, gemengde, kleurrijke stadswijken. Trouw tegenover de medemens is er al bij de voordeur, en niet alleen bij de gift aan een goed doel in een ver land.

Het wonen legt een groot beslag op de hoeveelheid beschikbare ruimte. Verstedelijking gaat ten koste van natuur. Bij het beantwoorden van de vraag naar nieuwe woonruimte moet het rentmeesterschap ten opzichte van de rest van de schepping altijd afgewogen worden. Er moet dus gezocht worden naar mogelijkheden

Wonen en duurzaamheid: naar een vanzelfsprekende balans

om mens, die en plant op een goede manier samen te laten leven. De ideale woning van de Nederlander is vaak de eengezinswoning met tuin in een rustige buurt. Het idee van de stad is immers vaak 'eng' en 'hard' en het platteland is juist 'rustig' en 'idyllisch'. Deze ideale woning leidt echter tot het fenomeen *urban sprawl*: oneindige, ruimte verslindende suburbanisatie met een te lage dichtheid voor enige vorm van openbaar vervoer. De bewoner is hierdoor veroordeeld tot het gebruik van energievervlindende transportmiddelen. De overheid kan een actieve rol vervullen in een positieve beeldvorming van de stad als een pluriforme, duurzame vorm van samenleven.

Een onderdeel van rentmeesterschap is ook dat we zuinig omgaan met grondstoffen, want ze zijn geleend kapitaal en erfgoed voor toekomstige generaties. Dit betekent zuinigheid ten aanzien van verbruik van energie in de woning. Waar nodig moet gekozen worden voor energiebronnen zonder schadelijke uitstoot, die in een andere cyclus een betekenisvolle rol kunnen spelen, zoals biobrandstof uit landbouwafval in plaats van uit lijnzaad.

De woning moet echter niet alleen duurzaam zijn in het gebruik maar ook zonder verspilling worden gebouwd. Dit vraagt een langetermijnvisie bij de keuze van materialen.

Bouwend Nederland zit in een verstikkende spiraal. Tot voor kort was de bouwproductie vastgesteld op zestigduizend woningen per jaar, niet alleen om in de woningbehoefte te voorzien, maar ook om een bedrijfstak in stand te houden. Door de recente economische crisis is deze cyclus ter discussie gesteld. Er moet gezocht worden naar een ander groeimodel voor Nederland. De zogenaamde 'woonladder' en 'wooncarrière' zijn voorbeelden van dwangmatig consumentisme, die niet leiden tot duurzame groei. Het is beter te streven naar verantwoorde verstedelijking en verdichting, bijvoorbeeld door duurzame woningbouw die generaties meegaat. Door elke generatie wordt een laag betekenis toegevoegd, zonder sloop of nieuwbouw. In steden met krimp is er de mogelijkheid om weinig duurzame wijken te repareren, zodat een gebalanceerde ecologie kan ontstaan voor mens, dier en plant.

In dit hoofdstuk gaat het voornamelijk over onderwerpen die direct betrekking hebben op de woning en de woonomgeving. Bij wonen en gebiedsontwikkeling zijn er raakvlakken met mobiliteit, integratie en sociaal-economische en sociaal-culturele vraagstukken. Hierover zal het slechts zijdelings gaan.

Duurzaam wonen heeft ook een raakvlak met energie. In dit hoofdstuk worden alleen aanbevelingen gedaan die specifiek de duurzaamheid van de woningbouw ten goede komen, met name certificering en handhaving van wetgeving.

8.2 Analyse

Nederland loopt op het gebied van duurzaamheids certificering in de woningbouwsector min of meer in de pas met andere landen in Europa. Wat echter opvalt is dat deze certificering in Europa als geheel over het algemeen genomen achterblijft. Daarbij ontbreekt het in Nederland aan handhaving. Hierdoor voldoet een flink deel van de woningen niet aan de eisen van het Bouwbesluit. Bovendien staat het gebrek aan een eenduidige (Europese) standaard de vergelijkbaarheid en het vaststellen van de duurzaamheid van een woning in de weg.

Er valt nog een aantal andere zaken op:

- De Nederlandse wetgeving met betrekking tot energieprestatie beïnvloedt slechts op indirecte wijze de duurzaamheid van de woningbouw.
- Nederland beïnvloedt het nemen van duurzame maatregelen in de woningvoorraad contraproductief door het stimuleren van de privatisering van woningbouwcorporaties.
- Duurzaamheids certificering wordt nauwelijks gebruikt als middel om onderscheid te maken binnen de woningmarkt.
- Een puur op de woning gerichte benadering is bij de verbetering van de bestaande woningvoorraad niet altijd effectief en kan strijdig zijn met bijvoorbeeld een monumentenstatus. Een gebiedsbenadering is hierbij belangrijk.

8.3 Toekomstbeeld

In Nederland is in 2050 per wijk de opbrengst van energie groter dan het verbruik van energie. Daarnaast draagt de bebouwing actief bij aan het leefbaar houden van de omgeving in de vorm van dakpannen die de lucht zuiveren, geïntegreerde waterzuivering in woningen en de bevordering van biodiversiteit rondom de gebouwen. Verder wordt er in 2050 intensiever en compacter gebouwd dan nu. Een collectief woongebouw neemt minder ruimte in, waardoor ruimte komt voor natuur.

Op maatschappelijk gebied is het in 2050 heel aantrekkelijk om in een duurzame woonwijk te wonen. De collectieve woongebouwen leiden tot meer betrokkenheid op elkaar. Het wordt interessant om het gebruik van bijvoorbeeld een auto te delen. Duurzame steden zijn compacte steden die de samenwerking bevorderen, waar verschillende bevolkingsgroepen samenleven en waar eenvoudig zorg en toezicht op elkaar is. Initiatieven die de maatschappelijke betrokkenheid tussen de inwoners vergroten (zoals 'nabuurschap' of 'opzoomeren') bevorderen de betrokkenheid en zorgen voor een duurzame samenleving.

8.4 Wat is nodig om dit toekomstbeeld te realiseren?

Nieuwe inzichten in duurzaam bouwen en een duurzame levensstijl ontwikkelen zich snel. Het is daarom belangrijk dat certificering en regelgeving in de pas blijven lopen met de voortschrijdende techniek. De individuele burger heeft door zijn levensstijl een grote invloed op het energieverbruik. Een permanente educatie is daarom van belang, niet alleen binnen de landsgrenzen, maar (als export-product) ook daar buiten.

Certificering

Er is een rol voor de overheid in het streven naar eenduidige certificering. In het Verenigd Koninkrijk wordt al vele jaren gebruikgemaakt van het certificeringssysteem BREEAM. In Nederland worden vele standaarden door elkaar gebruikt en is er geen eenduidige methode waarmee de duurzaamheid van gebouwen kan worden vergeleken. De gebruikte standaarden zijn onder andere: EPC, EPL, GreenCalc+, GPR, BREEAM, LEED en Eco-Quantum. Meer eenheid en overeenstemming over het gebruik van een methode is noodzakelijk, ook op Europees vlak. Het certificatiesysteem moet bij de gebruikers bekend zijn en een standaard worden in de communicatie over het niveau van duurzaamheid van een gebouw. Het is een goede ontwikkeling dat onlangs BREEAM-NL is opgesteld. Deze heeft echter nog geen officiële status. Er moet gestreefd worden naar het vaststellen van een norm die gebaseerd is op een instrument als BREEAM-NL, als onderdeel van het Bouwbesluit.

Methodiek voor het bepalen van energiestatistiek

Het gebruik van de EPC-rekenmethode vanuit de overheid om duurzaamheid te bepalen is niet effectief. EPC geldt namelijk alleen voor nieuwbouw en meet alleen de 'uitstoot bij de pijp', niet hoe een woning gebruikt wordt. In de EPC-rekenmethode wordt momenteel onevenredig veel waarde gehecht aan mechanische hulpmiddelen, bijvoorbeeld bij ventilatie. Er zijn allerlei onbedoelde neveneffecten, zoals geluidsoverlast. Het resultaat is vaak dat bewoners de hulpmiddelen die noodzakelijk waren om de woning de gewenste EPC-norm te laten behalen, tenietdoen. In de nieuwe EPC, die per 1 januari 2011 van kracht is, wordt dit ondervangen. Periodiek moet de wetgeving aangepast worden aan de voortschrijdende techniek en de ervaringen in de praktijk.

Veel woningen voldoen bij oplevering al niet meer aan de minimale eisen van het Bouwbesluit. Er is momenteel geen mogelijkheid om woningen te testen na oplevering. De certificering die onlangs is ingesteld voor elke woning die wordt verkocht, is niet effectief. Ten eerste is er geen minimale norm vastgesteld en zijn

er geen sancties ten opzichte van een norm. Ten tweede honoreert de certificering eenzijdig de aanwezigheid van een aantal energie-efficiënte maatregelen, maar niet hoe de woning wordt gebruikt.

Er zou een soort apk-keuring moeten komen voor woningen, die zich richt op controle van de juiste werking en verbetering van de maatregelen op het gebied van duurzaamheid in de woning.

Educatie van gebruikers

Voor het reduceren van CO₂-uitstoot is permanente educatie van burgers over stroom-, gas- en waterverbruik zeer belangrijk. Een woning met enkel glas heeft niet per definitie een onzuinig energieverbruik en een woning met kunststof kozijnen en hoogrendement dubbelglas is niet per definitie duurzaam. Het gedrag van de gebruiker is van belang. Deze educatie leidt tot bewustwording en nodigt uit tot een vanzelfsprekend duurzame leefstijl. Reclamecampagnes over energieverbruik in huis (bijvoorbeeld vergelijkbaar met de campagne voor 'het nieuwe rijden') kunnen mensen ervan bewustmaken dat een bepaalde levensstijl niet alleen consequenties heeft voor hun energierekening maar ook voor de belasting van het milieu.

Kennisontwikkeling

Nederland heeft een onderzoekende geest en een uitgebreid onderzoeksnetwerk. Hoewel Nederland een klein land is, waar de impact van nieuwe technologie naar verhouding gering is, kan Nederland *pilots* ontwikkelen die toegepast kunnen worden in China en India. Zo kan Nederland kennis leveren die in grote landen een substantieel verschil kan maken.

8.5 Aanbevelingen

Aanbevelingen voor overheden

Krimpende kernen en sterke steden

Duurzame ruimtelijke ordening betekent het reduceren van mobiliteit, het terugdringen van *urban sprawl* en het bevorderen van een compacte bouwwijze. Duurzame ruimtelijke ordening richt zich op het maken van sterke steden. In krimpregio's is er de mogelijkheid stedelijke concentraties aan te wijzen met een volledig voorzieningenaanbod. In dorpen waar krimp plaatsvindt is er een uitgelezen kans weinig duurzame wijken te repareren, zodat daar een gebalanceerde ecologie kan ontstaan voor mens, dier en plant.

Herdefiniëring van de rol van woningcorporaties

Het aandeel van woningen in de CO₂-productie is 13% (ten opzichte van 18% voor wegtransport). Als het woningbestand van de woningcorporaties, als grootste wo-

Wonen en duurzaamheid: naar een vanzelfsprekende balans

ningeigenaar, duurzaam zou worden, is er enorme winst geboekt.

Corporaties hebben het voordeel dat ze een groot bereik hebben bij het voorlichten van huurders ten aanzien van duurzaam energieverbruik. Ook kan een woningcorporatie in een meergezinswoning zoals een appartementengebouw energiebesparende maatregelen toepassen die veel efficiënter zijn dan de maatregelen van individuele eigenaren.

Corporaties zijn echter naast hun oorspronkelijke rol in sociale huisvesting ook steeds meer private taken gaan vervullen. Hoewel dit tot doel heeft de verantwoordelijkheid van de burger voor huisvesting te verhogen, is verkoop van woningen het neveneffect, zodat het eigendom van woningen steeds meer versnipperd raakt. Dit beïnvloedt het nemen van duurzame maatregelen negatief.

De woningcorporatie kan een essentiële rol spelen in duurzame woningverbetering bij het beheer van Verenigingen van Eigenaren na verkoop van woningbezit. Een constructie als Maatschappelijk Verantwoord Eigendom (MVE), waarbij de woningcorporatie door de terugkoopgarantie steeds weer betrokken is in de levensloop van de woning, kan ingezet worden bij een periodieke duurzaamheidstoets van de woningvoorraad.

Er is een potentieel gat tussen de vergaande verzelfstandiging van corporaties en de maatschappelijke taak die zij op het gebied van duurzaamheid zouden kunnen vervullen.

Het toevoegen van een duurzaamheidsparagraaf aan de Wet maatschappelijke onderneming zou de voortrekkersrol die het maatschappelijk ondernemerschap met zich meebrengt, kunnen waarborgen.

Energiebelasting voor woningen

De kosten voor een huurwoning bestaan uit de huurkosten en de gebruikskosten, zoals kosten voor energie en onderhoud. De gebruikskosten zijn ten dele beïnvloedbaar door het gedrag van de huurder. Het heeft de voorkeur een relatie te maken tussen de huurprijs en het energieverbruik. Hierdoor worden energiezuinige woningen aantrekkelijk voor de huurder en wordt de verhuurbaarheid verbeterd.

Om dit te bereiken wordt het energielabel binnenkort gekoppeld aan het woningwaarderingstelsel. Hierdoor krijgt een woning met een beter label een hogere huurprijs. Corporaties worden hierdoor financieel gestimuleerd woningen op het gebied van energiegebruik te verbeteren.

Nadeel is dat deze maatregel de keuze van de consument voor een energiezuinige woning niet honoreert. Het verdient aanbeveling de corporaties te verplichten de huurprijs en de kosten voor energie per maand (bijvoorbeeld gebaseerd op een gemiddelde) integraal te communiceren. Hierdoor is de huurder beter in staat

een afweging te maken tussen de lusten en lasten van de woning. Voor koopwoningen kan de relatie tussen energieverbruik en woning gelegd worden door een heffing via de onroerendezaakbelasting (OZB). De bewoner van de meest onzuinige woning betaalt dan het meest OZB. Hiervoor zou een methode toegepast kunnen worden die vergelijkbaar is met de bijtellingsstaffels van leaseauto's.

Energielabel

Voor bestaande woningen is het energielabel een te vrijblijvend instrument. Wettelijk wordt momenteel vastgelegd dat een woning alleen overgedragen mag worden als er een energielabel beschikbaar is. Het opleggen van de verplichting om de energieprestaties van de woning met een labelstap te verbeteren zou een volgende fase kunnen zijn. Deze maatregel zou bijvoorbeeld gestimuleerd kunnen worden door een korting op de overdrachtsbelasting.

Heroverweging vergunningvrij bouwen

Op dit moment is er de trend om de hoeveelheid wet- en regelgeving van de overheid te verminderen. Voor regelgeving in de sector bouwen en wonen heeft dit onder andere geleid tot het zogenaamde 'vergunningvrij bouwen'. De overheid heeft regels opgesteld over wat verstaan wordt onder een vergunningvrij bouwwerk. Aangezien er geen meldplicht is voor een vergunningvrij bouwwerk, treedt de overheid alleen bij duidelijk zichtbare uitwassen handhavend op. In het streven naar een duurzaam en energiezuinig woningbestand is vergunningvrij bouwen ongeschikt, omdat hierdoor niet kan worden gecontroleerd of er voldaan wordt aan de minimale regels van het Bouwbesluit.

Energiebesparende taakstelling voor geprivatiseerde energiebedrijven

In Californië krijgen verbruikers korting op hun energierekening wanneer ze gebruik maken van zonne- en windenergie. Het energiebedrijf is tevens de leverancier van zonnecellen en windmolens. Het energiebedrijf verdient zo meer als het bespaart op de productiekosten en het onderhoud van zonnecellen en windmolens, dan wanneer het meer kilowatts levert aan huishoudens.

De situatie in Nederland is wat dit betreft merkwaardig. Er is minimale druk voor bedrijven als Eneco om groene stroom te produceren. De enige druk is een morele druk en een bijna te verwaarlozen concurrentiedruk (bijvoorbeeld van Greenchoice). De manier waarop het energienet en energieproducenten geprivatiseerd worden, zou als doel moeten hebben de uitstoot van CO₂ te reduceren. In de wijze waarop de privatisering plaatsvindt, zou de overheid concessies kunnen bedingen die het terugbrengen van CO₂-uitstoot bevorderen.

In Duitsland worden inkomsten van elektriciteitsverbruik ingezet voor investeringen in zonne- en windenergie. Nederland kan een enorme impuls op het ge-

Wonen en duurzaamheid: naar een vanzelfsprekende balans

bied van duurzaamheid krijgen als het Duitse systeem wordt overgenomen en wordt verbeterd op de punten waar dat nodig is. Het zou een eerste stap zijn als de energiebelasting op groene stroom werd afgeschaft.

Stimuleren van voedselvoorziening op korte afstand van een stad

Door voedselvoorziening op korte afstand van een stad wordt schadelijke uitstoot door transport en opslag beperkt. Er is een duidelijke trend waar te nemen in de maatschappij dat mensen meer geld uitgeven voor beter voedsel. Mensen willen weten waar hun voedsel geproduceerd wordt en of dat gebeurt onder goede omstandigheden en met een eerlijke prijs voor de producent. Er zijn verschillende organisaties die inspelen op deze trend. Zo wordt de laatste jaren bijvoorbeeld het Rotterdamse Oogstfestival georganiseerd in Rotterdam. Hier worden eerlijke producten verkocht die komen van binnen een straal van 50 kilometer van Rotterdam.

Verschillende organisaties onderzoeken of bloembakken in de binnenstad geschikt zijn voor het kweken van groenten. Een bijzonder idee dat de betrokkenheid van de stadsbewoner met de omgeving kan versterken.

Educatie van de burger over duurzaamheid

Woningcorporatie Woonbron in Rotterdam is een positief voorbeeld op het gebied van educatie van haar huurders over duurzaamheid. Dit doet Woonbron door een 'Ambassadeur Duurzaamheid'. Deze persoon definieert op welke manier het huidige woningbestand van de corporatie duurzamer gemaakt kan worden. Dit gebeurt onder andere door middel van trainingen voor Verenigingen van Eigenaren en het bewust maken van huurders hoe het gebruik van de woning invloed heeft op de kosten voor energie. Woonbron geeft bij verkoop van een deel van haar woningbezit een terugkoopgarantie. Dit is een goede methode om de duurzaamheid van een woning te verbeteren.

Duurzame gebiedsontwikkeling als individuele woningverbetering niet mogelijk blijkt

In 2003 is het nieuwe Bouwbesluit ingetreden, met grenswaarden voor de energieprestatie van woningen. 96% van alle woningen in Nederland is van voor 2003. Duurzame maatregelen zijn relatief eenvoudig door te voeren bij het bouwen van nieuwe woningen. Maar het bovenstaande getal toont aan dat de meeste winst valt te behalen bij het treffen van duurzame maatregelen in de bestaande woningvoorraad.

Bij aanpassingen in bestaande bouw is het niet mogelijk slechts één methode toe te passen, maar moet de aandacht gaan naar een catalogus van ingrepen. Soms is op gebouwniveau geen winst te behalen, maar wel op wijkniveau. Het terugbrengen van de uitstoot van CO₂ in een wijk kan in sommige gevallen bijvoorbeeld alleen gerealiseerd worden door de aanleg van betere fietspaden (waardoor

autogebruik teruggebracht wordt), of door het realiseren van een park of meer groen op straat (waardoor betere opname mogelijk is van regenwater in de wijk). Duurzaamheid komt vaak pas ter sprake op gebouwniveau. Op stedenbouwkundig niveau worden er echter al beslissingen genomen die de duurzaamheid van een gebied direct beïnvloeden.

De rangorde van de minst duurzame typologie naar de meer duurzame is: vrijstaande woning, flat, rijtjeswoning en maisonnette. Dit is een direct toepasbaar handvat voor gemeenten bij het bepalen van de woningdifferentiatie bij het ontwikkelen van nieuwbouwlocaties. Een duurzaam beleid zal dus gekenmerkt worden door een positief beleid ten aanzien van (grote) steden en een kritische houding ten aanzien van parkjes met vrijstaande villa's. Grotere woonkernen geven kritische massa voor duurzame vormen van infrastructuur zoals trein, bus en metro.

De aanschaf van een zonneboiler of een HRe-ketel is alleen rendabel voor een huishouden met drie of meer leden. Eigenaren van private appartementen kunnen daarom beter samenwerken bij de aanschaf van dergelijke duurzame installaties. Er ontstaat hier een interessant aspect van reciprociteit: doordat de onderlinge verstandhouding goed is, zijn mensen eerder geneigd samen beslissingen te nemen voor de aanschaf van dergelijke installaties, en doordat investeringen gedeeld worden, neemt de onderlinge betrokkenheid toe. In een wijk met goede verhoudingen tussen burens zullen eerder zulke gezamenlijke duurzame initiatieven worden genomen. Het versterken van de sociale cohesie kan zo indirect een positief effect hebben op duurzaamheid. En hier zijn nog andere voorbeelden van te geven: de eerder genoemde parken voor waterretentie hebben een dubbele functie als ontmoetingsplek voor bewoners; groene daken op woongebouwen die het regenwater opvangen en vertraagd naar het riool afvoeren, worden ontmoetingsplekken waar gezamenlijk gebarbecued wordt.

Een combinatie van bovenstaande maatregelen kan een blauwdruk leveren voor een wijk waar goede voorwaarden geschapen worden voor duurzame initiatieven.

Financiering van energiebesparende maatregelen stimuleren

Een groot probleem voor particuliere woningeigenaren is vaak dat de financiering van energiebesparende maatregelen concurreert met een vakantie of een nieuwe keuken. Verschillende gemeentes kennen duurzaamheidsleningen. Hierdoor kunnen de bewoners hun investeringen gunstig financieren. Het ontlasten van de burger ten aanzien van het aanvragen van de benodigde vergunningen en het aanvragen van de lening, kan betekenen dat de woningeigenaar ook daadwerkelijk besluit om de energiebesparende maatregel uit te voeren. De investering wordt voor de woningeigenaar terugbetaald door middel van de besparing op de energiekosten. Hoewel deze aanpak de nodige investering in ambtelijke uren

Wonen en duurzaamheid: naar een vanzelfsprekende balans

vraagt, kan die wel effectief zijn. In ieder geval is belangrijk dat zo'n maatregel een lange looptijd heeft. Dit zorgt ervoor dat er een heldere en stabiele situatie ontstaat, waarin de burger weet op welke ondersteuning hij bij zijn investering kan rekenen.

Vergunningverlening en handhaving

Veel woningen voldoen bij oplevering niet aan de minimale eisen van het bouwbesluit. Vooral voor nieuwbouw kunnen grote stappen gezet worden als de gemeente weer op gaat treden als vergunningverlener en -handhaver. In veel gemeenten wordt er enkel handhavend opgetreden ten aanzien van de technische staat van de woning, vaak enkel als de openbare veiligheid in geding is. Door handhaving (bijvoorbeeld steekproefsgewijs) op het gebied van energiezuinigheid, gezondheid en duurzaamheid kunnen forse stappen gezet worden.

Aanbevelingen voor burgers

De woningeigenaar of -huurder heeft verschillende mogelijkheden voor het treffen van duurzame maatregelen direct onder handbereik. We noemen enkele maatregelen die wat betreft grootte van de investering variëren: het aanschaffen van een douchetimer en led-verlichting, rekening houden met het energielabel bij aanschaf van apparaten, de afweging van comfort en milieu bij gebruik van apparaten (bijvoorbeeld de keus tussen wasrek of droger), het verwijderen van stille, onnodige stroomverbruikers uit het stopcontact, het aanbrengen van isolatie, de installatie van een grijswatersysteem en gebruik van zonne- en windenergie.

De keuzes van de burger zijn van groot belang bij duurzaamheid. De keuze voor een type woning, een woonomgeving of de afstand tussen wonen en werken hebben een direct effect op tal van ruimtelijke vraagstukken. De burger kan de samenleving beïnvloeden door de duurzaamheid van de eigen keuzes te evalueren. De bewust duurzame keuzes van een veelvoud aan enkelingen hebben uiteindelijk een effect op een complete samenleving.

Noten

¹ De auteur dankt ir. Gert-Harm ten Bolscher (DWA installatie- en energieadvies) en drs. Carlo van Dijk (onder andere voormalig senior beleidsmedewerker van de ChristenUnie in de gemeente Utrecht) voor hun medewerking.

Volop kansen voor duurzame mobiliteit

Ernst Cramer

9.1 Inleiding

Mobiliteit is een groot goed voor de samenleving, want het brengt mensen bij elkaar. De mobiliteit van mensen blijft echter groeien, en dat vraagt zorgvuldigheid om veiligheid, leefbaarheid en een gezond milieu te kunnen blijven garanderen. Het is een interessant gegeven dat de reisbehoefte van de mens niet toe- of afneemt,¹ ook al denken we dat wel eens. We reizen nog steeds ongeveer anderhalf tot twee uur per dag,² zoals ook de Emmaüsgangers tweeduizend jaar geleden al deden. Zij legden de ‘zestig stadiën’ te voet af in ongeveer tweeënhalf uur. Door technische ontwikkelingen is de afstand die we in twee uur kunnen afleggen, enorm toegenomen en reizen we tegenwoordig in tweeënhalf uur met het vliegtuig bijna heel Europa door.

De grote rol van Nederland op het gebied van vervoer is altijd een belangrijke spil van het economisch beleid geweest. Met de haven van Rotterdam, Schiphol en de Betuweroute kunnen we de transportbehoefte van Europa dekken. Dit gebeurt door afvoer van Europese productie en aanvoer van grondstoffen en producten uit opkomende economieën naar het Europese achterland.

De ChristenUnie heeft het belang van mobiliteit altijd onderkend, evenals de verantwoordelijkheid van de overheid om de groei van vooral het autoverkeer in goede banen te leiden. Al in 1978 wees Schutte erop dat de overheid een duidelijke taak heeft met betrekking tot veiligheid en aanpak van de milieudruk door mobiliteitsgroei, gemotiveerd door het idee van rentmeesterschap en het gebod van naastenliefde.³ In een publicatie van het Wetenschappelijk Instituut van de RPF geven J. van der Stoep en D. van der Goot aan: “Met betrekking tot mobiliteit [wordt] enerzijds aandacht gegeven aan de specifieke en onherleidbare betekenis van verkeer en vervoer en wordt anderzijds benadrukt dat de betekenis van mobiliteit alleen tot haar recht kan komen wanneer daar bepaalde maatschappelijke eisen aan worden gesteld.”⁴ Hiermee wordt bedoeld dat verkeer en vervoer een belangrijke maatschappelijke functie vervullen, maar geen doel op zich zijn. Dit heeft tot gevolg dat deze maatschappelijke eisen met grote nadruk gesteld worden in het licht van ons rentmeesterschap: de zorg voor en om deze wereld.

Mobiliteit is belangrijk. De CO₂-uitstoot en de druk op onze (snel)wegen maken echter de vraag relevant waar de grenzen liggen van de groei van gemotoriseerd

vervoer. Daarom zal in dit hoofdstuk eerst gekeken worden naar de grote vraagstukken die er nu bestaan op mobiliteitsgebied. Deze lijst van vraagstukken is niet uitputtend, maar het noemen van deze vraagstukken is wel van groot belang in het zoeken naar oplossingen. De lijst wordt afgesloten met de visie die de ChristenUnie heeft op mobiliteit en bereikbaarheid, gevolgd door een schets van een toekomstperspectief voor mobiliteit in 2050. Het hoofdstuk sluit af met de behandeling van de stappen die moeten worden gezet om dat toekomstperspectief te realiseren.

9.2 Analyse

Het Planbureau voor de Leefomgeving⁵ laat een tendens zien van toenemende groei in zowel het reizigersvervoer als het goederenvervoer. De auto neemt ongeveer 76% van het totaal in het reizigersvervoer voor zijn rekening.⁶ Deze groei brengt onder andere problemen met zich mee voor de capaciteit van de infrastructuur.

Het huidige mobiliteitsbeleid is gebaseerd op de Nota Mobiliteit⁷ uit 2004 en de Mobiliteitsaanpak⁸ uit 2008. In de Nota Mobiliteit is er bewust voor gekozen geen beperkingen aan de groei in mobiliteit op te leggen en volledig tegemoet te komen aan de wens van individuen en het goederentransport. Pas in het vierde kabinet Balkenende, waaraan de ChristenUnie deel genomen heeft, is werk gemaakt van het hoogfrequent spoorwegnet, verbetering van de infrastructuur voor transport over water en het oplossen van fileknelpunten. Het heeft twee jaar intensieve discussie gekost om te zorgen dat nieuwe infrastructurele ontwikkelingen primair gekoppeld worden aan ruimtelijke ontwikkelingen.

Ook al is de laatste jaren dus meer aandacht geschonken aan robuustere infrastructuur of uitbreiding ervan, de groei in reizigers- en goederenvervoer brengt nog altijd verschillende problemen met zich mee. Hieronder wordt kort een aantal van deze problemen gedeut.

Gebruik fossiele brandstoffen

Bij de discussie over de vervuiling moet vandaag de dag breder gekeken worden dan alleen naar de CO₂-uitstoot. NOx en fijnstof (zoals PM10, maar er zijn er nog meer) hebben ook invloed op de luchtkwaliteit. De nieuwste generatie katalysatoren haalt heel veel van deze stoffen uit de emissie, maar kent een keerzijde. De werking is alleen optimaal als de katalysator op gebruikstemperatuur is. Bij veel stadsauto's is dat vanwege de korte afstanden niet het geval. Daarom moet gevreesd worden dat de toename van fijnstof en dergelijke de komende jaren wel eens explosief kan zijn.⁹

Obstakels bij ontwikkeling nieuwe 'brandstoffen'

De ontwikkeling van auto's die op hernieuwbare brandstoffen of elektrisch kunnen rijden, is noodzakelijk. De ontwikkeling kent echter nogal wat obstakels. Zo hebben de zogenoemde biobrandstoffen een hele discussie ontketend, omdat de productie daarvan concurreert met het landbouwareaal voor voedselproductie voor mensen en veevoer. Het gevolg was een zeer sterke stijging van graan- en maïsprijzen, met grote invloed op de prijs van ons dagelijks brood. Een ander probleem is de bijmenging in de benzine met bijvoorbeeld E10. Die leidt namelijk niet zomaar in iedere motor tot goede resultaten.

Hoe je het wendt of keert: met de verbranding van fossiele brandstoffen, al dan niet bijgemengd, houd je de uitstoot in stand van CO₂, NOx, fijnstof en dergelijke. Daarom is de zoektocht naar andere energiedragers voor de aandrijving cruciaal. In dit opzicht is de elektrische auto veelbelovend. De batterijtechnologie zal vooral bepalend zijn voor het succes van deze auto's. Beperkte beschikbaarheid van sommige grondstoffen (zoals lithium), evenals het gewicht in combinatie met beperkte opslagcapaciteit van de batterijen, zorgen dat de weg nog niet vrij is voor grootschalige productie van de elektrische auto. Op dit moment besteden veel autofabrikanten grote budgetten aan het zuiniger maken van de auto's.¹⁰ Voor de korte termijn lijkt dat ook een logische stap. Maar voor de lange termijn zou het beter zijn als (een deel van) deze budgetten beschikbaar komen voor de ontwikkeling van de elektrische auto. Tot het zover is – of misschien wel blijvend – zal er sprake zijn van hybride auto's.¹¹

Waterstof is een zeer schone brandstof en een goed alternatief voor hulpmotoren. Hoewel de waterstofeconomie een andere reële mogelijkheid is, moeten daar nog veel obstakels opgelost worden.¹² Met name de productie van waterstof, die energie-intensief is, en de veilige opslag en distributie ervan (in verband met de hoge explosiviteit) vergen nog veel onderzoek en nieuwe technieken voordat het op grote schaal ingezet kan worden.

Lawaaiproductie

Een weinig genoemd probleem op het gebied van duurzame mobiliteit betreft de lawaaiproduktie. Wonen naast snelwegen of in de buurt van een vliegveld, industrie- of rangeerterrein kan grote consequenties hebben voor onze gezondheid. Dit kan oplopen van concentratieproblemen en depressies tot hart- en vaatziekten.¹³ Vooral de geluidsbelasting in de nacht is een grote boosdoener als het om onze gezondheid gaat, omdat de verstoring van ons slaapritme de genoemde problemen mede veroorzaakt.¹⁴ Stillere motoren, ander rolmateriaal of een ander transportmedium zou veel van deze problematiek kunnen verhelpen.

Consequenties van wereldhandel

Nederland is door zijn snelwegen, waterwegen en spoorverbindingen met recht

de poort van Europa te noemen. Veel van onze welvaart is te danken aan de opslag en overslag van goederen en aan de distributie van producten. In de transitie naar meer duurzame vormen van vervoer is het dan ook belangrijk goed te kijken naar de economische mogelijkheden. Het risico van de discussie over duurzaam vervoer is dat deze op voorhand wordt doodgeslagen door de vrees voor economische gevolgen. Tegenover verlies van werk en werkgelegenheid in de 'oude vormen' van transport staan grote nieuwe kansen door diezelfde veranderingen.

We nemen deel aan de wereldwijde economie. Dit biedt ons economische kansen en mede daardoor vaak ook zeer betaalbare prijzen. Loonkosten in ontwikkelingslanden liggen namelijk vaak veel lager dan in ons rijke Westen, en zo worden veel producten zeer goedkoop ingevoerd. Op welke wijze die goederen geproduceerd zijn, is dan vaak ondergeschikt aan de lage prijs.

We zijn en blijven deel van die grote, allesomvattende economie, en zijn daar ook voor onze eigen werkgelegenheid van afhankelijk. Dat betekent dat we niet alleen kunnen profiteren van de wereld, maar dat we er ook zorg voor dragen. Om op dit vlak goede keuzes te kunnen maken, is het zaak ons te bezinnen op de betekenis van rentmeesterschap, duurzaamheid en rechtvaardigheid, zoals beschreven in hoofdstuk 1. Zo zal bijvoorbeeld voldoende informatie over herkomst van producten en de manier van produceren dienstbaar zijn aan de keuzes die de individuele consument moet maken. En zo zal in de eisen die de economie stelt aan mobiliteit, ook de vraag van duurzaamheid worden overwogen.

9.3 Visie op bereikbaarheid en mobiliteit

In de studie van Van der Stoep geldt als uitgangspunt de vraag hoe een specifieke regio het beste kan worden ontsloten.¹⁵ Om die reden wordt het begrip bereikbaarheid als een beter toetsingskader gezien dan individuele vrijheid. Wanneer alleen uitgegaan wordt van individuele vrijheid en behoeften, zal dat leiden tot verstopping van de infrastructuur en een aantasting van de leefomgeving van anderen. Dit zien we nu al gebeuren. Door de uitbreiding van het snelwegen-netwerk rondom Amsterdam zal de leefbaarheid in de aangrenzende wijken vanwege geluidsoverlast en fijnstof nog veel verder verslechteren. Wanneer alleen gelet wordt op economische motieven bij de aanleg van nieuwe infrastructuur (wegen, spoorwegen, hsl-netwerk), levert 'de kortste lijn' vaak het grootste rendement op. De druk die dat op het milieu, natuurgebieden en ons landschap legt, strijden echter direct met onze visie op rentmeesterschap. De overheid moet haar verantwoordelijkheid nemen om de mobiliteit in goede banen te leiden en sturing te geven aan nieuwe ontwikkelingen. Hierbij moet bereikbaarheid vooropstaan, en niet onbegrensde maatschappelijke behoeften. Noodzakelijke ingrepen in onze natuurlijke leefomgeving moeten uiterst zorgvuldig worden gepland en uitgevoerd.

De ontwikkelingen in de maatschappij staan echter niet stil. In *Samen de schou- ders eronder* wordt de ontwikkeling naar een netwerksamenleving beschreven.¹⁶ In dit boek beschrijft Geert Jan Spijker deze postindustriële samenleving waarbij diensten, informatie en kennis een belangrijke rol spelen. Lokale en regionale verbanden krijgen daardoor een ander karakter, maar blijven wel van belang. De netwerksamenleving is volgens Spijker een geheel van relatie- en informa- tieknooppunten. Kenmerkend daarbij zijn snelle mobiliteit, hoge omloop van informatie en wereldwijde communicatiestructuren.

Deze ontwikkeling naar een netwerksamenleving draagt vooralsnog niet bij aan vermindering van de mobiliteit. Zo komen milieu en natuur meer en meer onder druk te staan door lawaai-, CO₂- en fijnstofvervuiling. Het beleid van de rijksover- heid zal dus gericht moeten blijven op goede ontsluiting en bereikbaarheid, in plaats van op onbegrensde reisbehoeften, zoals dat al eerder door de Christen- Unie is geformuleerd.

9.4 Toekomstbeeld

Het toekomstbeeld voor 2050 is een samenleving waarin de mensen voor hun contacten niet meer hoofdzakelijk afhankelijk zijn van mobiliteit. Mobiliteit en communicatie worden daarom in verschillende vormen genoten, bijvoorbeeld door een netwerk op basis van moderne ICT-oplossingen. Thuiswerken, virtuele verbindingen met het kantoor en met de klant voorkomen fysieke verplaatsingen. Dat kan bijdragen aan het voorkomen van slaapsteden, waar iedereen overdag naar zijn werk is. Zo bestaat ook de mogelijkheid om thuiswerken (door de virtuele maar wel visuele contacten) en zorg voor kinderen te combineren. Maar ook gewoon tussendoor boodschappen doen in je eigen stad of dorp behoort tot de mogelijkheden, wat de leefbaarheid van het platteland positief zal beïnvloeden. Efficiënt ingerichte publieke vervoersvoorzieningen zorgen voor een goede en ge- regelde ontsluiting van woon- en werkgebieden. In de dichte stedelijke centra zal dit openbaar vervoersnetwerk een veel grotere dichtheid hebben (zowel in tracés als in frequenties) als in de meer perifere gelegen steden en dorpen. Daar zal met behulp van meer individueel transport de noodzakelijke mobiliteit plaatsvinden. Vanuit het uitgangspunt van goed rentmeesterschap wordt de infrastructuur zo ingericht dat de noodzakelijke doorsnijding van landschap en natuur minimaal is. Daarnaast moet voldoende afstand gehouden worden van woonkernen bij de aan- leg van de (boven)regionale wegen. Door de bundeling van infrastructuur worden extra doorsnijdingen van het landschap tegengegaan. Vanuit een duurzaam oog- punt betekent het ook dat er gekeken wordt naar compenserende of ‘ontsnipperen- de’ maatregelen op het gebied van de natuur. De komst van nagenoeg geheel elek- trisch rijden op duurzaam opgewekte elektriciteit heeft de uitstoot van fijnstof en CO₂ zover teruggedrongen dat de leefbaarheid in de steden drastisch is verbeterd.

De publieke voorzieningen zullen in 2050 een hoge kwaliteit moeten hebben om de druk op het individuele wegverkeer te laten afnemen. Om de reiziger te verleiden zijn individuele vervoersoptie in te ruilen voor de gemeenschappelijke mogelijkheden, moeten bus, tram, metro en trein schoon, comfortabel en sneller dan de auto zijn. Deze kwaliteitsverbetering is nodig om het gedrag van de huidige generatie reizigers om te buigen naar duurzamere vervoersopties.

Deze kwaliteitswinst in het personenvervoer zal ook moeten worden bereikt in het goederenvervoer. Daarbij geldt dat de massaliteit van het product bepaalt hoe het vervoerd wordt. Grote eenheden in grote vervoersstromen per trein en per schip zijn beter voor het milieu. Op goed ontsloten overslagpunten kan de goederenstroom dan uit elkaar gehaald worden en in kleinere delen naar de plaats van bestemming worden gebracht. Wat betreft de stadsdistributie zal veel aandacht moeten zijn voor stil en schoon vervoer, met het oog op het voorkomen van verstoorde nachtrust van omwonenden.

Nieuwe technologieën en energiebronnen zullen de komende veertig jaar nieuwe wegen openen, figuurlijk gesproken. Het persoonlijke vervoer en de massastroom zouden op intelligente wijze aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Op kleine afstand van elkaar zouden dan grote afstanden overbrugd kunnen worden, terwijl je in de buurt van de plaats van bestemming zelf je weg kan voortzetten, zonder dat je hoeft over te stappen, met behulp van computer- en communicatietechnologie.

Hoe de techniek zich verder zal ontwikkelen weten we niet. Welke keuzes komende regeringen zullen maken als het om mobiliteit gaat, is ook onzeker. We weten niet in welk tempo de klimaatverandering zal doorzetten en welke gevolgen dat zal hebben voor ons energieverbruik. Wat wel bijna zeker is, is dat de olie steeds duurder zal worden, en dat de schaarste van fossiele brandstoffen en de noodzakelijke terugdringing van de CO₂-uitstoot alternatieven steeds aantrekkelijker zullen maken. Dat is een noodzakelijke katalysator in het veranderingsproces naar schonere en duurzame vormen van transport.

9.5 Kansen op weg naar duurzame mobiliteit

De vraag is wat overheid en samenleving kunnen doen om dit perspectief voor een duurzame toekomst te bereiken. Daarvoor worden al veel ideeën ontwikkeld en werk verzet. Bijvoorbeeld bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), waar een uitgebreid onderzoeksprogramma loopt naar duurzame bereikbaarheid. Wanneer ideeën en innovaties uit al deze initiatieven goed worden opgepakt, ontstaan er veel nieuwe kansen voor onze industrie en creëren we zo nieuwe werkgelegenheid.

De mogelijkheden voor overheid en burger zijn groot, als we bereid zijn echte keuzes te maken voor duurzame en veilige mobiliteit. Het is daarbij van groot belang dat alternatieven niet op voorhand worden afgewezen vanwege (mogelijk) economisch verlies, maar dat we open staan voor nieuwe kansen. De ervaring van de afgelopen jaren in de Tweede Kamer heeft me geleerd dat de politieke wil om door te zetten sterk afneemt, wanneer bedrijven of organisaties duidelijk maken dat zij er met de nieuwe plannen financieel op achteruit zullen gaan.¹⁷ Willen we echt verandering, dan moeten we deze discussie open durven aangaan, met een visie op de langere termijn.

Rijksoverheid

Beprijzen blijft een zeer belangrijk instrument in de bestrijding van de files. De ChristenUnie bepleit dit al meer dan twaalf jaar. Oud-Kamerlid voor de RPF Dick Stellingwerf heeft in een artikel in mei 1997 voor het eerst gepleit voor een systeem van kilometerheffing. Na heel veel discussie is eind 2000 eindelijk een motie van zijn hand aangenomen om een proef te doen met een systeem van beprijzen.¹⁸ Uiteindelijk is in het kabinet Balkenende IV een belangrijke stap gezet om echt werk te maken van de invoering van een kilometerheffing, hoewel over de gekozen systematiek veel discussie is ontstaan. Het zou mooi zijn wanneer de nadelige component die er nu inzit voor die zakelijke rijder,¹⁹ iets verzacht kan worden als elektrisch rijden meer gestimuleerd wordt. Juist de leasemaatschappijen hebben aangegeven daar gevoelig voor te zijn. Wanneer deze massaal overstappen op elektrisch rijden,²⁰ dan is anno 2011 al bijna de helft²¹ van de doelstelling van het kabinet bereikt om in 2020 een miljoen elektrische auto's rond te laten rijden. Bijkomend voordeel van deze constructie is dat er snel een tweedehandsmarkt van elektrische auto's ontstaat, waardoor de auto ook bij niet-zakelijke rijders ingeburgerd raakt. Overigens is het daarbij wel belangrijk dat tegelijkertijd wordt gestreefd naar de opwekking van elektriciteit via niet-fossiele brandstoffen, zodat de elektrische auto ook werkelijk minder CO₂-uitstoot.²²

Zeer belangrijk is de stimulering van de ontwikkeling van de elektrische vrachtwagen. Die is nu helaas nog aarzelend. In Nederland wordt veel kennis opgebouwd voor de bouw en constructie van elektrische voertuigen. De rijksoverheid moet deze ontwikkelingen door middel van een gericht stimuleringsprogramma bevorderen. Dat betekent nieuwe, vaak hoogwaardige, werkgelegenheid en uitstekende kansen voor onze industrie voor het leveren van (half)fabricaten. Als de overheid als *launching customer* juist investeert in elektrische dienstwagens, vuilnisauto's en vrachtwagens, helpt ze de ontwikkeling. Zo zou de overheid kunnen eisen dat de stedelijke distributie met elektrische vrachtwagens gaat gebeuren. Naast vermindering van schadelijke emissie levert dat een sterke reductie op van lawaai.²³ Het zou goed zijn als de automobieliindustrie de gelden die zij nu besteedt aan de

verbetering van de benzine- en dieselmotoren, zou steken in de ontwikkeling van de elektrische auto. Dat levert veel geld op om snelle doorbraken te forceren. Het lijkt namelijk zinloos een motor te verbeteren die over twintig jaar toch stilstaat omdat de olie op is. Nederland moet zich in Europees verband inzetten om de echte 'autolanden' (Duitsland, Zweden, Frankrijk, Italië) die switch te laten maken. Wanneer deze landen zich daarvoor inspannen, dan kunnen we in Europees verband een vuist maken die wereldwijd uitwerking zal hebben.

Voor het goederenverkeer is het van groot belang dat geïnvesteerd wordt in het opschalen van de vervoersstromen en het verschuiven van goederenstromen van de weg naar het spoor of de binnenvaart, de zogenaamde *modal shift*.²⁴ In Oostenrijk en Zwitserland zijn goede ervaringen met het transitoverkeer door middel van het zogenoemde Huckepack-vervoer.²⁵

Voor wat betreft het internationale reizigersvervoer moet er nieuwe dynamiek ontstaan op het gebied van de hogesnelheidslijnen. Er is een *revival* nodig van de oude TEE-gedachte,²⁶ waarbij net als in 1957 de concurrentie aangegaan moet worden met het inter-Europese luchtverkeer. Aangezien vliegen vele malen vervuilender is dan de trein (zowel wat betreft emissies als geluid), moet voorrang gegeven worden aan de ontwikkeling van een dicht hsl-netwerk. Het is daarbij belangrijk dat de vervoersstromen van personen en goederen uit elkaar worden gehaald. Bij toename van het goederenvervoer zal anders de noodzakelijke ruimte voor snelle treinen nog verder worden beperkt, waarmee per saldo het reizigersverkeer verder onder druk komt te staan. Door bundeling van nieuwe lijnen met snelwegen te zoeken, worden aantasting van het landschap en extra doorsnijdingen van natuurgebieden zo veel mogelijk voorkomen. Daarnaast kan in een dergelijk project door middel van mitigerende maatregelen huidige versnippering verminderd worden.

Eenzelfde redenering moet gevolgd worden voor het vervoer over water. De binnenlandse containervaart maakt een sterke groei door en dat moet bevorderd worden, gezien de veel geringere CO₂-uitstoot per vervoerde ton goederen. Deze bevordering kan worden vormgegeven door lokale en provinciale overheden, als zij goed bereikbare containerhavens aanleggen.

Het openbaar vervoer in de Randstad moet worden omgevormd naar het principe van een metrolijn, zodat iedere tien minuten een bus, trein of metro rijdt. Hierdoor zullen mensen minder vaak een overstap missen, nu vaak een bron van grote ergernis en een reden voor veel forensen om liever in de file te staan.²⁷ Zo'n intensief openbaar vervoer zal een belangrijke oplossing zijn voor de vervoersvraag in de Randstad. Kijk daarbij naar grote steden in het buitenland,²⁸ waar het heel normaal is om met het openbaar vervoer de stad in te gaan. Die overheden maken de keuze die Nederland moet volgen: niet meer asfalt, maar meer en frequenter openbaar vervoer.

Provincie

Er is een belangrijke rol weggelegd voor de provincie in het ordenen van de infrastructuur op het water voor het goederenvervoer. De provincies dienen dit in hun streekplannen op te nemen en zodanig met de gemeenten te coördineren dat hiervoor budgetten beschikbaar komen en tijdige planvorming plaatsvindt. Daarbij hoort ook een goed en duurzaam onderhoud van de waterwegen en de containerhavens. Dit moet uiteraard gebeuren in afstemming met de gemeentes waarin deze havens liggen.

Daarnaast is het van groot belang dat er een eensluidend beleid in alle provincies komt over de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen.²⁹ Dit is nodig met het oog op verdere versnippering van het aanbod, de concurrentie tussen de terreinen onderling om vol te raken. Ook kan hiermee worden voorkomen dat ruimte onnodig wordt gebruikt ten koste van landbouwgrond en/of natuur, wanneer de terreinen wel worden aangekocht maar vervolgens braak blijven liggen. Als bedrijventerreinen zich specialiseren in een bepaald product, kan de productie veel efficiënter worden. Zo worden aan- en afvoer van goederen efficiënter ingericht. De gemeente heeft hierin een zeer groot belang, maar de provincie moet de rol van regisseur invullen. Uiteindelijk zullen alle terreinen daar beter van worden, zowel in economisch opzicht als op het punt van blijvende werkgelegenheid.

Wanneer nagedacht wordt over het aanpassen van de weginfrastructuur, moet de provincie eerst kijken of andere oplossingen duurzamer zijn. Vaak betekent dit een opwaardering van het openbaar vervoer. Waar mogelijk moet infrastructuur aan elkaar gekoppeld worden, dus weg en spoor naast elkaar. Een nu nog vaak onderbelichte infrastructuur ligt ook op het bordje van de provincie: de fietssnelwegen. Met de opkomst van de elektrische fiets wordt de afstand die per fiets overbrugd kan worden groter. Daarom is ontwikkeling van een goed en aansluitend snelwegennetwerk voor fietsen van groot belang.

Gemeente

Bij de aanleg van nieuwe woonwijken zal er vanaf het begin goed openbaar vervoer aanwezig moeten zijn. Dat kost uiteraard geld, maar is noodzakelijk in het aanbieden van een alternatief voor de auto. Daarnaast kan technologie de gemeenten helpen om in woonkernen de snelheden te beperken, zodat bijvoorbeeld alle drempels kunnen verdwijnen. Door met technische middelen de snelheid in woongebieden te beperken wordt energie bespaard en worden hoge onderhoudskosten voorkomen.

Daarnaast is het van cruciaal belang dat er goede fietsroutes naar ov-terminals komen. Wanneer deze gekoppeld kunnen worden aan bepaalde voorzieningen (zoals het doen van boodschappen), dan wordt het de reiziger nog aantrekkelijker gemaakt om te kiezen voor andere vervoermiddelen dan de auto.

Burger

De burger heeft een belangrijke sleutel in handen tot een verantwoord en duurzaam reisgedrag. Voorwaarde is dan wel dat er echte keuzes gemaakt kunnen worden. Wanneer gekozen wordt voor het openbaar vervoer moet dat ook echt een alternatief zijn voor de auto. Een internationale treinverbinding moet dan niet veel meer kosten dan het vliegtuig. Elektrische energie moet dan duurzaam zijn opgewekt en niet duurder zijn dan elektriciteit van fossiele brandstoffen.

Opvoeding en bewustwording hebben een belangrijk aandeel in de ontwikkeling van de burger om keuzes te kunnen maken die duurzaam zijn en een zo laag mogelijke milieubelasting hebben. Die bewustwording kan er bijvoorbeeld toe leiden dat men dichterbij zijn/haar werk gaat wonen of door middel van flexibele werktijden files vermijdt. Ontwikkelingen op het gebied van de keuzes die burgers maken, kunnen leiden tot ander overheidsbeleid. De overheid moet in zo'n geval faciliterend optreden: ze kan een specifieke keuze van de burger wel stimuleren, maar niet afdwingen. De keuze voor duurzame oplossingen ligt dus uiteindelijk bij de burger.

9.6 Aanbevelingen

Op basis van het voorgaande volgen hier enkele concrete aanbevelingen voor rijksoverheid, provincie, gemeente en burger.

Rijksoverheid

Voer een vorm van kilometerbeprijzing in, in combinatie met een spitsheffing. Ontwerp tegelijkertijd een stimuleringsbeleid voor het omschakelen van het zakelijke autopark naar elektrisch rijden. Deze stimulering moet tot 2020 volgehouden worden.

Stimuleer de ontwikkeling en industrie op het gebied van de elektrische (vracht) auto en componenten daarvan. Bevorder daarnaast duurzame elektriciteitsopwekking.

Zet in Europees verband in op de verschuiving van de budgetten voor het verbeteren van de huidige verbrandingsmotoren naar de ontwikkeling van de elektrische auto.

Heractiveer het beleid gericht op *modal shift* zoals dat jaren gefunctioneerd heeft, inclusief een prijsprikkel voor (bulk)goederenvervoer over de weg. (Uiteraard geldt die prijsprikkel ook voor het (stedelijk) distributieverkeer zolang dat niet elektrisch rijdt.) Deze stimulering moet voor een periode van tien jaar worden volgehouden.

Bevorder transitoverkeer: bouw de Betuweroute uit (inclusief een noordoostelijke tak),³⁰ stimuleer vervoer over water door onder andere aanleg van nieuwe containerhavens. Deze havens moeten het liefst voor 2015 gerealiseerd zijn.

Voer het ‘metroprincipe’ in, uiterlijk in de dienstregeling van 2013 voor de trein in de Randstad. Vervolgens moet dit tot 2020 worden uitgebouwd op alle lijnen in de Randstad, inclusief de aansluitende buslijnen.

Provincie

Leg grote waterwegen en containerhavens aan en onderhoud ze, uiteraard in samspraak met de gemeenten.

Ontwerp structurerend beleid op het gebied van bedrijventerreinen.

Bij aanleg/aanpassing van wegen: combineer deze ingrepen met de ontwikkeling van het openbaar vervoer.

Leg een netwerk van fietssnelwegen aan.

Gemeente

Zorg bij nieuwe woonwijken eerst voor goed openbaar vervoer. Leg fietsroutes en parkeergelegenheid aan bij ov-terminals.

Burger

De burger is, binnen de gegeven kaders, verantwoordelijk voor zijn of haar individuele vervoerskeuzes. De burger moet dan ook de uitdaging aangaan om duurzame vervoersopties serieus te overwegen.

Uiteindelijk zal duurzame mobiliteit alleen gerealiseerd kunnen worden in een vruchtbaar samenspel tussen overheid, markt en samenleving.

Noten

1 Dit wordt ook wel de BREVER-wet genoemd. Dit staat voor Behoud van REistijd en VERplaatsing en is een verkeerskundig principe. De wet werd in 1977 door Geurt Hupkes beschreven (Bron) en onderbouwd door data. De wetmatigheid houdt in dat een persoon altijd een vrijwel constante hoeveelheid van zijn tijd besteedt aan reizen. Zie G. Hupkes, *Gasgeven of afremmen. Toekomstscenario's voor ons vervoerssysteem* (Deventer: Kluwer, 1977).

2 De genoemde reistijd geldt voor trein- en autoverkeer. Voor lopen is die gemiddelde tijd per dag wat teruggegaan, maar de gemiddelde reistijd per dag van alle hoofdvervoerswijzen is stabiel gebleven op één uur per dag. Zie M.B.J. Otten, H.P. van Essen, *Langzamer is zuiniger. Verkenning van klimaatwinst van snelheidsverlaging op de snelweg* (Delft: CE Delft, 2009).

3 Hij schrijft: “[H]et rentmeesterschap over deze aarde en het gebod van naastenliefde doen ons ernstig afvragen of drastische maatregelen niet spoedig geboden zijn. De ongebondenheid van de mens geeft ook hier de overheid duidelijke taken.” Zie G.J. Schutte et al., *Nationaal gereformeerde gemeentepolitiek* (Barneveld: De Vuurbaak, 1978), hoofdstuk 8.

4 Ir. J. van der Stoep, ir. D. van der Goot, *Een kwestie van bereikbaarheid. Over mobiliteit en sociale verantwoordelijkheid* (Nunspeet: Marnix van St. Aldegonde Stichting, 1996), 11.

5 Zie <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl> en CBS (2008). *StatLine: Totale vervoersprestatie van de Nederlandse bevolking naar provincie*. CBS, Voorburg/Heerlen (<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication>)

6 <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nlo024-Reizigerskilometers-persoonenvervoer.html?i=23-103>.

- 7 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Nota Mobiliteit* (Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, september 2004).
- 8 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Mobiliteitsaanpak* (Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, oktober 2008).
- 9 Door de stimuleringsmaatregelen van het rijk voor de zuinige auto is de verkoop van kleine diesels waarvoor minder bijtelling geldt en/of geen wegenbelasting voor hoeft te worden betaald, in 2010 behoorlijk gestegen. 20% van de nieuw verkochte auto's valt in de categorie waarvoor geen wegenbelasting betaald hoeft te worden. Zie *Mobiliteit in Cijfers Auto's 2010-2011* (Stichting BOVAG-RAI).
- 10 Een voorbeeld is de ontwikkeling van de katalysator voor dieselmotoren. De nieuwste katalysatoren leveren een superschoon resultaat, maar de productie van die apparaten vergt veel dure grondstoffen.
- 11 Bij hybride auto's vormt elektrisch rijden de basis, maar is ook een verbrandingsmotor aanwezig. Deze laatste hoeft niet per se in de directe aandrijflijn te staan. Te denken valt ook aan een generatorset die de batterijen onderweg weer oplaadt als deze leeg raken. Zo'n motor is veel lichter te construeren dan een die direct de aandrijfenergie moet leveren.
- 12 M. ten Klooster, *De werkelijke kosten van waterstof* (Senternovem, 2005). Hierin worden voor- en tegenstanders uitgebreid aan het woord gelaten over de haalbaarheid van het rijden op waterstof. De conclusie is dat de maatschappelijke kosten van waterstof het laagst zijn, mits de werkelijke maatschappelijke kosten van fossiele brandstoffen bij de producent en gebruiker in rekening worden gebracht.
- 13 L.C. den Boer, A. Schroten, *Traffic noise reduction in Europe. Health effects, social costs and technical and policy options to reduce road and rail traffic noise* (Delft, CE Delft, 2007).
- 14 Door het RIVM wordt een site (<http://www.rivm.nl/milieuportal/onderwerpen/geluid/geluidbelasting/>) beheerd waarop in kaart is gebracht wat de geluidsvervuiling in Nederland is. Er wordt nadrukkelijk bij vermeld dat je de site niet kan gebruiken als toetsing. Toch wordt wel duidelijk dat zelfs in relatief rustige stadswijken de geluidsnorm al als matig wordt gekwalificeerd, om maar niet te spreken van de diverse postcodes rondom Schiphol.
- 15 Van der Stoep et al., *Een kwestie van Bereikbaarheid*, 58.
- 16 S. Kennedy-Doornbos, G.J. Spijker (red.), *Samen de schouders eronder. Christelijk-sociale visie op gezin en werk* (Amersfoort: Wetenschappelijk Instituut van de ChristenUnie, 2008), 26 e.v.
- 17 Denk aan de discussie over de kilometerbeprijzing. Dat sommige gebruikers, met name de zakelijke rijders, meer gaan betalen is een logisch gevolg van het principe dat je betaalt voor het gebruik. Toen die gebruikers zich massaal roerden, onder aanvoering van de ANWB, nota bene een van de grondleggers van de voorgestelde vorm van beprijzen, rolde men in de politiek over elkaar heen om aan te geven dat draagvlak het belangrijkste van dit plan was. Daar staat tegenover dat het merendeel van de autorijders erop vooruit zal gaan en minder zal gaan betalen.
- 18 Kamerstukken 2000-2001, 27400 XII, nr. 50: "...verzoekt de regering de Kamer op korte termijn een voorstel voor te leggen op grond waarvan een proef met een systeem van kilometerheffing voor een beperkt aantal personenauto's wordt genomen."
- 19 Het effect van beprijzen is dat degene die veel rijdt veel betaalt. Dat betekent dat de zakelijke rijder dus meer dan gemiddeld zijn bijdrage gaat leveren. Voor een deel zal dat worden vergoed, maar de kosten nemen toe hetzij voor de werkgever hetzij voor de werknemer. Dat kan verzacht worden wanneer een financiële prikkel op het gebied van de milieucomponent van een auto (lage bijtelling, geen motorrijtuigenbelasting voor de laagste categorie CO₂-uitstoot) het gebruik juist weer goedkoper maakt.
- 20 De mogelijkheden nemen daarvoor bijna per maand toe. Dat blijkt ook uit de verdubbeling van het aantal verkochte hybride auto's van 1 januari 2008 tot 1 januari 2009. Deze trend zet zich alleen maar door.
- 21 In Nederland rijden bijna een half miljoen geleasete personenauto's rond. Zie: <http://www.vna-lease.nl/VNA/show.do?ctx=1346,1368,81906&anav=1351>
- 22 Zie hiervoor de casus over elektrische auto's van Marc Dijk, hierna in deze bundel.
- 23 Zie bijvoorbeeld de site van TNO over de elektrische vuilnisauto: http://www.tno.nl/content.cfm?content=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=2&item_id=2010-07-19%2009;50:44.0
- 24 Onder deze term wordt in het kort verstaan: het verschuiven van goederenstromen van de weg naar het spoor of de binnenvaart. Het motto is hierbij: "Over de weg als het moet, over water of rails als het kan."
- 25 Transitoverkeer is bijvoorbeeld een vrachtwagen die alleen door een land gaat, maar er verder niets aflevert. Een land heeft dan wel de drukte en de vervuiling van dat verkeer, maar geen economisch voordeel. Als oplossing worden dan hele colonnes vrachtwagens op de trein gezet en zo over grote afstand naar de andere kant van het land gebracht, zogenaamd Huckepack-vervoer.
- 26 TEE staat voor Trans Europ Express en is de benaming voor een netwerk van luxueuze binnenlandse en internationale sneltreinen. Het is bedacht door een Nederlander, ir. F.Q. den Hollander, toenmalig president-directeur van de Nederlandse Spoorwegen.

Duurzaamheid

- 27 De echte pessimist zegt: "Ik zit liever in de file, dan dat ik moet staan in de trein."
- 28 Voorbeelden zijn de uitgebreide stadsnetwerken in Berlijn, Londen, Parijs en Madrid, waarbij voorsteden en buitenwijken snelle verbindingen hebben met het centrum en de zakenwijken.
- 29 Zie hiervoor de casus over vastgoed van Rinus Vader in deze bundel.
- 30 De groei van de Betuweroute is behoorlijk. Na de start reden er 1200 treinen per kwartaal in 2008. In het tweede kwartaal van 2010 waren dat er 4300. Dat is een groei van 15 naar 50 treinen per dag, en deze groei zet zich tot nu alleen maar door. Zie *Halfjaarbericht Keyrail* (augustus 2010).

Casus

Hebben elektrische auto's de toekomst?

Marc Dijk

Inleiding

Elektrisch vervoer kan een belangrijke bijdrage leveren aan de vermindering van luchtvervuiling in de stad en van CO₂-uitstoot van wegverkeer. Als gevolg van deze beloften wordt de elektrische auto al decennia lang 'de auto van de toekomst' genoemd, en de afgelopen jaren is die aandacht alleen maar gegroeid. Toch is haar geschiedenis een hobbelige weg, met naast mooie vergezichten, vele diepe valkuilen en haarspeldbochten. Al in de jaren '70 was er veel aandacht voor elektrische auto's, met name in de VS, na de invoering van de Clean Air Act in 1965. Na een periode van stilte in de jaren '80 leefde de interesse en verwachting in het begin van de jaren '90 op door nieuwe regelgeving in Californië. Dit resulteerde ook in Europa in verscheidene demonstratieprojecten met grote aantallen elektrische auto's. Maar waarom maken we dan anno 2011 nog steeds niet op grote schaal gebruik van de elektrische auto? Hoe duurzaam zijn ze nu eigenlijk, en wat kan de overheid doen om de elektrische auto effectief te stimuleren?

Tijdens de vakbeurs Ecomobiel in Rotterdam in september 2010 zijn vele elektrische noviteiten te bezichtigen geweest, bijvoorbeeld de Nissan Leaf, de Peugeot iON en de Smart ED. Vanaf medio 2011 komt een aantal grote automerken met de eerste serieuze modellen op de markt. Toch is het de vraag of dit de verwachtingen van het gebruik van elektrische auto's hooggespannen moet maken: ook in de jaren '90 is een aantal grote fabrikanten met elektrische auto's op de markt gekomen, maar deze zijn toen na een paar jaar weer snel verdwenen.

Zeilschipeffect

Dat de doorbraak van de elektrische auto op zich laat wachten, kan onder andere verklaard worden door het zogenaamde 'zeilschipeffect'. Toen in de negentiende eeuw de stoommachine werd uitgevonden, werden de zeeën nog bevaren door schepen met grote zeilen. In plaats van meteen te investeren in een stoomschip begon de scheepsbouw plotseling de zeiltechniek te verfijnen, dat was minder duur. Een tijd daarna kwamen er tussenvormen: zeilschepen met kleine stoompijpen (vergelijkbaar met de hybride auto zoals de Toyota Prius, die zowel een

benzinemotor als een elektromotor heeft). Het duurde uiteindelijk nog decennia voor het stoomschip definitief doorbrak.¹ Ook in de auto-industrie van de jaren '90 bleven de meeste fabrikanten zich richten op de verbetering van de bestaande technieken – benzine en diesel – waardoor die plotseling een stuk schoner werden. Dit remde de ontwikkeling van de elektrische auto: hij bleef duurder en minder praktisch en daarmee minder aantrekkelijk voor de consument.

Iets dergelijks gebeurt momenteel nog steeds in de auto-industrie. Parallel aan de aandacht voor elektrische en hybride auto's komen er zogenaamde ecotechversies van benzine- en vooral dieselauto's op de markt. Deze modellen met conventionele motoren zijn uitgebreid met start-stopsystemen, terugwinning van remenergie en aangepaste versnellingsbak, en zijn zo'n 15% zuiniger. Zolang fabrikanten hierdoor aan de CO₂-normen kunnen blijven voldoen, zullen deze modellen de goedkopere oplossing blijven. Pas als deze normen zo streng gesteld worden dat ze met conventionele technieken moeilijk of niet gehaald kunnen worden, bieden volledig elektrische modellen een aantrekkelijk alternatief voor fabrikanten.

Milieuwinst

Elektrisch vervoer *kan* een belangrijke bijdrage leveren aan de vermindering van luchtvervuiling en van CO₂-uitstoot van wegverkeer, maar hoe groot is deze winst precies? Het grote voordeel van elektrisch rijden is dat er op het moment van gebruik (dus tijdens het rijden) geen sprake is van milieubelasting: er zijn geen vervuilende gassen voor hen die langs een weg wonen, werken en recreëren. Dit betekent in potentie een belangrijke bijdrage aan de luchtkwaliteitsproblemen in stedelijke gebieden. Tevens produceren elektrische auto's minder geluidsoverlast. Aan de andere kant is er natuurlijk wel milieubelasting door de opwekking van de elektriciteit en de productie van (extra) accu's. Bij de totale milieubelasting moet men deze indirecte milieubelasting van elektrische auto's natuurlijk in aanmerking nemen.

Elektrische auto's hebben zwaardere accu's, en de productie van accu's vormt daardoor een grotere potentiële milieubelasting dan bij conventionele auto's. Lithium-ionbatterijen gaan momenteel slechts zo'n vijf jaar mee, en voor de productie wordt gebruikgemaakt van zeldzame metalen, met name lithium, die slechts op een beperkt aantal plaatsen op aarde te vinden zijn.

Ook moet de elektriciteit worden opgewekt. Tenzij de elektriciteit wordt opgewekt middels windenergie, zonne-energie of waterkracht is er milieubelasting door (onder andere) CO₂-uitstoot bij de opwekking van elektriciteit met conventionele brandstoffen, ofwel door radioactief afval bij de opwekking middels kernenergie.

Critici wijzen erop dat de milieuwinst van elektrische auto's hierdoor beperkt is.² Opwekking van elektriciteit in Nederland heeft een rendement van ongeveer 50%.³ Die elektriciteit moet dan nog worden getransporteerd naar het stopcontact, opgeslagen in een batterij, er weer uitgehaald en ten slotte door een elektromotor in een beweging van de wielen worden omgezet. Daarbij gaat steeds wat energie verloren. Uiteindelijk komt 35 tot 40% van de energie in de wielen terecht. Dat verschilt niet noemenswaard van een dieselmotor, die een rendement van 40% kan halen.⁴ Verder moet de elektrische auto minstens 200 kilo aan accu's meeslepen, en ook dat kost extra energie.

Stimuleren

Al met al is de duurzaamheid van het grootschalig gebruik van elektrische auto's op voorhand moeilijk te overzien. De batterijtechniek zal zich gaan verbeteren, maar in welke mate? En hoe goed zullen toekomstige versies van batterijen gerecycled kunnen worden? Daarom kan niet gesteld worden dat elektrische auto's per definitie duurzamer zijn dan conventionele. Critici hebben gelijk als ze zich afvragen waar de (extra) elektriciteit die de auto's gaan gebruiken, vandaan komt. Indien deze niet wordt opgewekt via wind, zon, water of atoomkracht, is de CO₂-winst zo mager dat een grootschalige beleidsmatige en financiële stimulans van elektrische auto's moeilijk is uit te leggen. Het stimuleren van elektrisch rijden moet dus benaderd worden vanuit het bredere perspectief van de energievoorziening, of concreter: het moet gepaard gaan met een groeiend percentage energieopwekking uit hernieuwbare bronnen.

Wat kan (of moet) de overheid doen om de elektrische auto effectief te stimuleren? Momenteel investeert de Nederlandse overheid aandacht en geld in elektrische auto's, met name via een Formule E-team en via subsidie op de aanschaf van de auto's. Dit Formule E-team, onder leiding van prins Maurits, probeert het elektrisch rijden te faciliteren door partijen bij elkaar te brengen en aandacht te vestigen op de beschikbaarheid en aantrekkelijkheid van elektrische auto's. Dat is op zich niet verkeerd. Toch moet, met het oog op het zeilschipeffect, nog niet teveel verwacht worden van een spoedige grootschalige doorbraak van de elektrische auto. Zolang strenge CO₂-normen niet zijn ingevoerd (of in het verschiet liggen), zal het zeilschipeffect zich waarschijnlijk nog lang voordoen. Tot die tijd is belastingvoordeel bij de aanschaf van elektrische auto's en de aanleg van oplaadpunten vrij krachteloos. Daarom kan de Nederlandse overheid zich beter vooral inspannen om de (Europese) normen voor CO₂-uitstoot voor alle auto's sterk aan te scherpen en om parallel daaraan het percentage duurzaam opgewekte energie significant te vergroten.

Tot de tijd dat scherpe CO₂-normen in het verschiet liggen of elektriciteit op grote

schaal duurzaam kan worden opgewekt, kan men beter geen subsidie geven op de (verspreide) aanschaf van elektrische auto's en is het investeren in het hier en daar aanleggen van een oplaadpunt vrij zinloos. Beter kan men één of twee grote demonstratieprojecten opzetten in één of twee stedelijke gebieden in Nederland. Op die plaatsen moet een hoge dichtheid van oplaadpunten aangelegd worden, lokale aanschaf en gebruik van de auto's worden gestimuleerd en kan er maatschappelijke ervaring worden opgedaan rond gebruik, aanbod en infrastructuur van elektrisch rijden.

Op zo'n manier kan ons land zich voorbereiden op het moment dat de prijs-kwaliteitverhouding van elektrische auto's echt in de buurt komt van conventionele auto's.

Noten

¹ Zie voor een uitgebreide analyse van de opkomst van het stoomschip: F.W. Geels, *Technological Transitions and System Innovations* (Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2005). Het zeilschipeffect is al langer bekend: W.H. Ward, "The sailing ship effect" *Bulletin of the Institute of Physics and The Physical Society* 18 (1967).

² Zie bijvoorbeeld: K. van Broekhoven, "Elektrische auto lost niets op" *Volkskrant*, 20 september 2009.

³ Dit betekent dat 50% van de energie-inhoud van de brandstof (meestal gas) ook daadwerkelijk wordt omgezet in elektrische energie.

⁴ Hoewel critici vaak niet vermelden dat dieselmotoren het nadeel van lokale vervuiling (fijnstof, stikstofoxiden) houden, die bij centrale elektriciteitsopwekking minder is of gemakkelijker verminderd kan worden.

Hoofdstuk 10

Naar een duurzame energiehuishouding

Maarten Neelis

10.1 Onze huidige energiehuishouding

Duurzaamheid en energie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Geen enkele economische activiteit kan zonder energie. Dus is voor een duurzame samenleving een duurzame energiehuishouding onmisbaar. Als we kijken naar de huidige Nederlandse energiehuishouding is er alle reden om bezorgd te zijn. Van het nationaal energiegebruik is 95%¹ gebaseerd op fossiele en dus eindige brandstoffen. Deze brandstoffen zijn bovendien geografisch ongelijk verdeeld. Als gevolg hiervan zijn Nederland en Europa als geheel voor een deel van hun energievoorziening aangewezen op import uit politiek deels instabiele regio's. De oliecrises en de recente gasruzie tussen Rusland en zijn burens maken duidelijk dat deze afhankelijkheid grote sociaal-economische gevolgen kan hebben, en in het verleden ook al heeft gehad.

Los van de eindigheid van onze fossiele energievoorziening en de afhankelijkheid van anderen, heeft de huidige energievoorziening ook grote gevolgen voor ons leefmilieu. Zo heeft de energie die nodig is voor onze mobiliteit, gevolgen voor de lokale luchtkwaliteit. Op wereldwijd niveau is het versterkt broeikas-effect het grootste energiegerelateerde milieuprobleem. Van de totale door de mens veroorzaakte uitstoot van broeikasgassen wordt 63% rechte reeks veroorzaakt door het verbranden van fossiele brandstoffen.² In Nederland is dit zelfs 85%.³ Wetenschappers die samenwerken onder het klimaatpanel van de Verenigde Naties, achten het waarschijnlijk dat de mens met het uitstoten van broeikasgas invloed heeft op het wereldwijde klimaat. Deze conclusie ligt op zichzelf niet onder vuur door recent ontdekte fouten in het laatste rapport van het panel. De meest recente klimaatconferenties in Kopenhagen en Cancun hebben weinig bindende afspraken opgeleverd over de manier waarop klimaatverandering moet worden tegengegaan. Toch was er wel voor het eerst politieke consensus dat in de huidige eeuw de gemiddelde temperatuurstijging tot twee graden beperkt moet blijven ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Hiermee beoogt men grote, onomkeerbare gevolgen van klimaatverandering te voorkomen en de kosten voor aanpassing beheersbaar te houden. Dit betekent dat de uitstoot van broeikasgas in 2050 wereldwijd op zijn minst gehalveerd moet zijn ten opzichte van 1990, al is

dit afhankelijk van hoe snel de beperking van emissie zal plaatsvinden en welk emissiepad precies gevolgd wordt. Voor geïndustrialiseerde landen vertaalt zich dit in nog hogere doelstellingen, als rekening wordt gehouden met de historische verantwoordelijkheid van deze landen en de emissieruimte die landen in ontwikkeling voor hun ontwikkeling claimen.⁴ Zo ging de Europese Unie naar Kopenhagen met een doelstelling voor emissiereductie op de lange termijn van 80-95% voor 2050 ten opzichte van 1990.

Om dit te bereiken is een verregaande, revolutionaire verduurzaming van onze energiehuishouding noodzakelijk. Deze verduurzaming zal moeten bestaan uit drie verschillende aspecten, die kunnen worden samengevat in de zogenaamde *trias energetica*:

1. Reduceer de vraag naar energie door verregaande verbeteringen in energie-efficiëntie, dat wil zeggen, vervul dezelfde functies met gebruik van minder energie.
2. Voorzie zo veel mogelijk in de energievraag met hernieuwbare, duurzame energiebronnen.
3. Gebruik fossiele bronnen zo schoon en efficiënt mogelijk, zolang die in de transitie naar duurzame energiebronnen nog nodig zijn.⁵

Het primair energiegebruik in Nederland bestaat voor ongeveer 30% uit energie die nodig is voor de productie van elektriciteit⁶ en voor 70% uit warmte en direct brandstofgebruik.⁷ Het aandeel van elektriciteitsgebruik, warmte en direct brandstofgebruik⁸ verschilt aanzienlijk tussen het bedrijfsleven,⁹ de huishoudens en overige gebouwen¹⁰ en transport.¹¹ Het is daarom evident dat de oplossingsrichting op weg naar een duurzame energiehuishouding voor elk van genoemde sectoren verschillend zal moeten zijn. Het is in elk geval duidelijk dat een verduurzaming van de energiehuishouding met het oog op de doelen voor 2050 aan niemand voorbij zal gaan. Een volledig duurzame energiehuishouding zal gevolgen hebben voor de manier waarop we ons verplaatsen, de huizen waarin we leven en de manier waarop we ons brood verdienen. Voor we in het derde deel van dit hoofdstuk zullen bekijken hoe een duurzame energiehuishouding er in 2050 uit zou kunnen zien, kijken we eerst kort naar de historische achtergrond van de huidige situatie energiehuishouding.

10.2 De totstandkoming van de huidige energiehuishouding

Het industriële tijdperk is sinds halverwege de negentiende eeuw sterk afhankelijk geweest van een forse inbreuk op het natuurlijk ontstane fossiele energiekapitaal. De zorg over de eindigheid van deze voorraden en de afhankelijkheid

van minder stabiele regio's waar deze voorraden zich voornamelijk bevinden, is niet nieuw. Sinds de energiecrises in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw is het nodige bereikt op het gebied van de hierboven genoemde *trias energetica*. Het internationaal energieagentschap (IEA) berekende in 2004 dat het energiegebruik per eenheid economische productie tussen 1973 en 1998 met maar liefst 37% is gedaald in de 11 belangrijkste landen aangesloten bij de IEA.¹² Deze daling werd voor 80% veroorzaakt door verbeteringen in energie-efficiëntie en voor 20% door verschuivingen in het type activiteit dat in de economie plaatsvindt. Het aandeel duurzame energie groeide in dezelfde periode van 4 naar 6%, het aandeel van relatief schone fossiele bronnen als aardgas nam toe, terwijl directe schadelijke effecten van fossiel brandstofgebruik (bijvoorbeeld verzuring) door effectieve end-of-pipetechnologieën (zoals katalysatoren, afgasreiniging) aan de gebruikerskant redelijk onder controle zijn gebracht.

Met betrekking tot Nederland moet worden geconstateerd dat het tempo van energiebesparing met 0,9% per jaar vanaf 1995¹³ te laag is. Dit percentage blijft achter bij de ongeveer 2% die nodig is om richting 2020 een besparing te bereiken van 20% ten opzichte van 2005. De exploratie en productie van fossiele brandstoffen buiten Nederland, voor gebruik binnen Nederland, is omgeven met milieuproblemen en sociaal-economische problematiek. Ook op het gebied van duurzame energie blijft Nederland ver achter ten opzichte van de percentages die nodig zijn om op middellange (2020) en lange termijn (2050) een volledig duurzame energiehuishouding te bereiken. Het is bovendien zorgelijk dat Nederland, in tegenstelling tot wat sommigen nog denken, al lang niet meer het beste jongetje van de klas is. Recent nog positioneerde het Wereld Natuur Fonds Nederland pas op de zeventiende plaats wat betreft het relatieve aandeel van schone technologie in het bruto nationaal product, achter een groot aantal andere Europese landen als Denemarken, Spanje, Duitsland, Frankrijk en België.¹⁴

Het gaat te ver om hier volledig te analyseren waarom de energietransitie in Nederland op dit moment nog in een te traag tempo verloopt. Het is in ieder geval zo dat de prijs van fossiele brandstoffen er voorlopig voor blijft zorgen dat duurzame alternatieven afhankelijk zijn van ondersteuning door de overheid, ook omdat de negatieve effecten van het gebruik van fossiele brandstoffen (klimaatverandering, gevolgen voor de luchtkwaliteit) niet in de prijs van fossiel brandstofgebruik zijn meegenomen. Wat niet helpt is dat het Nederlandse ondersteuningsbeleid in de afgelopen jaren vaak is gewisseld en als zodanig niet tot een stabiel investeringsklimaat voor duurzame energie heeft geleid.¹⁵ Ook stroperige vergunningsprocedures op lokaal en regionaal niveau maken Nederland een minder aantrekkelijk land voor investeringen in lokaal opgewekte duurzame energie. Ook blijkt, bijvoorbeeld in het consumptiegedrag van huishoudens, dat energiebesparing niet

als vanzelf plaatsvindt, hoewel het vaak wel buitengewoon rendabel is. Verder is de vraag naar transportbrandstoffen maar nauwelijks gevoelig voor brandstofprijzen en is verregaande stimulering van zuinige auto's nodig om het aandeel van deze auto's flink op te prikken. De directe beprijzing van CO₂ via het EU-brede emissiehandelssysteem is een stap in de goede richting geweest. Toch zijn de huidige en verwachte CO₂-prijzen (tot 2020), omdat ze niet zijn gebaseerd op de doelstellingen voor de langere termijn, niet voldoende om als vanzelf een radicale transitie naar een duurzame energiehuishouding te maken.

10.3 Toekomstbeeld

Als we de huidige 20/20/20-doelstelling van de EU vertalen in een 80/80/80-doelstelling voor 2050 dan ontstaat het volgende beeld. De 20/20/20-doelstelling hield in: 20% duurzame energie in 2020, 20% verbetering in energie-efficiëntie in 2020 en 20% minder broeikasgasemissies in 2020 ten opzichte van 1990. Met de 80/80/80-doelstelling ontstaat een samenleving waarin in 2050 80% van alle energie wordt opgewekt uit duurzame bronnen als zon, wind, duurzaam geteelde biomassa¹⁶ en geothermie.¹⁷ Het is een samenleving waarin onze huidige manier van energiegebruik met maar liefst 80% is verminderd door verregaande verbetering van de energie-efficiëntie en we 80% minder broeikasgassen uitstoten dan op het toppunt van onze fossiele verslaving.

Een ambitieuze doelstelling is het zeker.¹⁸ Maar is het ook een realistische doelstelling? Ja! Verschillende studies tonen aan dat het mogelijk is dat een samenleving nagenoeg geen broeikasgassen uitstoot, door de combinatie van verregaande energiebesparing en een slim gebruik van duurzaam opgewekte energie. Zelfvoorzienende, energieneutrale kantoren en huizen worden nu al gebouwd. Deze gebouwen maken gebruik van aardwarmte en lokaal en duurzaam opgewekte elektriciteit voor energiegebruik. Dat energieverbruik is bovendien veel lager door goede isolatie. In de transportsector is verduurzaming deels mogelijk door gebruik te maken van groene transportbrandstoffen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de luchtvaart waar, andere duurzame opties lastig blijken. Een andere mogelijkheid tot verduurzaming in de transportsector is de verregaande elektrificatie van het wegtransport.

Verregaande elektrificatie door het gebruik van warmtepompen, lijkt nodig in zowel de gebouwde omgeving als in transport. Dit komt omdat de omzetting van de meeste duurzame energiebronnen (zon, wind, water) naar decentraal te gebruiken elektriciteit eenvoudiger is dan de directe of indirecte omzetting hiervan naar decentraal te gebruiken warmte of brandstoffen. Biomassa, de duurzame bron die zowel als grondstof als als brandstof te gebruiken is, kan dan voornamelijk worden gebruikt voor die vormen van energiegebruik (luchtvaart, zware

industrie) waarin elektrificatie vooralsnog lastig lijkt.

Een grotere rol voor elektriciteit die volledig gebaseerd is op duurzame bronnen, is niet zonder uitdagingen. Het potentieel voor duurzame elektriciteit is weliswaar voldoende, maar ook eindig. Daarnaast vergt het inpassen van elektriciteitsproductie uit zon en wind in het elektriciteitsnet een ander netbeheer dan een op fossiele energie gebaseerd elektriciteitssysteem. Door de veelheid aan mogelijkheden voor duurzame elektriciteitsproductie lijken dit weliswaar lastige, maar toch overkomelijke problemen, die een duurzame energiehuishouding niet in de weg hoeven te staan.

In de industrie blijft verregaande energiebesparing mogelijk door gebruik te maken van de best beschikbare technieken en zogenaamde procesintensificatie. Materiaalinnovaties, hergebruik en recycling kunnen bijdragen aan een verminderde vraag naar energie-intensieve primaire materialen. Op sommige gebieden blijft volledige verduurzaming in de industrie zeker op de korte en middellange termijn lastig, bijvoorbeeld bij de grote primaire materiaalproductieprocessen als ijzer en staal, cement, kunstmest en chemie. In deze gevallen kan afvang en opvang van CO₂ een tussenoplossing zijn. En ook kunnen daar grondstoffen en energiedragers gebaseerd op biomassa een belangrijke rol spelen.

10.4 Overheidsbeleid op weg naar een duurzame energiehuishouding

Nogmaals, een transitie naar een duurzame energiehuishouding gaat niet vanzelf. Van de overheid mag een ambitieuze en stabiele visie op deze energietransitie verwacht worden. Tot de burger moet een sterk besef doordringen dat een duurzamere omgang met energie, vanuit het oogpunt van energiezekerheid en goed rentmeesterschap, geen hobby is van een aantal enthousiastelingen: het is een noodzaak voor een levensvatbaar en duurzaam Nederland in de voor ons liggende eeuw.

Wat betreft de overheid zijn de volgende elementen nodig voor de noodzakelijke energietransitie:

1. Een actieplan met einddoelen, waarin niet alleen aandacht wordt gegeven aan de korte (2012) en middellange (2020) termijn, maar ook aan de langere termijn (2050). Het moeten einddoelen zijn waaraan de politiek zich committeert en waaraan bestaand en nieuw beleid kan worden getoetst. Onderdelen van onze huidige energiehuishouding hebben een zeer lange levensduur. Elk huis dat nu wordt gebouwd zal er in 2050 nog staan en een groot deel van de huidige fossiele elektriciteitsproductie zal in 2020 nog operatio-

neel zijn. Een overheid die zich committeert aan een einddoel voor 2050, kan en moet dus nu al kritisch worden bevraagd over het huidige beleid. Een visie op 2050 moet nu al doorwerken in bijvoorbeeld het beleid voor nieuwe vergunningen in de industrie¹⁹ en het aanmoedigen van energiebesparing in de nieuwbouwsector.²⁰ Daar waar verregaande emissiereducties met de huidige stand van techniek lastig zijn (zware industrie, luchtvaart), moet doelbewust innovatie worden ondersteund. Dit kan bijvoorbeeld door een gedeelte van de opbrengst van de veiling van emissierechten in de EU ETS (Emissions Trading System) hiervoor apart te zetten. Soms maken gekozen beleidsinstrumenten verregaande directe regulering moeilijk, denk bijvoorbeeld aan de EU ETS als marktinstrument. In zulke gevallen kan de overheid bijspringen door bijvoorbeeld van kolencentrales te eisen dat ze op het gebied van locatie en technologie klaar zijn voor de afvang en opslag van CO₂, of door bovengrenzen te stellen aan de emissies van fossiele centrales.

2. Stabiel overheidsbeleid, zodat voor de innovatieve krachten in de samenleving een stabiel investeringsklimaat ontstaat. Zo hebben de stabiele feed-intarieven in Duitsland in relatief korte tijd het aandeel duurzame energie flink laten groeien. De stimulering in Nederland via de SDE-regeling (Stimulering Duurzame Energie) zou kunnen worden verbeterd. Dit kan door niet meer te werken met vaste subsidieplafonds, maar met andere vormen van budgetbewaking. De stimulering zou bijvoorbeeld rechtstreeks uit de elektriciteitssector betaald kunnen worden en duidelijker gekoppeld kunnen worden aan de doelstellingen op middellange termijn die onderdeel zijn van de overheidsvisie. zijn Andere manieren om de stimulering van duurzame energie effectiever te maken en zo sneller tot een groter aandeel van duurzame energie te komen zijn: overheidsparticipatie in grootschalige duurzame energieprojecten met het nodige risico; het beter garanderen van daadwerkelijke realisatie van projecten bij grootschalige aanbestedingen (bijvoorbeeld voor offshorewind).
3. Een realistische visie op marktwerking tegenover directe regulering. Directe beprijzing van CO₂ is sinds 2005 via het EU emissiehandelssysteem (ETS) vormgegeven. Nederland moet zich blijven inzetten voor een stabiele Europese (en in de toekomst wellicht wereldwijde) CO₂-markt, die via een streng emissieplafond en wellicht een regulerende marktmeester zorgt voor een stabiel investeringsklimaat. Marktinstrumenten kunnen helpen om doelstellingen op het gebied van emissiereducties te bereiken op een economisch zo efficiënt mogelijke manier. Dit geldt voor de CO₂-markt, maar ook voor andere mogelijke toekomstige marktinstrumenten als groene of witte²¹ certificaten en beprijzing in het wegverkeer. Maar marktwerking functioneert

alleen voor hen die erg gevoelig zijn voor de prijsprikkels die door de markt worden gegarandeerd. Voor veel onderdelen van onze energiehuishouding (wegverkeer, huishoudelijk energiegebruik, vliegbewegingen) is het echter waarschijnlijk dat deze prijsprikkels niet of slechts beperkt van invloed zijn op ons keuzegedrag. Dat zijn onderdelen waar directe regulering waarschijnlijk dus onvermijdelijk is. Ook in de gebouwde omgeving zal de transitie naar een duurzame energiehuishouding niet mogelijk zijn zonder directe stimulering en regulering. Een voorbeeld is de verreгаande standaardisatie van elektrische apparatuur, gecombineerd met het geleidelijk verbieden van de minst efficiënte E-, F- en G-labels. Dit gebeurt nu met het verbieden van de gloeilamp. Iets soortgelijks zou kunnen worden voorgesteld met betrekking tot de woningisolatie van bestaande woningen, zodat jaarlijks 3 tot 4% van de bestaande woningvoorraad verduurzaamd wordt.

4. Een transitie naar duurzame energiehuishouding vergt grote infrastructuurle investeringen. Het zijn investeringen waarin de overheid niet afzijdig kan en mag blijven. Te denken valt aan het goed voorbereiden van het elektriciteitsnet op een groot aandeel van duurzame energie. Een ander voorbeeld is het spelen van een leidende rol voor een transitie op het gebied van transport. In deze sector zorgt de veelheid aan actoren voor een groot risico op een technologische *lock-in*. Dit maakt een stimulerende rol van de overheid wellicht onontkoombaar.
5. Het stimuleren van bewustwording bij burgers van de impact van hun keuzes op duurzaamheid. Van burgers mag worden verwacht dat zij duurzaamheidsaspecten een plek geven in hun keuzegedrag. (In paragraaf 10.5 volgt hierover meer.) Om die keuzes te maken, is inzicht in de impact van producten en diensten echter wel noodzakelijk. Een vergaand labellingsysteem, waarin energie- en klimaatimpact van producten en diensten inzichtelijk wordt gemaakt, kan helpen. Dit zou dan ook van overheidswege gestimuleerd moeten worden. Dit geldt ook voor het inzichtelijk maken van de verschillende duurzaamheidscriteria rond biomassa.
6. Steeds meer energie- en klimaatbeleid wordt niet meer nationaal maar Europees of zelfs wereldwijd vormgegeven. Nederland moet zich Europees sterk blijven maken voor ambitieuze doelstellingen, zoals het wijzigen van de doelstelling voor 20% emissiereductie voor 2020 in een doelstelling voor 30%. Daar waar de directe politieke invloed van Nederland klein is in Europa, kan Nederland door te investeren in de kennisinfrastructuur rond energie, klimaat en beleidsontwikkeling een leidende rol spelen.

7. Ook regionale en nationale overheden moeten en kunnen hun verantwoordelijkheid nemen. Duurzame energie is overal aanwezig. Gemeenten kunnen de rol als (duurzame) energieleverancier weer op zich nemen. Zo kunnen ze bijdragen aan een energievoorziening dicht bij huis, zichtbaar voor de burger en aansluitend bij lokale kansen en behoeften.

Een aantal van deze punten komt ook terug in het initiatief 'Nederland krijgt nieuwe energie' dat geïnitieerd is door zeven politieke partijen, waaronder de ChristenUnie: ook in dit initiatief wordt gepleit voor het geven van nationale prioriteit aan het bereiken van een volledig duurzame energievoorziening in 2050, strengere productnormen en een consistent en stimulerend investeringsklimaat voor duurzame energie.

10.5 Naar een duurzame energiehuishouding – relevant voor iedereen

Het bovenstaande kan wellicht nog overkomen als iets dat relatief ver ons bed staat. De gemiddelde Nederlander handelt niet in CO₂-emissierechten en laat de vervanging van de gloeilamp door de spaar- en led-lamp gelaten over zich heen komen. Ook is hij of zij slechts zeer beperkt bereid zijn of haar keuzes rechtstreeks te laten beïnvloeden door de evaluatie van hoe duurzaam verschillende keuzen zijn. In het eerste hoofdstuk van deze bundel wordt duurzaamheid benaderd vanuit de grondhouding van goed rentmeesterschap en geplaatst naast het principe van rechtvaardigheid. Iedere burger die als goede rentmeester op een rechtvaardige manier relevante (economische) keuzen wil maken, ontkomt er niet aan ook te kijken naar zijn of haar directe en indirecte energiegebruik. Hoewel niet iedereen rechtstreeks invloed op de nationale energiehuishouding heeft, heeft iedereen wel invloed op de efficiëntie waarmee hij of zij met energie omgaat. Klimaatverandering door fossiel energiegebruik raakt ontwikkelingslanden waarschijnlijk het meest. Zo is er misschien niet een rechtstreeks maar zeker wel een indirect verband tussen de lengte van de douchebuurt of de grootte van de lcd-tv en een onrechtvaardige wereld waarin velen de dupe worden van het gedrag van enkelen. Wat betreft het directe energiegebruik is de *trias energetica* voor iedereen relevant. Het ligt in ieders vermogen zo efficiënt mogelijk met energie om te gaan, de mogelijkheden voor duurzame bronnen in zijn of haar directe omgeving te onderzoeken en in de keuze voor bijvoorbeeld transport te kiezen voor die opties die het minst beslag leggen op fossiele brandstoffen. Ook is het voor iedereen mogelijk om, geholpen door de overheid, inzicht te krijgen in de energievoetprint van diensten en goederen die we consumeren, en zo in ons eigen indirecte energiegebruik. Met voldoende politieke wil en de inzet van ons als burgers, is de ambitieuze doelstelling van een duurzame energiehuishouding voor iedereen mogelijk. Laten we ervoor gaan!

Noten

- 1 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), *Nederlandse Energiehuishouding* (2008).
- 2 Intergovernmental Panel on Climate Change, *Fourth Assessment Report on Climate Change* (2007).
- 3 Planbureau voor de Leefomgeving, *Greenhouse Gas Emissions in the Netherlands 1990-2007* (National Inventory Report, 2009).
- 4 Zie bijvoorbeeld Ecofys, *Sharing the effort under a global carbon budget* (2009).
- 5 Als vierde aspect kan nog worden genoemd het financieel compenseren van fossiel energiegebruik en CO₂-emissies door aankoop van CO₂-emissierechten.
- 6 Waarvan 7% wordt geproduceerd uit duurzame bronnen.
- 7 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), *Nederlandse Energiehuishouding* (2008). In de berekening van deze percentages is gemakshalve gerekend met 40% omzettingsrendement voor de productie van elektriciteit.
- 8 In deze categorie kan nog een onderscheid worden gemaakt tussen relatief laagwaardig brandstof- en warmtegebruik (bijvoorbeeld ruimteverwarming), en hoogwaardig brandstof- en warmtegebruik (bijvoorbeeld industriële hoge temperatuurprocessen en brandstoffen voor mobiliteit).
- 9 45% van het energiegebruik; 28% elektriciteit en 72% direct brandstofgebruik.
- 10 40% van het energiegebruik; 45% elektriciteit en 55% brandstofgebruik.
- 11 15% van het energiegebruik; 3% elektriciteit en 97% brandstofgebruik.
- 12 International Energy Agency, *30 years of energy use in IEA countries* (2004).
- 13 Energieonderzoek Centrum Nederland, *Energiebesparing in Nederland 1995-2007* (Petten, 2009).
- 14 Wereld Natuur Fonds (WNF), *Schone technologie voor een levende aarde* (november 2009).
- 15 In de Volkskrant van 16 januari 2010 laat een woordvoerder van het Duitse EON bijvoorbeeld optekenen: "Als we naar al onze investeringen in hernieuwbare energie kijken, valt op dat Nederland niet in het rijtje van locaties voorkomt. Het Nederlandse investeringsklimaat is niet gunstig. Te veel fluctuaties in het beleid en in subsidies."
- 16 Er is veel discussie over de duurzaamheid van grootschalig gebruik van biomassa als energiebron. Grootschalige teelt van biomassa kan leiden tot schade aan natuur en milieu en zou kunnen concurreren met landgebruik voor voedselvoorziening. Nederland loopt voorop in het ontwikkelen van criteria voor duurzaam biomassagebruik waarin de verschillende duurzaamheidsaspecten van biomassagebruik een plek krijgen.
- 17 Een recente studie van WWF/Ecofys (*The Energy Report*, 2011) laat zien dat in een koolstofarme toekomst kernenergie niet nodig is in de energievoorziening.
- 18 Vooral de 80% verbetering in energie-efficiëntie ten opzichte van 2010 (een verbetering van ongeveer 4% per jaar) is erg ambitieus vergeleken met de huidige besparingscijfers. Het is wel duidelijk dat verregaande verbetering in de energie-efficiëntie en een groot aandeel van duurzame energie beide nodig zijn om de benodigde verregaande emissiereducties van 80 tot 95% te bereiken.
- 19 Bijvoorbeeld door een strenge naleving de IPPC-richtlijn. De Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC)-richtlijn is gericht op preventie en bestrijding van milieuvcontaminatie. De richtlijn verplicht de EU-lidstaten om emissies naar water, lucht en bodem van grote emitterende bedrijven te reguleren via een milieuvergunning, die gebaseerd is op de beste beschikbare technieken.
- 20 Bijvoorbeeld door een stevige definitie van passieve huizen via de EPBD. De vernieuwde Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) schrijft voor dat vanaf 2020 alle nieuwbouw 'nearly zero-energy buildings' moeten zijn. Wat een 'nearly zero-energy building' precies is, wordt momenteel door de lidstaten uitgewerkt.
- 21 Respectievelijk voor duurzaam opgewekte elektriciteit in een systeem waarin producten een verplicht aandeel duurzaam opgewekte elektriciteit moeten aantonen, en voor energiebesparing.

Veelbelovende technologieën voor duurzame energievoorziening

Ard Kleijer, Hans van der Spek, Wilhelm Kolkman

Inleiding

Als vervanging van fossiele bronnen als energiedrager zijn er diverse mogelijkheden: zonne-energie, windenergie, waterkracht, aardwarmte en zelfs getijdenwarmte. Er zijn genoeg alternatieven voor fossiele bronnen, maar waarom zijn ze niet al in gebruik, en waarom gaan de ontwikkelingen zo langzaam? Tot nu toe worden de kosten van deze energiebronnen vaak genoemd als reden waarom zij geen groter marktaandeel krijgen binnen het energiepalet. Schaalgrootte is hier een belangrijke reden voor: als technologieën op grote schaal kunnen worden toegepast, gaan de kosten per energie-eenheid naar beneden. Bestaande technologieën voor traditionele energiebronnen hebben dit voordeel wel, terwijl technologieën voor duurzame energiebronnen op een veel kleinere schaal gebruikt worden.

Energietransitie is echter niet alleen een technisch probleem, maar is veel complexer. Economische motieven (wat te doen met de bestaande energiebedrijven), organisatorische aspecten (wie beheert de nieuwe energiemogelijkheden) en politieke motieven (liever geen windmolen in de achtertuin) spelen een grote rol in de vraag of niet-fossiele energiebronnen echt een substantieel aandeel gaan leveren in de energievoorziening van ons land.

In deze casus wordt een korte impressie gegeven van veelbelovende technologieën en initiatieven op het gebied van bio-energie, zonne-energie en aardwarmte.

Bio-energie rond de gemeente Putten

De gemeenten Putten, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Elburg en Oldebroek vormen de Regio Noord-Veluwe (RNV). In 2008 is de RNV met financiële steun van de provincie Gelderland gestart met de transitie naar een zogenaamde *biobased economy*. De regiogemeenten dragen hiermee bij aan de realisatie van een klimaatneutrale energiehuishouding en het optimaal gebruik van grondstoffen. Tegelijk steunen ze zo innovatie en nieuwe bedrijvigheid in biomassaproductieketens.

Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, aangevuld met de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval. Producten als plastics, verven, coatings, textiel en voedingsstoffen zijn uit biomassa te maken. De transitie naar duurzame energie is ook een transitie naar een groene economie, waarin biomassa naast energiebron ook als groene grondstof optimaal wordt benut. Hiervoor zijn noodzakelijke innovaties nodig, die leiden tot nieuwe werkgelegenheid en/of inkomstenbronnen. Zo gaan ecologie en economie samen.

De gemeente Putten kent een groot aantal agrarische bedrijven (circa 350). De Stichting Mestverwerking Gelderland heeft een kalvergierbewerkingsinstallatie (KGBI) in Putten. Hier wordt circa 180.000 m³ kalvergier per jaar bewerkt.

We noemen enkele initiatieven op het gebied van duurzame energie en verwerking van biomassa tot grondstoffen die zijn gerealiseerd:

- Een loonwerkbedrijf is in 2006 gestart met een co-vergister van mest en produceert voor circa 2000 huishoudens elektriciteit. Met de restwarmte worden stallen verwarmd.
- Een Puttense agrariër en Eneco hebben gezamenlijk een vergister gerealiseerd. Deze voorziet de boerderij van warmte en elektriciteit en voorziet het zwembad in Putten van biogas. Bij het zwembad staat een wkk¹ met gasmotor, waardoor er vrij gemakkelijk kan worden overgeschakeld van biogas op aardgas. Zo is de bedrijfsvoering van het zwembad verzekerd. De besparing van CO₂-uitstoot van deze vergister is 3870 ton per jaar.
- In 2010 is een agrariër gestart met een testopstelling voor het raffineren van gras. Dit levert onder andere eiwitten voor de (vee)voedingsindustrie en vezels voor papier- en textielindustrie op.

Uit een recent gedane haalbaarheidsstudie blijkt dat er inderdaad behoefte is aan ruimte voor bedrijvigheid gericht op de verwerking van biomassa. De realisatie van het biomassa-erf in de gemeente Putten draagt bij aan duurzaamheidsdoelstellingen van de overheid en past ook in de toekomstvisie van Putten. Bovendien biedt het kansen voor profilering op het gebied van duurzaamheid, economie en innovatie.

Zonne-energie

“Als 0,3% van de Sahara benut wordt voor zonne-energie dan hebben we genoeg om heel Europa te voorzien.”²

Zonne-energie heeft een bijna onbegrensde potentie. De uitdaging is om deze energie te ‘oogsten’ tegen aanvaardbare kosten, te ‘transporteren’ uit vaak onstabiele regio’s en op te slaan voor momenten dat er wel vraag is maar geen aanbod.

Op dit moment zijn er drie belangrijke technologieën:

- Photo Voltaic (PV): zonnecellen waarvan panelen worden gemaakt.
- Concentrated Solar Power (CSP): centrales die zonlicht via spiegels concentreren tot gebundelde zonne-energie waarmee stoom wordt opgewekt die turbines aandrijft; die turbines wekken weer elektrische energie op.
- Thermische zonne-energie: dit is een vorm die wordt toegepast om van zonlicht direct warm water te maken dat kan worden gebruikt in huishoudens en industriële processen.

In een recente studie van Ecofys³ wordt de maximale potentie van PV en CSP in het jaar 2050 geschat op ongeveer 375 EJ/a⁴, dat is meer dan het dubbele van windenergie (onshore en offshore). Zowel bij PV als bij CSP is de opslag van de energie die tijdens zonuren wordt gewonnen, de grote uitdaging. Deze mogelijkheden zijn nu nog beperkt, maar de ontwikkelingen gaan snel. Er liggen nu CSP-modellen op de tekentafel die in staat zijn om de gewonnen zonne-energie na het invallen van het duister nog 15 uur lang vast te houden.⁵ Eenzelfde ontwikkeling is waar te nemen bij PV, waar gewerkt wordt aan zonnecellen die – met behulp van speciale halfgeleiderstechniek – in staat zijn energie in het paneel te ‘bewaren’ en op een later moment af te staan.

Vanwege de snelle technologische ontwikkelingen gaat de kostprijs van energie op basis van PV en CSP steeds verder omlaag. In Italië is PV nu al kostendekkend in vergelijking met conventionele stroom. De verwachting is dat PV in Nederland binnen vijf tot tien jaar het break-evenpoint heeft bereikt.

Het gebruik van thermische zonne-energie neemt ook toe. Zonneboilers zijn gemeengoed geworden in de bouw en hebben voor een gemiddeld gezin een terugverdientijd van minder dan vijf jaar.

Aardwarmte

Aardwarmte (of geothermie) maakt gebruik van het temperatuurverschil tussen het aardoppervlak en diepere aardlagen om energie te winnen. Dit kan grofweg op twee manieren:

- a) Ondiepe geothermie, met lagere temperaturen en uit ondiepere lagen, kan men gebruiken om te verwarmen.
- b) Diepe geothermie, met hogere temperaturen en uit diepere lagen, kan proceswarmte en elektriciteit genereren, vaak door middel van stoom.

Aardwarmte wordt aantrekkelijk als de temperatuur snel toeneemt met de diepte en men deze temperatuur goedkoop kan aanboren. Anders gezegd: hoe dichter aan de oppervlakte deze hoge temperatuur voorkomt hoe beter.

Deze factoren verklaren waarom aardwarmte in het verleden en ook nu nog voornamelijk in geologische ‘hotspots’ (zoals IJsland en andere vulkanische gebieden)

gewonnen wordt. Om diezelfde reden wordt het waarschijnlijk nooit aantrekkelijk om in Nederland met behulp van geothermische stoom elektriciteit op te wekken, omdat hier pas op een diepte van meer dan drie kilometer de temperatuur hoger dan honderd graden wordt.

Meer belovend voor Nederland is waarschijnlijk het toepassen van warmte- en koudeopslag (WKO). Hierbij gebruikt men warmtepompen (dezelfde technologie als in een koelkast) om met hoge efficiëntie uit een groot volume met een lagere temperatuur (de ondiepe ondergrond), een kleiner volume met een hogere temperatuur te winnen, bijvoorbeeld om gebouwen te verwarmen. Bovendien kan deze warmtepomp in de zomer ook 'omgedraaid' worden, om het gebouw te koelen. Zo maakt het dus zonder extra kosten een eventuele airco overbodig! Vanwege de lagere temperatuur die gebruikt wordt in WKO, moet de warmte in het gebouw afgestaan worden via grotere oppervlakten (bijvoorbeeld door middel van vloerverwarming), en kan men dus niet langer de radiatoren van een gasgestookte cv gebruiken, de typische voorbeelden van een klein volume met een hoge temperatuur. In combinatie met de hogere aanschafkosten is WKO daarom vaak niet aantrekkelijk om een bestaand cv-systeem te vervangen, ondanks de lagere toekomstige 'stookkosten'.

WKO zal een veel grotere bijdrage aan een toekomstige duurzame energievoorziening kunnen gaan krijgen, door een aantal 'slimme' zetten nu. Te denken valt aan:

- a) stel politieke/bouwkundige eisen in: maak WKO-vriendelijke vloerverwarming als de nieuwe standaard voor nieuwbouw;
- b) streef technische innovatie na: integreer WKO-opslag met de in Nederland vaak nodige fundering (heipalen);
- c) verlicht de last van de financiering: lease WKO van het energiebedrijf in plaats van het aan te schaffen als particulier;
- d) creëer schaalvoordelen: gebruik WKO bij voorkeur in kantoren, scholen, ziekenhuizen en dergelijke, waar sowieso al permanente warmte en koeling nodig is.

Noten

- 1 Een wkk = warmte-krachtkoppeling, een systeem dat ter plaatse electriciteit en warmte produceert.
- 2 DeserTec (Persbericht, Berlijn, 16 juni 2009). DeserTec is begin 2009 opgericht door leden van de Duitse Associatie van de Club van Rome.
- 3 Ecofys, *Energy Scenario* (2010).
- 4 Exajoule (10 tot de 18e) per jaar.
- 5 WWF/Ecofys, *The Energy report* (2011).

Hoofdstuk 11

Technologie en innovatie: de motor van een duurzame economie

Hans van der Spek

11.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de sleutelrol die technologie en innovatie spelen bij de totstandkoming van een duurzame wereld. Waar industrie in het verleden geassocieerd werd met rokende schoorstenen, zal zij in de komende decennia een onmisbaar deel van de oplossing blijken. Ook voor het scheppen van nieuwe, groene, werkgelegenheid.

11.2 Maatschappelijke uitdaging als motor voor vernieuwing

Technologie speelt een belangrijke rol in onze maatschappij. In de eerste helft van de vorige eeuw betrof dit vooral de industrialisatie en mobiliteit: de stoommachine, elektriciteit, de auto, het vliegtuig en de radio zijn een gevolg van technologische vooruitgang. Na de Tweede Wereldoorlog lag het accent van technologie vooral op verhoging van comfort, communicatie en informatisering. Televisie, medische beeldtechniek zoals CT, MRI en echoscopie, de pc, het internet en mobiele telefonie zijn hiervan de bekende voorbeelden.

Aan het begin van de eenentwintigste eeuw vragen nieuwe maatschappelijke uitdagingen om nieuwe oplossingen. Duurzaamheid is er zo een. Het klimaatprobleem en de toenemende schaarste aan grondstoffen vragen om producten en productieprocessen die duurzaam zijn. De technologie biedt nu al duizend en één oplossingen voor duurzaamheid. In snel tempo ontwikkelt zich een heel nieuwe bedrijfstak: de duurzaamheidsindustrie of cleantechsector. Zij staat aan de basis van de led-lamp, windmolens, centrales van *blue energy* in de Afsluitdijk, CO₂-neutrale woningen en kantoorpanden, de kas als energiebron, warmtepompen, zonneboilers, zonnepanelen, nieuwe (bio)materialen et cetera.

En wat gaat er de komende jaren nog ontwikkeld worden? Een paar voorbeelden uit de 'kraamkamer': de opslag van zomerse warmte in zoutoplossingen, zodat het huis in de winter verwarmd wordt uit een zoutaccu, cv-ketels die elektriciteit opwekken uit restwarmte, vaatwassers op zonnewarmte, centrales voor zonne-

energie in de Sahara, vliegtuigen op biokerosine van de tweede generatie, energie uit getijdenstroming en zeeschepen op wind.

De industrie wordt zelf ook steeds duurzamer. Enerzijds wordt deze verduurzaming gedreven door economische factoren als energie- en grondstofprijzen. Anderzijds wordt verduurzaming gestimuleerd door het toenemende belang van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Bedrijven moeten en willen verantwoording afleggen aan alle betrokken partijen in hun omgeving. Consumenten willen geen producten met kinderarbeid of worden zich bewuster van de milieueffecten van hun koopgedrag. Moet een appel wel uit Nieuw-Zeeland komen of kan het ook uit de Betuwe?

Ook de politiek stelt steeds meer eisen aan het energieverbruik van producten en processen. De recente Europese Richtlijn Ecodesign is daar een voorbeeld van.¹ Deze richtlijn vormt het Europese kader om energie verbruikende producten en productieprocessen te verduurzamen. Door in de ontwerpfase (design) al rekening te houden met factoren als materiaal(her)gebruik en energieverbruik, kan de milieubelasting aanzienlijk worden verminderd. Deze manier van ontwerpen heet *ecodesign* en sluit goed aan bij waarden die in hoofdstuk 1 genoemd zijn, zoals verantwoordelijkheid, zorgvuldigheid en respect. Zo wordt bij de ontwikkeling, productie, verkoop, gebruik en terugname van goederen duurzaamheid een sleutelfactor. Neem bijvoorbeeld het energielabel op auto's, wasmachines en computer(rand)apparatuur. Door het energieverbruik zichtbaar te maken kan de consument een beter gefundeerde aankoopbeslissing nemen. Overheden kunnen aan zo'n label ook stimuleringsmaatregelen koppelen om de duurzaamheid te bevorderen. Denk aan het afschaffen van de aanschafbelasting (BPM) op auto's met een A-label.

11.3 Knelpuntanalyse

Om de opwarming van de aarde tegen te gaan, besloten de Europese leiders in 2007 dat Europa in 2020 haar broeikasgasemissies – ten opzichte van 1990 – met ten minste 20% wil hebben teruggebracht, of zelfs met 30%, als de andere grote industrielanden als China en de VS hetzelfde doen. Daarnaast geldt ook de doelstelling dat ten minste 20% energie afkomstig is uit duurzame opwekking zoals water, wind, zon en biogas. Als Nederland de gestelde klimaatdoelen wil bereiken, is een massieve inzet van technologische oplossingen vereist. In 2030 kan naar verwachting² 40 tot 50% van al onze behoefte aan energie duurzaam (en veelal lokaal) worden opgewekt. Daarnaast is er op het gebied van energie-efficiëntie nog een wereld te winnen. Toch zien we dat Nederland treuzelt. Nederland staat zevende op de wereldranglijst van CO₂-uitstoot per hoofd van de

bevolking. Maar gemeten naar onze economische bijdrage aan schone technologie staan we op de zeventiende plaats!³ Hierdoor dreigen we achterop te raken en zullen de 20/20/20-doelen van Europa en dit kabinet niet worden bereikt.⁴ Laten we eerst kijken naar de belangrijkste knelpunten.

Inconsistentie in beleid leidt tot kapitaalvlucht

De overheid is in de achterliggende decennia een onbetrouwbare en onberekenbare partner gebleken als het gaat om beleid en medefinanciering van duurzame investeringen. Subsidies en stimuleringsprogramma's werden in snel tempo open afgeschakeld. De enorme overtekening van de SDE-regeling in 2010 (Stimulerings Duurzame Energieproductie) is een sprekend voorbeeld. Er waren zeven keer zoveel aanvragen als beschikbaar budget. Het verkrijgen van subsidie voor het plaatsen van zonnepanelen werd daarmee een loterij en overheidssubsidie een onberekenbare factor. Hierdoor is veel beschikbaar kapitaal voor duurzame investeringen en ontwikkeling weggevloeid naar landen zoals Duitsland, waar die consistentie wel aanwezig is. Het gevolg hiervan is dat de duurzaamheidsindustrie in Nederland zich slecht heeft kunnen ontwikkelen. Een recente studie van SEO Economisch Onderzoek bevestigt dat Nederland een relatief slechte positie bekleedt en spreekt zelfs van overheidsfalen.⁵ Een aantal aspecten verklaart die positie. In bijvoorbeeld Duitsland en Frankrijk is de doorlooptijd voor vergunningen korter en is de complexiteit van vergunnings- en stimuleringsregelingen lager. In de genoemde studie wordt het buitenlandse stimuleringsbeleid hoger ingeschaald qua consistentie door de tijd heen. De looptijd van de ondersteuningsmaatregelen is in het buitenland ook langer: doorgaans tot twintig jaar (in Nederland twaalf tot vijftien jaar). Ten aanzien van de kapitaalmarkt wordt geconcludeerd dat overheden in het buitenland een meer proactieve rol voor zichzelf hebben gecreëerd. (In Nederland worden vooral in de fase van commercialisering en in de scale-upfase van innovatieve producten sterke financieringsproblemen ervaren.) De Duitse overheid heeft zichzelf bijvoorbeeld als speler op de kapitaalmarkt gepositioneerd, met als doel om een cleantechindustrie op te bouwen met daarbij behorende werkgelegenheid.

Lokale energiemarkt onderontwikkeld

Het lokaal opwekken van duurzame energie zal de komende jaren een grote vlucht nemen. Een cruciale succesfactor is het koppelen van lokale vraag en aanbod via zogenaamde *smart grids*. Dit zijn kleine lokale energienetten waarbij consumenten de energie die zij produceren (uit wind, zon, restwarmte), ook aan andere gebruikers kunnen leveren. Dit vraagt een totaal nieuwe vorm van energimanagement. De traditionele energiemaatschappijen hebben echter weinig belang bij een snelle opkomst van lokale opwekking en zien hun investeringen in centrale energieopwekking (kolen- en gasgestookte centrales) in gevaar komen.

In de VS maakt deze nieuwe infrastructuur wel een snelle ontwikkeling door. Zelfs Google heeft al een applicatie ontwikkeld waarmee consumenten hun energieverbruik en -productie kunnen beheren (de Google PowerMeter). Een goed functionerende lokale energie-infrastructuur zal de ontwikkeling en toepassing van nieuwe producten en diensten op dit gebied sterk bevorderen.

Gelijk speelveld verstoord

Binnen Europa loopt Nederland uit de pas als het gaat om stimuleringsmaatregelen.⁶ Zo heeft onze buurman Duitsland in de afgelopen jaren een fors aandeel van het landelijke energieverbruik weten te verduurzamen door een solide systeem van feed-intarieven. Hierbij krijgen producenten van groene energie een vast bedrag per kilowattuur als zij leveren aan het elektriciteitsnet. Dit bedrag is nagenoeg gelijk aan het tarief dat men betaalt bij afname.

De keerzijde van deze maatregel is dat iemand het verschil tussen de prijs van (onrendabele) duurzame energie en conventionele energie moet betalen. De Duitse overheid heeft nu al tientallen miljarden aan langlopende verplichtingen ten gevolge van deze subsidies. In tijden van economische crisis is dit een blok aan het been. De Duitse regering heeft daarom aangekondigd de subsidies te gaan beperken. Ze worden onbetaalbaar. Feit blijft dat door overheidsstimulering het speelveld wordt verstoord. Zo heeft de Duitse zonne-energiesector – ondanks de crisis – in 2009 haar beste jaar ooit beleefd. Dit in tegenstelling tot Nederlandse bedrijven die fors moesten krimpen en waarvan een deel inmiddels is overgenomen door Duitse bedrijven.

Naast de problematiek van duurzame energieopwekking en -efficiëntie zien we ook een toenemende druk op materiaalefficiëntie. Want grondstoffen die niet worden verbruikt, hoeven ook niet te worden geproduceerd. Dat is dubbele winst. De grootschalige toepassing van *ecodesign* staat nog in de kinderschoenen. Kopiërmachines van Océ en kantoormeubilair van Ahrend worden op deze manier ontwikkeld, maar dat is eerder een uitzondering dan regel. Dat perspectief zou in 10 tot 20 jaar kunnen worden omgekeerd. In 2030 kan het overgrote deel van de producten en processen worden ontworpen op basis van duurzaamheidsprincipes. Dan is minder juist meer. Minder gebruik van energie en grondstoffen wordt meer succes in de markt. Maar voor het zover is, zijn er nog veel hobbels te nemen.⁷

Een van de knelpunten is dat de Wereldhandelsorganisatie (WHO) niet naar duurzaamheid streeft. Het streven naar internationale vrijhandel kan op gespannen voet staan met streven naar duurzaamheid. Als goedkoop speelgoed uit China slecht is voor het milieu, onnodig veel grondstoffen verbruikt of de gezondheid van mensen of kinderen die het maken of er mee spelen bedreigt, dan moeten we daar grenzen aan stellen. Productie zoekt altijd haar weg naar die landen

waar men goedkoop kan produceren. Maar ten koste van wie of wat? Als wij in Europa steeds hogere eisen stellen aan de manier waarop bedrijven produceren, dan moeten we bij de grens onze ogen niet sluiten. Er moet een internationaal gelijk speelveld zijn, ook op gebied van duurzaamheid. Zolang hier verstoring optreedt, zullen bedrijven terughoudend zijn in het investeren in verbetering van hun processen. Want die investeringen kunnen niet worden terugverdiend. Het verdient aanbeveling om in rondes van de WHO en internationale afspraken te zorgen voor een gelijk speelveld voor bedrijven. Een ander knelpunt is dat de toepassing van *ecodesign* onvoldoende gemeengoed is. Veel bedrijven maar ook opleidingsinstellingen hebben nauwelijks kennis van *ecodesign*. De curricula van relevante opleidingen moeten worden aangepast en ook bijscholing is noodzakelijk. Enerzijds omdat het moet, want de EuP-richtlijn (Energy using Products) stelt eisen, anderzijds omdat men hiermee onderscheidend kan zijn in de markt.

11.4 Toekomstbeeld

In 2050 gaan economie en ecologie hand in hand. De economische belangen en milieubelangen zijn in elkaars verlengde gebracht, waardoor een heel nieuwe dynamiek is ontstaan waarbinnen *people, planet* en *profit* goed samengaan. China en India zijn ontwikkelde landen en een langdurige economische crisis heeft westerse landen bekeerd van hun geloof in oneindige groei. Duurzame welvaart is de norm. In het economische verkeer wordt voortdurend waarde toegekend aan het milieu. Producten en diensten die minder milieubelastend zijn vertegenwoordigen meer waarde. Milieuschade is een kostenpost die men wil vermijden en die ook door banken en financiers wordt meegewogen in de beoordeling van investeringen. Eerlijke en duurzame handel, productie en consumptie is wereldwijd de maatschappelijke norm. De industriële cleantechsector, die de technologie levert voor duurzaam wonen, werken en leven, is de grootste economische sector in Europa.⁸

Het lijkt te lukken dat de temperatuurstijging op aarde – veroorzaakt door menselijk handelen – beperkt zal blijven tot maximaal 2 graden. Ten opzichte van 1990 heeft al in 2030 een halvering van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen plaatsgevonden. De wereldmaatschappij verkrijgt dan ook al meer dan 60% van de benodigde energie en grondstoffen op duurzame wijze.

11.5 Routekaart naar een duurzame samenleving in 2050

De technologische ontwikkelingen op gebied van energie en duurzaamheid zijn momenteel zo turbulent dat het maken van een planning voor de lange termijn of onomkeerbare keuzes onverstandig is. Michael Spence, emeritus hoogleraar aan Stanford University, Nobelprijswinnaar voor economie in 2001, pleit dan ook voor een slimme aanpak met flexibele milieu- en klimaatdoelen.⁹ Hij acht het

volstrekt zinloos om landen doelen op te leggen, die zich uitstrekken over vijftig jaar, omdat er te veel onzekere variabelen zijn en een gebrek aan ‘eigenaarschap’ zal ontstaan. Spence pleit voor een flexibele strategie van stimuleringsmaatregelen en regelgeving, waarmee *meetbare tussentijdse stappen* bevorderd worden en tegelijkertijd een grote hoeveelheid nuttige informatie wordt gegenereerd. Ook de politiek zou zich moeten beperken tot hoofddoelen zoals een maximale opwarming van de aarde met twee graden en de onderliggende beleidsmaatregelen stapsgewijs moeten ontwikkelen en consistent uitvoeren. Voor de korte termijn zijn een aantal concrete maatregelen te treffen. Als Nederland vanaf nu een doortastend en consistent duurzaamheidsbeleid gaat uitvoeren, zal dit resulteren in een beter milieu, minder gebruik van grondstoffen en veel nieuwe werkgelegenheid. Voor duurzaamheid maakt het kabinet een vijfjarenplan.

11.6 Aanbevelingen

Het Nederlandse stelsel van wet- en regelgeving, belastingen en accijnzen stamt uit een tijd waarin duurzaamheid nauwelijks relevant was. De overheid is verslaafd aan inkomsten uit accijnzen op fossiele brandstoffen. Het Bouwbesluit en de rigide regels van het duurzaam inkoopbeleid van de overheid hinderen de snelle toepassing van innovaties op gebied van energiebesparing. Ook het investeren in betere energieprestaties van woningen, gebouwen, processen en producten kan nog veel beter worden beloond. In Europa en Nederland worden de commissies die de overheid adviseren over lokale opwekking van duurzame energie, gedomineerd door spelers uit de conventionele energie-industrie. Zij zullen hun belangen goed bewaken en het proces waar nodig vertragen. De Nederlandse industrie heeft door een ongelijk speelveld al jaren te kampen met een achterstandspositie op de thuismarkt.

In zijn meest recente industriebrief¹⁰ heeft het kabinet een eerste voorzet gegeven voor een duurzaam industriebeleid. Maar de ambitie kan en moet een stuk hoger. Nederland kan al in 2015 bij de top 10 van *cleantech* gebruikende industrielanden horen.¹¹ Wat is daarvoor nodig? We noemen een aantal aanbevelingen. Eerst voor de overheid, maar daarna kort ook nog voor bedrijven en burgers.

Overheid

De overheid moet de duurzaamheidsambities kabinetsbreed maken door een overallbeoordeling van kosten en baten (werkgelegenheid, extra bnp, toekomstige milieuschade et cetera) en door een herijking van de bestaande wet- en regelgeving vanuit duurzaamheidsperspectief. Duurzaamheid is immers niet alleen een noodzaak maar tegelijkertijd ook een kans voor een vernieuwing van onze (kennis)industrie. De overheid moet de burgers en bedrijven dan ook door voorlichting laten zien dat duurzaamheid loont.

Verder heeft de overheid een voorbeeldfunctie. De overheid kan zelf het goede *voorbeeld* geven door op te treden als *launching customer* en daarmee het risico van *first mover* naar zich toe trekken. Ook kan de overheid bij aanbestedingen een goed voorbeeld geven door naar de totale (maatschappelijke) kosten en besparingen op lange termijn te kijken (zogenaamde Total Cost of Ownership). De overheid moet uitsluitend aanbesteden op basis van functionele eisen waardoor de markt gestimuleerd wordt om te innoveren.

In het verlengde van het bovenstaande moet de overheid vooral *betrouwbaar* zijn. Inconsistentie van beleid is het belangrijkste knelpunt op dit moment. Maak subsidies een betrouwbare en herkenbare factor. Garandeer bestaande regelingen voor lange looptijd zonder *stop-and-go*, zoals nu het geval is. Verschuif de focus van subsidies op *exploitatie* naar subsidies op duurzame *investeringen*. Hiermee wordt het exploitatierisico van duurzame projecten daar gelegd waar het hoort: bij de ondernemer of de burger. De overheid kan op deze wijze een robuustere begroting maken. De overheid kan – zoals in Duitsland – een actievere rol spelen bij financiering van duurzame projecten: is er al een Nederlandse Investeringsbank voor Duurzaamheid?

Op het gebied van *innovatie* moet de overheid, naast consistente subsidiering van Research and Development (R&D), versnippering tegengaan en zorgen voor coherentie en clustering. Een clustering van kennisinstellingen en bedrijven zou voor veel dynamiek kunnen zorgen. Bijvoorbeeld door het opstellen van actieplannen voor technologie, gericht op technologieontwikkeling voor de lange termijn, tussen overheid, bedrijven en kennisinstututen over de hele technologiecyclus – voor Research & Development, demonstratie, marktintroductie, et cetera. Relevante kennisinstellingen (Energie Onderzoekcentrum Nederland, TNO, universiteiten) kunnen dan worden afgerekend op het succesvol naar de markt brengen van duurzame technologie-innovaties, in plaats van het aantal wetenschappelijke publicaties dat niet tot werkelijke innovatie leidt.

Op *fiscaal* gebied kan de overheid ook stimuleren: zo kan de energieheffing tot echte doelheffing worden gemaakt (en geen melkkoe worden voor andere uitgaven). De overdrachtsbelasting kan ingezet worden als instrument voor verduurzaming: of je betaalt de 6% overdrachtsbelasting aan de fiscus of je gebruikt het voor duurzame energieaanpassing van het net gekochte huis. Kortom: pas belastingen en accijnzen zodanig aan dat deze de transitie naar een duurzame maatschappij bevorderen in plaats van tegenwerken.

Om een goede interne markt voor duurzame energie en technologie te bevorderen, moet de overheid inzetten op *mededingingsbeleid* dat leidt tot een gelijk

internationaal speelveld. Energiemarkten zijn nu eenmaal internationaal. Dit geldt zowel voor de stimuleringsmaatregelen als voor de eisen aan producten en processen. Waar geen gelijk speelveld mogelijk is, worden passende maatregelen genomen om de eigen industrie concurrerend te houden.

Lokale overheden zouden de opbrengsten uit verkoop van aandelen van oude nutsbedrijven (energiemaatschappijen) kunnen herinvesteren in duurzame projecten en groene banen. Verder zouden gemeenten de hoogte van de onroerendezaakbelasting niet alleen aan de WOZ-waarde maar ook aan het energielabel van woningen moeten koppelen.

De overheid moet daarnaast het gebruik van 'smart metering' ook in bestaande woningen verplichten (het is al verplicht bij nieuwbouw) en de toetreding stimuleren van onafhankelijke providers die vraag en aanbod koppelen. Daarbij moet de overheid inzetten op volledige dekking met glasvezelnetten die dit mogelijk maken.

Bedrijven en burgers

Ondernemers en burgers mogen worden aangesproken op hun eigen verantwoordelijkheid. Ook zij zijn mede verantwoordelijk voor een duurzame schepping. Investeren in energie-efficiëntie van bedrijfsprocessen en -gebouwen, woningen, mobiliteit en apparaten staat daarbij hoog op de agenda. Omdat het de komende decennia niet zal lukken om de uitstoot van broeikasgassen helemaal te voorkomen, moeten burgers en bedrijven gestimuleerd worden om deze te compenseren. Maak van energiebesparing een uitdaging en schakel maatschappelijke organisaties hierbij in (kerken, brancheorganisaties en ngo's). Stimuleer lokale initiatieven rondom energie-efficiëntie en duurzame opwekking, klimaatstraatfeesten et cetera (denk bijvoorbeeld aan de *New Energy Communities* in Boulder, Colorado, VS¹²).

Noten

- 1 Zie http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/ecodesign/index_en.htm.
- 2 KEMA
- 3 Wereld Natuur Fonds (WNF)/Roland Berger, *Clean Economy, Living Planet* (2009).
- 4 Zie hierover verder hoofdstuk 10 in deze bundel.
- 5 SEO Economisch Onderzoek, *Kapitaalmarkt voor duurzame projecten* (2009).
- 6 Zie http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/renewables_en.htm.
- 7 Zie Berenschot, *Voorstudie MJA3 Overige Industrie: De route naar de duurzaam gesloten hightech keten* (2009). MJA = Meerjarenspraak.
- 8 WNF/Roland Berger, *Clean Economy, Living Planet* (2009).
- 9 Zie www.project-syndicate.org.
- 10 Minister van Economische Zaken, *Industrie: een wereld aan oplossingen* (Industriebrief, 2008).
- 11 WNF/FME-CWM, *Cleantech Actieplan* (2009).
- 12 Zie <http://dola.colorado.gov/dlg/fa/newenergycommunities>.

Hoofdstuk 12

Het sluiten van productketens als onderdeel van een duurzame economie

Jacqueline Bloemhof

12.1 Inleiding

Bij de beoordeling van de duurzaamheid van een product gaat het niet alleen om de eigenschappen van het product op zich, maar ook om alle activiteiten die nodig zijn om dit product te maken en alle mogelijke schadelijke effecten die optreden nadat het product is gebruikt. In dit hoofdstuk wordt de vraag behandeld hoe we onze manier van produceren, consumeren en afval creëren kunnen omzetten in een denkwijze waarin alle producten zo worden ontworpen en geproduceerd dat ze optimaal op de een of andere manier kunnen worden hergebruikt. Een producent die bij het maken van zijn producten gebruikmaakt van uitbuiting van het personeel, kan dit niet duurzaam (tot in volgende generaties) volhouden. Dit geldt ook voor een product dat gemaakt wordt met grondstoffen die zo verbouwd worden dat schaarse oerbossen, regenwouden en kwetsbare cultuurgrond in rap tempo verdwijnen (zorg dragen voor aarde, planten en dieren).

Sinds een aantal jaar is het bewustzijn sterker geworden om ook te kijken naar wat er gebeurt als het product is opgebruikt. Als schadelijke stoffen niet vrijkomen tijdens het gebruik van een stuk speelgoed, maar wel de bodem vervuilen als het gestort wordt, wordt het begrip rentmeesterschap ook geschaad. Stel dat computers na gebruik in Europa worden geëxporteerd naar India of China, waar ze gratis mogen worden gestort. De lokale bevolking haalt de bruikbare componenten uit deze computers om door te verkopen, en zo wat inkomen te vergaren. Dit gebeurt echter onder erbarmelijke en dus onrechtvaardige omstandigheden.

12.2 Duurzaam ketenmanagement

Ketenmanagement wordt in dit hoofdstuk gedefinieerd als het managen van alle activiteiten die nodig zijn vanaf de transformatie van ruwe grondstoffen tot materialen en producten, tot en met het verwerken van afval voor hergebruik, inclusief alle stappen daartussen.

Duurzaam ketenmanagement is geïntroduceerd vanwege consumenteneisen en Europese regelgeving. Duurzaam ketenmanagement verwijst naar alle ketenprocessen ‘van wieg tot wieg’: van het kopen van materialen, van productie en transport, tot het gebruik bij de consument. Dit gaat verder met het verzamelen van gebruikte producten tot en met het hergebruiken van materialen in nieuwe producten.

Het sluiten van ketens is een vorm van duurzaam ketenmanagement. Hierbij wordt ernaar gestreefd dat de maatschappij producten gebruikt en hergebruikt, zodat alle materialen, energie en moeite zo efficiënt en effectief mogelijk gebruikt zullen worden. In sommige ketens worden producenten verplicht om voor hun producten te zorgen na gebruik (bijvoorbeeld in de wit- en bruingoedsector). In andere ketens gebeurt dit vrijwillig, vaak ook uit economische motieven, omdat de onderdelen en materialen nog een hoge waarde hebben. Omdat grondstoffen vaak vanuit de hele wereld worden aangevoerd en producten over de hele wereld worden verkocht, is het sluiten van ketens een wereldwijde actie. Coördinatie is dan ook van groot belang. Het globale karakter van het sluiten van ketens vereist creatieve, innovatieve informatietechnologie (zie hoofdstuk 11).

Het sluiten van ketens kan op diverse niveaus plaatsvinden:

- Hergebruik van producten en verpakkingsdragers (flessen, kratten, containers).
- Reparatie van producten (onderdelen vervangen zodat het product weer als nieuw is).
- *Refurbishing*: het hart van het product blijft intact maar de voorkant of buitenkant wordt vernieuwd. Dit gebeurt vooral bij mobiele telefoons en kopieerapparaten.
- Service: onderdelen worden gebruikt in onderhoudsets, zodat producten steeds gebruik kunnen maken van de nieuwste onderdelen en zo een langere levensduur hebben. (Denk aan producten als accu's van auto's, cv-ketels en koelkasten).
- *Remanufacturing*: het hergebruik van onderdelen. Producten worden uit elkaar gehaald en de onderdelen worden gebruikt om weer nieuwe producten te maken. Hiermee wordt het produceren van nieuwe onderdelen uitgespaard. Dit kan met name bij producten die uit verschillende onderdelen zijn opgebouwd (zoals printers en laptops).
- Recycling: het hergebruik van materialen. Dit is de laagste staat van hergebruik: het product verliest zijn kenmerken en de materialen kunnen opnieuw gebruikt worden, in de originele keten maar ook vaak in een andere toepassing. Denk aan materialen als plastics (voor snelwegpaaltjes), aluminium en koper et cetera. Deze laatste grondstoffen worden steeds schaarser, waardoor hergebruik meer en meer een noodzaak wordt.

12.3 Analyse

De laatste tientallen jaren is het wereldwijde gebruik van consumptiegoederen enorm gestegen. Per hoofd van de bevolking wordt veel meer vlees gegeten dan vroeger. Producten worden vervangen, lang voordat hun bruikbaarheid is verdwenen. De hoeveelheid energie die we per persoon gebruiken neemt ieder jaar nog hand over hand toe. Gerelateerd hieraan neemt ook de uitstoot van broeikasgasen ieder jaar toe.

Gegeven het aantal mensen op de wereld, is er voor iedereen een beperkte gebruiksruimte. Er is uitgerekend dat bijvoorbeeld Amerikanen negen keer zo veel gebruiksruimte gebruiken als gemiddeld. Voor Europeanen is dat ongeveer vier keer zo veel als gemiddeld. Dit kan alleen gecompenseerd worden als er heel veel mensen op de wereld zijn die veel minder ruimte hebben dan gemiddeld, of als we misbruik maken van de rek die er in de natuur zit. Dit laatste kan maar korte tijd worden volgehouden, met ongekende gevolgen wanneer het misgaat.¹

Eén van de oorzaken voor dit onduurzaam handelen is het feit dat kostbare processen te weinig geld kosten. Het maken van Levi's spijkerbroeken in China kost vier euro. Vervolgens worden de spijkerbroeken in containers naar Europa of Amerika vervoerd, waarna ze voor honderd dollar of euro in de winkel liggen. Het is bijna niet denkbaar dat katoen, verf, machines en arbeidskrachten op een duurzame manier kunnen worden ingezet voor vier euro per product. Hetzelfde geldt voor transport. Transportkosten zijn voor veel producten zo laag dat producenten hun producten over heel de wereld slepen, naar gelang waar de goedkoopste arbeidskrachten beschikbaar zijn. Zo worden garnalen in de Noordzee gevangen, per vliegtuig naar Marokko vervoerd, waar ze worden gepeld. Vervolgens worden ze weer per vliegtuig teruggevlogen, om in Nederlandse winkels verkocht te worden. Transportkosten zijn zo laag dat we ook geen rekening meer willen houden met natuurlijke seizoenen. Waren aardbeien vroeger een lekkernij in de zomer, nu kunnen we de rode vruchten het hele jaar door in de supermarkt vinden, uit Australië, Chili en andere exotische oorden.

Een andere oorzaak ligt in de educatie: onderwijs en wetenschap zijn er nog op gericht om alles zo goedkoop mogelijk te produceren, te kopen of te verwerken. Op de belangrijke universiteiten in zowel Amerika als Europa is jarenlang alleen aandacht geweest voor winstmaximalisatie. Managers die hun opleiding hebben ontvangen in de laatste twintig jaar, zijn ervoor opgeleid om overal de meest gunstige (dat is: goedkoopste) opties te kiezen. Zeker in de intensieve landbouw zijn de gevolgen van deze hang naar efficiëntie goed te zien. Ook consumenten kiezen vaak voor welvaart op korte termijn in plaats van voor welzijn op lange termijn.

12.4 Toekomstbeeld

Duurzaam ketenmanagement houdt in dat de cultuur, de strategie en de operationele activiteiten van bedrijven doordrenkt zijn van de noodzaak om duurzaam te zijn. Dat betekent dus niet zo dat er geen winst meer gemaakt mag worden. Economische efficiëntie en effectiviteit zijn heel goed mogelijk binnen duurzaam ketenmanagement, mits ze nu of later niet ten koste gaan van sociale omstandigheden of verslechtingen van het ecosysteem; duurzaamheid draait dus om balans.

Duurzaamheid kan gezocht worden in het voorwaartse deel van de keten, bijvoorbeeld door duurzaam productontwerp, energiezuinige producten of levensduurverlenging van producten. Duurzaamheid kan ook gezocht worden in het retourdeel van de keten: producten en materialen kunnen een ‘tweede leven’ krijgen door ze opnieuw te gebruiken voor het maken van producten. Twee belangrijke ideeën lijken kansrijk voor de toekomst: *eco-efficiëntie* en *Extended Producer Responsibility*.

Eco-efficiëntie

De duurzame keten is een keten of industrie die op zoek is naar *eco-efficiëntie*, wat zo veel betekent als: meer doen met minder. Een situatie die *eco-efficiënt* is, is een stabiele situatie waarbij iedere verandering ten goede ten koste gaat van iets anders. In een keten die *eco-efficiënt* is, worden goederen en diensten geleverd met minder energie die niet her te gebruiken is, en met minder materialen dan vroeger. Dit resulteert in minder afval, minder vervuiling en minder kosten dan vroeger. Kortom: het is een keten waarin gezocht wordt naar de balans tussen onze verantwoordelijkheid om te zien naar onze medemens (*people*), ons rentmeesterschap over Gods schepping (*planet*) en de inzet om onze talenten te ontwikkelen en producten en diensten beschikbaar te stellen aan de samenleving (*profit*).

Een voorbeeld van een *eco-efficiënt* product is het herontwerp van de bureaustoel. Deze bureaustoel bestond uit meer dan tweehonderd componenten. Door uitgekend ontwerp is er een bureaustoel ontworpen met minder dan honderd componenten, die voor 96% herbruikbaar is. Het kost één persoon slechts vijftien minuten om deze stoel uit elkaar te halen voor hergebruik.

Extended Producer Responsibility (EPR)

De producent van een product is verantwoordelijk voor het product gedurende de hele levenscyclus, inclusief het goed verwerken van het product na gebruik. Europese wetgeving heeft als doel de producent vanaf het begin na te laten denken over de gevolgen van het op de markt te zetten van een product. Dit geldt voor de materialen die gebruikt worden in de producten,² de manier waarop er wordt

geproduceerd,³ en de zorg voor goed hergebruik als de consument het product niet meer wil of kan gebruiken.⁴

Bij producentverantwoordelijkheid gaat het ook om de waarden *betrouwbaarheid* en *openheid*. Met name in de voedselproductieketens is er veel verbeterd op dit gebied. Het is bijvoorbeeld mogelijk na te gaan waar het stukje vlees op het bord vandaan komt. Dat zorgt voor transparantie in de keten.

De steeds verdergaande globalisering in handel leidt ertoe dat openheid en transparantie niet meer vanzelfsprekend zijn. Het is voor de consument vaak lastig te achterhalen waar het product vandaan komt. Als op kleding ‘made in Italy’ staat, betekent dit alleen nog maar dat de laatste knopen en ritsen in Italië zijn gestikt. Er is geen garantie dat er toch kinderarbeid in China of Taiwan aan te pas is gekomen om de stoffen in elkaar te zetten tot bijna-klaar producten. De ontwikkeling van steeds meer merkloze producten leidt ook niet tot meer transparantie en producentverantwoordelijkheid door de keten heen.

De *foodmiles* (etiketten waarop de consument kan zien welke afstand het voedsel heeft gereisd tot het in de winkel kwam) zijn een manier om de consument bewust te maken van de route die diverse producten maken voordat ze door ons gekocht worden. Deze *foodmiles* staan tegenwoordig al op vele verse producten in Engelse supermarkten, maar zijn in Nederland nog geen gebruik.

12.5 Op weg naar duurzaam ketenmanagement

Ketenmanagement verandert niet alleen door verloop van de tijd, maar ook door de partners die zich aansluiten of afsluiten van de keten. Duurzaam ketenmanagement heeft dus een dynamisch karakter. Hieronder worden enkele gebieden van transitie naar duurzaam ketenmanagement genoemd.

Transitie naar samenwerkende industrie en overheid

De ervaring leert dat overheid en markt niet altijd dezelfde kant op denken. De combinatie van een markt die zo min mogelijk last wil hebben van wetgeving, en een overheid die zo veel mogelijk wil reguleren om te voorkomen dat het de verkeerde kant op gaat, vormt geen duurzame situatie. De doelen die de overheid stelt (bijvoorbeeld de reductie van het gebruik van niet-hernieuwbare energiebronnen, de reductie van afval et cetera), vragen om keuzevrijheid voor de industrie. Alleen zo komen de meest innovatieve ideeën tot stand. Die keuzevrijheid houdt in dat de industrie kan bepalen (i) hoe de benodigde energiebesparing van niet-herbruikbare bronnen wordt bereikt; (ii) hoe afval kan worden omgezet in bruikbare materialen en (iii) hoe producten worden ontworpen die optimaal kunnen worden hergebruikt.

Transitie naar gesloten ketens in biologische of technische sfeer

De centrale gedachte van het sluiten van ketens is dat alle gebruikte materialen na hun eerste leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. In de filosofie van Cradle to Cradle is dit vertaald naar het scheiden van biologische en technische voedingsstoffen die elk in een eigen cyclus worden herverwerkt.

Enkele opvallende voorbeelden van dit benaderen van afval als voedsel:

- Het boek *Cradle to Cradle* is niet gemaakt van papier maar van een recyclebaar kunststof dat na een eenvoudig proces opnieuw als glossy, helderwit papier kan worden gebruikt. In warm water lost de inkt op, zodat er schoon kunststof achterblijft. Ook de inkt kan opnieuw als inkt dienstdoen.
- De Ford Model U is een auto waarbij alle materialen biologisch afbreekbaar zijn of zonder kwaliteitsverlies herbruikbaar zijn in technische producten. De banden trekken schadelijke deeltjes aan op de weg, en geven bij slijtage voeding af voor de berm. Uit de uitlaat komt schoon water. Deze auto is (nog) niet in productie.
- De regio Venlo wil als eerste regio ter wereld de principes van Cradle to Cradle (C2C) gaan toepassen. Men wil de Floriade 2012 daar een prominente rol in laten vervullen.
- 's Werelds eerste toilet- en handdoekpapier volgens de principes van Cradle to Cradle stamt uit 2009. In juli van dat jaar werd het onder de naam Satino Nature op de markt gebracht door Van Houtum Papier uit Swalmen. Door alle chemicaliën in het papier en in het productieproces te vervangen door natuurlijke stoffen heeft Van Houtum het eerste volledig afbreekbare wc-papier vervaardigd. Zowel het productieproces als het hygiënapapier zijn C2C-gecertificeerd. Vooralsnog is het C2C-papier alleen in de business-to-businessmarkt te koop.

Naast de filosofie van Cradle to Cradle wordt de transitie naar gesloten ketens ook gevoed door de industriële ecologie en de logistieke stroming Closed Loop Supply Chain Management (CLSC). Hierin wordt gekeken hoe bedrijven 'iets' met retourstromen kunnen doen, in samenhang met de logistiek van de rest van de keten. Binnen CLSC-management wordt het product gevolgd tijdens zijn volledige levenscyclus. CLSC-management omvat productontwikkeling, logistieke processen en de vermarkting van het hergebruikte product.⁵

12.6 Aanbevelingen

Wetgeving op het gebied van het verduurzamen van ketens kan tegenwoordig haast niet meer plaatsvinden op nationale schaal. De meeste industriële ketens zijn op zijn minst Europees, zo niet mondiaal georiënteerd. Verschillen in natio-

nale wetgeving binnen Europa leiden tot vluchtgedrag (als het niet hier mag, ga ik wel ergens anders heen) en U-bochtconstructies. (In Nederland is er een geschikte locatie voor hergebruik van producten, maar als het gebruikte product teruggebracht wordt naar Nederland kan dat niet, omdat het als afval wordt gekwalificeerd op het moment dat het de grens overgaat.)

Veel wetgeving op Europese schaal is op dit moment neergelegd in richtlijnen die vervolgens in ieder land omgezet moeten worden in nationale wetgeving. Dit leidt tot een twintigtal wetten die ieder voor zich een beetje anders zijn. Voor multinationale bedrijven is dit een nachtmerrie.

Aanbevelingen voor overheden

Er moet gestreefd worden naar Europese doelvoorschriften, zodat in ieder land de neuzen dezelfde kant opstaan. Vervolgens kan ieder land en ieder bedrijf of sector – afhankelijk van de cultuur, de ontwikkeling, de economische situatie en dergelijke – voor zichzelf bepalen welke middelen en instrumenten nodig zijn om dit doel te bereiken. Het spreekt voor zich dat de controle en het monitoren van deze voorschriften weer op Europees niveau moeten plaatsvinden.

De rol van de overheid kan worden samengevat in vijf punten:

1. kennisdeling bevorderen,
2. innovatie aanjagen,
3. educatie van burgers,
4. samenwerken met industrie,
5. toetsen op duurzaamheid.

Kortom: een overheid die **KIEST**.

De bevordering van kennisdeling kan gebeuren in de vorm van innovatieagenda's en in de vorm van topinstituten waarin bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden samenwerken.⁶ Het aanjagen van innovatie is nu nog een heikel punt. Vergeleken met de ons omringende landen (met name Duitsland) zijn er nog veel knelpunten op het gebied van toepassing van zonne-energie, biogas, en andere niet-fossiele brandstoffen. Wetgeving zit innovatie soms meer in de weg, dan dat deze innovatie bevordert. Educatie van burgers kan via spotjes van Postbus 51, folders of ingezonden stukken in de kranten. Veel burgers weten niet hoeveel energie er verborgen zit in een oud mobieltje dat niet ingeleverd wordt. Het verbranden van gft-afval in een afvalverbrandingsinstallatie kan zoveel warmte opleveren dat hele woonwijken hiervan verwarmd kunnen worden. Zonnepanelen en begroeide daken zijn voorbeelden van duurzame bewoning waar de burger nu nog tegenop ziet, omdat de weg van aanvragen, subsidies en formulieren vol haken en ogen zit.

Aanbevelingen voor bedrijven

De samenwerking tussen overheid en industrie is essentieel. Een innovatieve industrie biedt mogelijkheden van werkgelegenheid, exportproducten en kennisexport. Als de overheid toetst op duurzaamheid, geeft dit de garantie dat bedrijven niet enkel aan 'window shopping' doen: ze houden hun etalage schoon, maar wat daarachter zit niet. Het toetsen en evalueren van de duurzame prestaties geeft ook een inspanningsverplichting en uitdaging aan industrie en consumenten om een duurzame samenleving echt als doel te zien. Natuurlijk is de overheid immers niet de enige partner in de keten, die ervoor kan en moet zorgen dat productketens gesloten gaan worden. Multinationals (Unilever, Mars, Philips et cetera) zien steeds meer mogelijkheden om productketens te sluiten, juist omdat ze in diverse landen werkzaam zijn en invloed hebben op grote gedeelten van de productketen.

Voor bedrijven is goede communicatie met de overheid van groot belang. Als wetten belangrijke innovaties hinderen, is het goed om te overleggen of hetzelfde doel kan worden bereikt op een andere manier, een manier die voor bedrijven veel effectiever en interessanter is. Ook wat betreft openheid en transparantie kan er nog veel verbeteren. Bedrijven zijn gewend om gegevens en informatie voor zichzelf te houden. In veel gevallen kan er toch informatie uitgewisseld worden, die ervoor zorgt dat de keten veel duurzamer wordt, zonder dat bedrijfsgeheimen gevaar lopen. Dit kan in contact met directe concurrenten of met leveranciers en klanten, maar ook met bedrijven uit hele andere ketens. Een voorbeeld hiervan is de trein (veel duurzamer dan vrachtwagens) die door FloraHolland wordt ingezet om bloemen naar Milaan in Italië te brengen. Deze trein wordt nu door Heineken ingezet om kroonkurken voor de bierproductie vanuit Italië naar Nederland te brengen. Zonder het delen van informatie was het sluiten van deze transportketen nooit mogelijk geweest.

Voor het midden- en kleinbedrijf is duurzaamheid nog een bijzaak, ook omdat de invloed van wetgeving hier minder groot is. Juist voor het midden- en kleinbedrijf is het van belang aan te sluiten bij kennisdelingsprojecten. Binnen deze projecten kan namelijk op maat worden gezocht naar oplossingen voor het sluiten van productketens waar het midden- en kleinbedrijf een groot aandeel in heeft.

Aanbevelingen voor burgers

Voor consumenten is het van belang zich bewust te worden van de bijdrage van hun gedrag aan de ecologische voetafdruk van ons allen. Veel milieubesparingen op het gebied van transport, wonen, inkopen van energie en inkopen van producten leveren ook geld op. Bovendien is het heel leuk om je ieder seizoen te verdiepen in de lokale producten van die tijd, in plaats van het hele jaar een bakje aardbeien te kopen.

Winkelketens hebben vaak het idee dat ze het hele jaar rond een divers assortiment

Duurzaamheid

timent moeten aanbieden omdat ‘de klant’ er om vraagt. Er zijn echter genoeg klanten die helemaal niet vragen om de eenheidsworst van zo’n assortiment waarin alles altijd te krijgen is, maar graag een divers assortiment van regionale en tijdsgebonden producten zien.

Noten

- 1 www.voetafdruk.eu.
- 2 Restriction of the use of certain Hazardous Substances (RoHS), Richtlijn 2002/95/EC.
- 3 Ecodesign of Energy Using Products (EuP), Richtlijn 2005/32/EC.
- 4 Waste Electric and Electronical Equipments (WEEE), Richtlijn 2002/96/EC.
- 5 [http://www.erim.eur.nl/ERIM/Research/Centres/Closed_Loop_Supply_Chains_\(CLSC\)](http://www.erim.eur.nl/ERIM/Research/Centres/Closed_Loop_Supply_Chains_(CLSC))
- 6 Denk bijvoorbeeld aan de Commissie Van Laarhoven op het gebied van logistieke innovatie.

Casus

Wat is de vraag? Een ontwerper aan het woord

Mars Holwerda

Ik ben ontwerper, of liever designer, dat doet het goed op feestjes. Op zo'n feestje komen mensen vaak naar me toe met een probleem of een ergernis op ontwerpgebied. Niet iets op het gebied van honger in Afrika, de stijgende zeespiegel of integratie, maar meer in de huis-tuin-en-keukensfeer. Ze nemen me dan in vertrouwen over een alledaagse ergernis en eindigen hun verhaal steevast met de zin: "Kun je daar nou niet eens iets voor ontwerpen?" Ja, dat kan. Op elke vraag is een antwoord.

Ik word regelmatig overvallen door existentiële levensvragen die ontwerpers nogal eens hebben. Zo kwam ik een tijd geleden een nieuw ontwerp van een koffiezetter van ons ontwerpbureau tegen bij de plaatselijke electronicaknaller, op een schap tussen twintig meter andere koffiezetters. Op dat moment vroeg ik me af waarom we nou zo nodig nog een apparaat moesten bedenken. Wel, hierom: door toepassing van een nieuw soort materiaal voorkomen we dat er vieze vingers op je apparaat komen als je het vastpakt. En zo zijn er nog minstens tien voordelen te noemen ten opzichte van die twintig meter andere koffiezetters. Voor elk probleem, hoe futiel ook, bedenken we een oplossing. De klant is koning.

We care

Natuurlijk kan het best zo zijn dat de klant het probleem zelf niet kent waarvoor een product nodig is. Ik denk aan een brainstormsessie die ik jaren geleden had met een grote speler op het gebied van consumentenelektronica. We gingen babycareproducten bedenken. We kregen de opdracht om zo veel mogelijk potentiële angsten van jonge ouders te benoemen en er een product bij te ontwerpen. Het leverde een hele lijn producten op voor problemen waarvan de meeste mensen zich voordien niet eens bewust waren. Allemaal gemaakt in China. De slogan (de 'pay-off') was iets met 'We care'.

Met een klant die bedden produceert, hebben we met enige regelmaat een gesprek over de dikte van matrassen. Ruim tien jaar geleden deed ik voor dezelfde klant een

project om de afvalberg van matrassen terug te dringen. Destijds vormden alle afgedankte matrassen van één jaar opgestapeld een toren die tot buiten de dampkring reikte. Inmiddels zijn matrassen gemiddeld zeker anderhalf keer zo dik geworden, dus ga maar na. We tekenden een doorsnede van een matras op een bedbodem, een soort hamburger met veel laagjes: bodem, binnenveren, latex, gelatexeerd paardenhaar, schuim, tijk et cetera. We maakten een exacte analyse van wat comfort is: ondersteuning, ventilatie en isolatie en nog wat zaken. We analyseerden het hele systeem van laagjes. We deden testen met drukpunten en experimenten met materiaal. En we keken naar de levensduur en milieubelasting van alle materialen. De conclusie was: elke functie die gecreëerd wordt in de ene laag wordt in één van de daaropvolgende lagen geheel of gedeeltelijk opgeheven. Als je de functies anders rangschikt kun je met de helft van het materiaal toe. Tel uit je winst.

Tien jaar na dato is het ontwerp nog niet gerealiseerd. De markt vraagt er niet om. De markt vraagt boxsprings. Dat zijn van die prinses-op-de-erwtachtige stapelingen van minstens drie lagen matrassen. Lekker comfortabel. Wij weten dat het grote onzin is, zo'n boxspring. Maar het is wat de markt wil. De beste oplossing is blijkbaar slecht te verkopen. Iets wat een goede oplossing lijkt, een goede schijnoplossing dus, is vaak veel lucratiever. De kleren van de keizer.

Wat mensen willen

Wij maken wat mensen willen. En mensen willen vaak gewoon patat, veel vlees voor weinig, nú koffie, gemakkelijk en goedkoop naar de zon, een fourwheeldrive, een boxspring, een vingervrij koffiezetapparaat en een onderhoudsvrij huis. Daar krijgen ze dan gratis bij: shampooflessen die dertig jaar meegaan, ontbossing, klimaatverandering en zes verschillende afvallemmers om hun afval in af te voeren. En als ze even nergens om vragen, bedenken bedrijven de vragen zelf. "Kan ik het mijzelf vergeven als mijn kind sterft aan wiegendood en ik geen babyalarmsetje heb gekocht dat waarschuwt als mijn kind langer dan dertig seconden niet ademt?" Dat soort vragen.

En tot slot: als alle vragen zijn gesteld en beantwoord kunnen we natuurlijk ook nog een berg dingen bedenken die een goede oplossing lijken, maar het helemaal niet zijn. De consument denkt nu eenmaal dat dikke matrassen beter zijn en vraagt daarom. De klant is keizer, dus die vraag bepaalt hoe bedrijven de keten inrichten die leidt tot het gevraagde product. Die vraag bepaalt hoeveel schuimrubber, staal, wol en latex ze bestellen en wat ze ervan maken.

De vraag

Er wordt een hoop onzin geproduceerd, en dat leidt weer tot een hoop afval. Bij ons op de studio passen we zo veel mogelijk *ecodesign* toe in onze ontwerpprak-

tijk. Ik ben een groot aanhanger van Cradle to Cradle, hevig geïnteresseerd in alle nieuwe modellen die natuurlijke principes gebruiken in innovatie, om zo de schade aan mens en milieu te beperken en uiteindelijk op te heffen. De centrale vraag is in dit geval hoe we op een goede, onschadelijke manier onze spullen kunnen maken.

Maar volgens mij zien we iets over het hoofd. Ik geloof er eigenlijk niets van als Michael Braungart (een van de grondleggers van Cradle to Cradle) beweert dat we oneindig kunnen doorgroeien met onze economie, als we het maar op de goede manier doen, hoezeer ik de man en zijn ideeën ook bewonder. Er is naar mijn idee een groot risico aan al die drukte om *ecodesign*: de kans bestaat dat we met enorm veel moeite de ladder van het duurzaam ontwerpen beklimmen om er boven achter te komen dat hij tegen de verkeerde muur stond.

Methoden als Cradle to Cradle stellen ons in staat briljante antwoorden te vinden op de verkeerde vragen. Ik denk dat we andere vragen moeten stellen:

1. *Wat hebben we nodig?*

Het moderne ideaal van de jaren '30 van de vorige eeuw was: bereikbare kwaliteitsproducten voor iedereen. Dat ideaal is ruimschoots gerealiseerd. We zijn klaar. We hebben alles al. Al een tijdje ook. Maar we blijven kijken hoe het beter en comfortabeler kan. We streven naar een wereld waarin alles beschikbaar is zodra we het wensen. Dat is iets wat gevaarlijk dicht bij het beeld van de hel komt dat C.S. Lewis schetst in zijn boek *De grote scheiding*. In de hel, 'de grote grauwe stad' wordt alles wat je je voorstelt onmiddellijk realiteit.

2. *Wie mag bepalen wat we nodig hebben?*

Hier ligt naar mijn idee een mooie taak voor de overheid: stel de juiste vragen. Stel de vragen die de klant niet stelt omdat ze niet in hem opkomen. Stel de vragen die bedrijven niet stellen omdat ze op korte termijn niks opleveren. Verbied plastic verpakkingen in plaats van ze in te zamelen. Stel dat er over tien jaar geen benzineauto's meer mogen rijden. Dat zal een enorme golf aan innovatie teweegbrengen: goed voor de economie.

3. *Welke wetten accepteren we?*

Wat de economie betreft heb ik me altijd afgevraagd waarom we *moeten* groeien. Ik heb met verschillende mensen met verstand van economie gepraat en begrijp in de grond nog steeds niet waarom het zo is. Het lijkt me logisch dat iets groeit en bloeit en uiteindelijk sterft en leidt tot iets anders en dat er dus cycli zijn. Maar ons economisch groeimodel heeft iets dwangmatigs, de economie biedt iets waarvan we steeds meer nodig hebben. Zoiets noem je meestal verslaving. Iets wat maar door blijft groeien zonder dat het een gezonde functie heeft, heet kanker. Alles wat we ondernemen is onderworpen aan de keiharde wetten van de econo-

Duurzaamheid

mie, ook als die strijdig zijn met de wetten van de natuur. Het lijkt erop dat de economische wetten prevaleren.

Feestje

Laatst had ik een gesprek op een feestje. “Weet je wat ik zo ongelofelijk irritant vind? Die klik-klepdopjes op de pakken jus d’orange, die lekken als je ze in de koelkast legt. Kun je daar nou niet eens iets voor ontwerpen? Jij bent toch ontwerper of eh...designer?” “Ja, ontwerper,” zei ik, “maar ik ben eigenlijk op zoek naar wat anders, iets op het niveau van de stijgende zeespiegel, honger in Afrika of integratie. Weet jij nog iets?”

Slotbeschouwing: duurzaamheid is kiezen voor kwaliteit

Martine Vonk

Deze bundel laat zien dat een duurzame toekomst vereist dat we ons als overheid, bedrijven en samenleving bezinnen op wat van waarde is én samen aan de slag gaan. Duurzaamheid vraagt dat we zorgvuldig nadenken over effecten van onze keuzes op de langere termijn en ons kritische vragen stellen. Welke consequenties hebben beleidskeuzes voor de natuurlijke systemen op aarde en voor leefomstandigheden van mensen, dichtbij en ver weg, nu en in de toekomst? Zijn we bereid investeringen te doen waarvan de effecten pas op langere termijn zichtbaar worden? Duurzaamheid biedt ook veel nieuwe kansen voor innovatie en mogelijkheden tot samenwerking, waarvan in deze bundel inspirerende voorbeelden worden gegeven.

De ChristenUnie wil een betrouwbare partij zijn die zorgvuldig beleid voert, en daarbij passen een verantwoord beheer van de aarde en rechtvaardige omgang met mensen. Duurzaamheid is de Christenunie op het lijf geschreven.

Het begrip duurzaamheid vraagt invulling. In deze bundel wordt het gekoppeld aan kwaliteit van leven in bredere zin, zodat duurzaamheid zowel de zorg voor de aarde als de zorg voor de medemens omvat. De grondhouding van waaruit deze zorg vorm krijgt, is die van een goede en rechtvaardige rentmeester. Het begrip 'rentmeesterschap' is een vertaling van het Bijbelse begrip *oikonomos*. In dit Bijbelse begrip ligt de aansporing aan mensen om goede bestuurders (*nemō*) te zijn over het huis (*oikos*).

Een boeiende vraag is dan: wat is dat huis? Door de globalisering leven we in een *global village*, een wereldwijd dorp. We nemen deel aan internationale handel en kopen producten van ver over onze grenzen, gemaakt van grondstoffen die in andere werelddelen hun oorsprong hebben. In deze zin beslaat ons huis de hele aarde. Als christenen belijden we dat deze aarde van God is. Uiteindelijk is het niet ons eigendom. Dat maakt dat we streven naar een verantwoorde en duurzame manier van beheer en ontwikkeling van de aarde, behoud van biodiversiteit, gezond bodemleven en schone lucht en wateren. De houding als rentmeester geeft ook aan dat we verantwoording willen en moeten afleggen van de keuzes die we maken aan de Schepper van deze aarde.

In dat huis leven ook mensen. Het begrip duurzaamheid raakt dan ook direct aan het begrip rechtvaardigheid. We kunnen duurzaamheid alleen realiseren

als we ook oog hebben voor het onrecht dat soms gepaard gaat met de huidige wijze van productie en uitvoering van het economische systeem. Om een eerlijk economisch systeem te realiseren, is het belangrijk dat er gelijke kansen zijn op de wereldmarkt. Rechtvaardigheid betekent dat mensen een rechtvaardig loon krijgen voor hun werk, mogelijkheden krijgen voor een menswaardig bestaan en dat de rijkdommen op deze aarde eerlijker worden verdeeld. De realiteit is dat wij behoren tot de rijkste 20% van de wereldbewoners die zich meer dan 80% van alle consumptie toe-eigenen. Het onrecht dat daarmee gepaard gaat, is niet te rechtvaardigen vanuit het evangelie.

De grondhouding van waaruit we duurzaamheid willen vormgeven is dus die van de goede 'econoom', die als beeld van God verantwoord beheer voert over datgene waarover hij of zij is gesteld. Daarnaast vraagt duurzaamheid om visie en richting: wat wensen we te behouden en in welke richting willen we ontwikkelen? De nieuwe aandacht voor regionalisering is daarbij inspirerend. Wanneer de fysieke ruimte voor productie en activiteiten beperkt wordt (tot bijvoorbeeld West-Europa), is de kans op afwenteling van milieudruk naar andere gebieden en naar de toekomst kleiner. Kortere lijnen zullen waarschijnlijk leiden tot bewustere keuzes in de verdeling van grond voor wonen, voedsel, landbouw, energieopwekking et cetera en het sluiten van kringlopen van producten en grondstoffen.

Wanneer ontwikkeling alleen is gericht op eigenbelang op korte termijn, gaat dit uiteindelijk ten koste van de aarde of de medemens. Wanneer we ons ook richten op het welzijn van anderen en de schepping, zal dit leiden tot meer kwaliteit van leven op aarde. Jezus spoort ons aan het Koninkrijk van God te zoeken, waarin het gaat om het liefhebben van God, de medemens en de hele schepping, en om vrede (shalom) en gerechtigheid op de lange termijn. Door de gebrokenheid in deze wereld heen kan dat Koninkrijk nu al zichtbaar worden. Duurzaamheid raakt aan dat zoeken van het Koninkrijk van God en zijn gerechtigheid.

De gevolgen van onduurzame keuzes worden meer en meer zichtbaar. Het klimaat verandert, de biodiversiteit neemt af. Het gaat hier om urgente dingen. Is de mens verantwoordelijk voor al deze ontwikkelingen? Zijn we dus verantwoordelijk voor de hele aarde als ons huis? Nee, er zijn natuurlijke processen waar de mens niet of nauwelijks invloed op heeft. Maar we zijn wel verantwoordelijk voor keuzes die we maken en de consequenties van deze keuzes, voor zover we die kunnen overzien. Daarom vragen keuzes om reflectie, om zorgvuldige afweging en ook om moed om beslissingen te nemen die duurzaam zijn op de lange termijn.

Deze bundel richt zich op beleidsrichtingen en keuzes die nodig zijn om op de langere termijn (2050) te kunnen komen tot een duurzame samenleving. De au-

teurs laten zien hoe duurzaamheid vorm kan krijgen binnen verschillende sectoren en ook dat die duurzame toekomst nu duidelijke keuzes vraagt van overheden, bedrijven en burgers. In hoofdstuk 2 worden deze verschillende rollen in duurzame ontwikkeling eerst uitgediept.

Verskillende rollen van overheid, bedrijven en samenleving

IJmert Muilwijk en Carola Schouten kijken naar de verschillende rollen van de markt, de overheid en de samenleving in de zorg voor een duurzame toekomst. Zij benadrukken dat het bij zorg voor het milieu gaat om ‘commons’, waarbij het niet vanzelfsprekend is dat mensen daarvoor verantwoording nemen. Bedrijven spelen een belangrijke rol als innovator. De markt kent echter imperfecties. Een belangrijke imperfectie is dat externe effecten van economisch handelen niet altijd worden verrekend in de prijs. Dit is bij uitstek het geval bij duurzaamheidsvraagstukken. Wanneer de externe kosten, bijvoorbeeld de gevolgen van watervervuiling, niet worden betaald door de gebruiker, worden deze afgewenteld op andere mensen, de natuur of de toekomst. Het bestaan van externe kosten kan er ook toe leiden dat er geen gelijke concurrentiepositie is voor producenten.

Bij falende markten is een belangrijke rol weggelegd voor overheden als marktmeester, door ervoor te zorgen dat externe kosten in de prijs worden berekend en door te sanctioneren wanneer regels worden overtreden. De samenleving zelf kan bijdragen door marktfalen bloot te leggen en bedrijven aan te sporen tot ander gedrag. Daarnaast is het belangrijk dat de samenleving vraag creëert naar duurzaam geproduceerde producten en diensten. Bedrijven zelf kunnen bewust aan maatschappelijk verantwoord ondernemen doen en consumenten hierover goed informeren.

Muilwijk en Schouten sluiten hun hoofdstuk af met een schets van een politieke lijn voor de ChristenUnie op het gebied van duurzaamheid. Ten eerste is het belangrijk de eigen verantwoordelijkheden van bedrijven en burgers te respecteren. Ondernemers moeten ruimte krijgen voor innovatie, evenals het maatschappelijk initiatief om zich te ontplooiën. Ten tweede moet, indien nodig, de overheid optreden als marktmeester. Externe kosten mogen niet worden afgewenteld op anderen, de natuur of de toekomst, maar dienen te worden verrekend in de prijs. Zo ontstaat écht marktwerking. Ten derde is een langetermijnvisie op duurzaamheid nodig, zodat investeringen daarop aangepast kunnen worden. Ten vierde dient de overheid het goede voorbeeld te geven met een duurzaam inkoopbeleid, maar ook door het kiezen van een breed welvaartsbegrip. Ten vijfde is het belangrijk ook internationaal duurzaamheid te blijven agenderen. Als laatste wordt de overheid gevraagd initiatieven uit de samenleving te faciliteren, stimuleren en waarderen. Zo wordt iedereen in staat gesteld om de eigen verantwoordelijkheid waar te maken.

De betekenis van duurzaamheid is vervolgens uitgewerkt in tien hoofdstukken over verschillende sectoren. De hoofdstukken draaiden om twee kernvragen: Welke stappen zijn nodig om een duurzame sector te kunnen realiseren in 2050? Welke rollen zijn daarbij weggelegd voor overheid, bedrijven en burgers? De belangrijkste conclusies uit deze hoofdstukken zijn samengevat in drie paragrafen, namelijk “Duurzame landbouw en kwalitatief goed voedsel”, “Duurzame ruimtelijke ordening; leefbaar en toekomstbestendig” en “Duurzaam gebruik van energie en grondstoffen”.

Duurzame landbouw en kwalitatief goed voedsel

Het is belangrijk dat de agrarische sector in Nederland duurzaam en kwalitatief kan blijven produceren. De ChristenUnie heeft daarbij altijd gezocht naar een goede balans tussen economie en ecologie. De toekomst van de sector ligt in de keuze voor een economisch houdbare en ecologisch duurzame vorm van landbouw met kwalitatief goed voedsel, een gezonde bodem, rijke biodiversiteit en behoud van karakteristieke landschappen. Ondernemers hebben ruimte nodig voor innovaties op het gebied van milieu en dierenwelzijn. Daarnaast is de menselijke maat belangrijk en wil de ChristenUnie dat het mogelijk blijft als gezinsbedrijf te opereren. Deze vorm van landbouw heeft een goede economische basis nodig. De huidige liberalisering van de landbouw leidt ertoe dat agrariërs voor zo laag mogelijke kosten moeten produceren, waarbij verborgen kosten voor bijvoorbeeld arbeid of teruggang in bodemkwaliteit niet kunnen worden verrekend. Ook komt hierdoor de zorg voor milieu, dierenwelzijn en het landschap in het gedrang. Het is daarom belangrijk dat de internationale werking van de vrije markt wordt verbeterd en in het Europese landbouwbeleid (het zogenaamde Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, GLB) wordt gekozen voor verduurzaming en beloning van maatschappelijke prestaties van agrariërs. Het is daarbij onmisbaar dat de consument bereid is meer te betalen. Alleen dan is een duurzame landbouw mogelijk.

Roel Jongeneel wijst op twee leidende uitgangspunten voor verduurzaming van de agrarische sector. Ten eerste is nodig dat kringlopen van nutriënten en stoffen binnen de landbouwsector zo veel mogelijk worden gesloten. Zo kunnen milieubelasting en afwentelingseffecten tot een minimum worden gereduceerd. Daarnaast is het ook nodig het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen terug te dringen tot een verantwoord niveau. Om dit alles in 2050 te bereiken is aanpassing van de normstellingen voor nutriënten en andere stoffen nodig. Wanneer deze normen nu al worden aangekondigd, heeft de sector een duidelijk kader en een ruime aanpassingsperiode. Dat is ook nodig, omdat de gevraagde omslag niet eenvoudig is en forse investeringen zal vragen. Deze duurzaamheidsinvesteringen dienen dan ook gecombineerd te kunnen worden met reguliere investeringsactiviteiten.

Ten tweede wijst Jongeneel op dierenwelzijn en onderstreept hij het uitgangspunt dat we bij de inzet van dieren hun eigenwaarde erkennen en respecteren. De casus over megastallen laat zien dat het maatschappelijk ongemak groeit over schaalvergroting en intensivering van de dierhouderij. De vraag hoe aan de eigenwaarde van dieren vorm kan worden gegeven, is geen eenvoudige. Het is daarom van belang dat ook binnen de ChristenUnie een fundamenteel debat wordt gevoerd over de uitgangspunten voor de toekomst van de landbouw en de betekenis van christelijke noties als goed rentmeesterschap en rechtvaardigheid. Een eerste rondetafelgesprek daarover heeft plaatsgevonden in april 2011 en krijgt zeker een vervolg.

De landbouw maakt deel uit van een sociaal-culturele context. Tjirk van der Ziel benadrukt dat een (hernieuwde) binding tussen landbouw en samenleving grote kansen biedt voor verduurzaming van de landbouw. Cruciaal in de huidige situatie is dat agrariërs en burgers afhankelijk zijn geworden van multinationals, waardoor leveranciers gedwongen worden tegen steeds lagere kosten te produceren. Kortere lijnen tussen de agrariër en de consument kunnen leiden tot meer transparantie, dierenwelzijn, kwaliteit, diversiteit en grotere bereidheid van de consument om daarvoor een eerlijke prijs te betalen.

Agrariërs mogen zich meer bewust worden van de toegevoegde waarde van hun producten. Naast de gebruikswaarde kunnen landbouwproducten en de landbouwpraktijk ook een rol spelen op het niveau van beleving en zelfs op het niveau van zingeving, door aan te sluiten bij vragen rond identiteit en herworteling. Het is belangrijk dat de verhalen achter de producten, het bedrijf en het landschap weer worden verteld en burgers kunnen participeren in bijvoorbeeld agrarisch natuurbeheer en zorgactiviteiten. Verbreding van de landbouw biedt, naast economische kansen, ook andere mogelijkheden om de plaats in de sociaal-culturele context te verdiepen en duurzaamheid te realiseren. Door middel van nieuwe allianties en coöperaties kunnen burgers en agrariërs dit samen oppakken en de verantwoordelijkheid delen. Uit de praktijk blijkt dat dit heel inspirerend werkt.

Verschillende auteurs benadrukken het belang van *labelling* van producten, zodat specifieke kwaliteiten zichtbaar worden en de consument bewust kan kiezen. *Labelling* bevordert transparantie van productiesystemen en de verwerking van producten. Supermarkten kunnen in hun inkoopbeleid vervolgens afspraken maken over minimumeisen op het gebied van duurzaamheid, arbeidsomstandigheden en dierenwelzijn. Corné van Dooren laat zien dat een grondige verandering in ons voedingspatroon nodig is om de wereldbevolking in 2050 van voldoende voedsel te kunnen voorzien. De productie van dierlijke eiwitten vraagt veel meer grond en energie dan die van plantaardige eiwitten. Dat betekent dat we worden uitgedaagd voor onze maaltijden meer plantaardige producten als

granen, bonen en soja te gebruiken. Verder wijst Van Dooren erop dat we nog veel energie kunnen besparen bij de productie en distributie van voedsel en dat we veel minder voedsel hoeven te verspillen door bewuster in te kopen.

Duurzame ruimtelijke ordening: leefbaar en toekomstbestendig

Bij de inrichting van de ruimte in Nederland kunnen op allerlei manieren keuzes worden gemaakt voor duurzaamheid, gericht op behoud en ontwikkeling van natuur en landschap en op toekomstbestendigheid van functies als wonen, werken, vervoer en waterbeheer. Bij de ruimtelijke ordening, en dus ook bij duurzame ruimtelijke ordening, speelt de overheid een belangrijke rol. Het is daarbij belangrijk om te beseffen dat de samenleving niet maakbaar is. Wouter de Jong stelt dat overheidsingrijpen in de ruimtelijke ordening zich meer kenmerkt door het geleiden van maatschappelijke ontwikkelingen dan door sterke sturing.

Duurzame ruimtelijke ordening heeft een beleidsvisie nodig die ruimte geeft aan organische processen en dicht bij mensen en bedrijven staat. Dit leidt tot meer leefbaarheid en toekomstvastheid. Daarbij past dat besluitvormingsprocessen op een zo laag mogelijk schaalniveau worden georganiseerd. Dit vraagt van de overheid dat zij het regieproces voor een deel uit handen geeft aan lokale betrokkenen en verantwoordelijkheden neerlegt bij burgers, bedrijven, waterschappen en organisaties.

De ruimtelijke ordening is lange tijd gekenmerkt geweest door een sterke functiescheiding. Maar functiescheiding leidt niet vanzelf tot duurzame oplossingen. Daarbij komt de ruimte in Nederland steeds meer onder druk te staan. Op sommige gebieden blijft functiescheiding nodig, zoals geconcentreerde bebouwing in stedelijke gebieden om open groene landschappen en natuur te behouden. Echter, op de meeste terreinen zal meer ruimte moeten komen voor een menging van functies en efficiënt ruimtegebruik. Wonen, werken, recreatie, natuurbeheer en energie- en voedselproductie kunnen veel meer worden gecombineerd. Om te komen tot functiemenging is het belangrijk dat de keuzes door alle betrokkenen gedragen worden. Zo kan functiemenging ook maatschappelijke voordelen opleveren.

Pieter Lems, Roel Valkman en André Oldenkamp beschrijven hoe binnen hun bedrijf aan dat draagvlak wordt gewerkt door het toepassen van de aspectenleer van Dooyeweerd rond keuzes in waterbeheer. De aspecten vormen een denk kader dat helpt om verschillende waarden te expliciteren en samenhang tussen deze waarden inzichtelijk te maken. Het gebruiken en toepassen van deze aspecten leidt tot een zorgvuldige afweging met respect voor de schepping en de mensen die er in leven. De aspectenleer van Dooyeweerd vormt daarmee een interessant denkkader dat ook in andere sectoren kan worden toegepast.

De biodiversiteit loopt hard terug in Nederland. Vanuit de grondhouding als rentmeester willen we zoeken naar goede vormen van beheer en ontwikkeling van

natuur en landschap. Een structuur zoals de Ecologische Hoofdstructuur blijft daarom nodig, in combinatie met goed waterbeheer. In sommige gebieden in Nederland moeten we expliciet ruimte blijven scheppen voor natuur, vooral in gebieden waar we in Europees verband een unieke bijdrage kunnen leveren, zoals bijvoorbeeld de Waddenzee en de Biesbosch. In andere gebieden is verweving met landbouw en andere functies meer voor de hand liggend. Zo scheppen we ruimte voor soortenrijkdom, die kan ontstaan bij een duurzaam inrichten en gebruik van de ruimte. Daar zal in een aantal situaties ook voor betaald moeten worden. Nieuwe financieringsconstructies als streekfondsen, groenparticipaties en groene diensten maken natuurbeheer meer onderdeel van de regio. Boeren, burgers en andere buitenlui worden zo gezamenlijk producenten van natuur in stad, dorp en op het platteland.

Voor de bebouwde omgeving moet de focus verschuiven naar duurzaam beheer en hergebruik van de bestaande omgeving. Rinus Vader laat zien dat op het gebied van vastgoed nog veel winst is te behalen met doelmatig gebruik van bestaande bouw en op de toekomst gerichte nieuwbouw. Dit geldt ook voor de woningbouw. Arjan Scheer stelt dat de vraag naar nieuwe woonruimte altijd goed moet worden afgewogen tegen de waarde van de rest van de schepping. Hij pleit dan ook voor het tegengaan van *urban sprawl* en het stimuleren van positievere beeldvorming over de stad als een pluriforme, duurzame vorm van samenleven. Duurzame ruimtelijke ordening vraagt om steden met een veelheid aan functies. In krimpregio's is er de mogelijkheid stedelijke concentraties aan te wijzen met een volledig voorzieningenaanbod. Krimp biedt eveneens een kans om weinig duurzame wijken te repareren, zodat daar een uitgebalanceerde ecologie kan ontstaan voor mens, dier en plant. Belangrijk is wel dat het niveau van leefbaarheid voldoende is.

Verduurzaming van huizen en wijken biedt veel kansen. Het najagen van kortetermijnwinst staat duurzame nieuwbouw en herstructurering echter vaak in de weg. Nederland staat voor een grote herstructureringsopgave, waarbij een groot deel van het vastgoed de komende dertig jaar zal worden gerenoveerd. Bij renovatie en nieuwbouw is het belangrijk dat gekozen wordt voor duurzame bouw. Als we dat niet nu doen, moeten we enkele decennia wachten op een nieuwe ronde. Klimaatadaptatie, het aanpassen van onze leefomgeving aan klimaatveranderingen, wordt ook een belangrijke opgave voor de ruimtelijke ordening. Groene daken, tuinen, parken en vijvers zijn nodig om de versteende steden te verzachten, de luchtkwaliteit te verbeteren en de steden op hete zomerdagen te koelen. In duurzaam ingerichte wijken is eveneens ruimte voor nieuwe vormen van stedelijke biodiversiteit en zelfs voor lokale voedselproductie. Daarnaast is nog steeds veel winst te behalen op het gebied van energiebesparing. In 2050 kunnen wijken energieleverancier zijn in plaats van energievragers. Hier is een belangrijke rol weggelegd voor woningbouwcorporaties.

Compacte bebouwing, concentratie van functies en een strategischer gebruik van vastgoed kunnen leiden tot efficiënter transport in stedelijke gebieden. Tegelijkertijd zien we dat het internationale verkeer sterk toeneemt door de groeiende handel. Dat vraagt om visie op duurzame vormen van transport en zorgvuldige afwegingen rond infrastructuur, waarvoor Ernst Cramer een voorzet geeft. Voor het goederenvervoer bieden transport over water en het spoor goede mogelijkheden. In deze sectoren moet worden ingezet op infrastructuur met multimodale knooppunten. Voor personenverkeer liggen kansen in het verder bevorderen van fiets-snelwegen en goede ontsluiting van openbaar vervoer. Met name in de Randstad kan een ov-systeem volgens het 'metroprincipe' (veelvuldige en regelmatige stops op de stations) een goed alternatief vormen voor autoverkeer. Voor duurzame mobiliteit zullen we toe moeten naar een andere inrichting van woon- en werkgebieden en werk-zorgcombinaties.

De rol van technologie in het verduurzamen van de mobiliteit laat een dilemma zien. Waar Cramer sterk inzet op het stimuleren van elektrische auto's en vrachtwagens, is Marc Dijk in de casus over elektrisch rijden voorzichtiger. Dijk wijst erop dat de milieuwinst van elektrisch rijden nihil is, zolang de elektriciteit wordt opgewekt door fossiele grondstoffen. Het stimuleren van elektrisch rijden moet dan ook samengaan met het stimuleren van energieopwekking door middel van niet-fossiele grondstoffen. Waar Cramer pleit voor het sterk stimuleren van elektrisch rijden, stelt Dijk voor om een *pilot* te starten, zodat de techniek verder ontwikkeld kan worden. Een ander dilemma dat ook bij duurzame mobiliteit naar voren komt, betreft de vraag of duurzame mobiliteit vooral bereikt wordt met technologische oplossingen, of dat we eerst moeten kijken naar ons eigen keuzegedrag. Dit dilemma wordt besproken in het hoofdstuk van Cramer.

Duurzaam gebruik van energie en grondstoffen

Om een verschuiving te realiseren naar duurzame energie is een overheidsvisie nodig die zowel ambitieus als stabiel is. Maarten Neelis benadrukt dat nu al nadrukkelijk gekozen dient te worden voor langetermijndoelen (voor 2050), naast kortetermijndoelen. Het is nodig dat de politiek zich hieraan committeert en het huidige beleid op die doelstellingen afstemt. Inzet op energiebesparing is een belangrijke eerste stap. Om in 2050 80% duurzame energieopwekking te realiseren, zullen verder alle alternatieve vormen van energie de ruimte moeten krijgen. Kernenergie vormt hierop een uitzondering. De ChristenUnie onderschrijft al jaren het standpunt dat er geen nieuwe kerncentrales mogen komen, zolang er geen duurzame en betrouwbare oplossing is gevonden voor de problemen van veiligheid en afval. De keuze voor duurzame energie stelt ons ook voor afwegingen op ruimtelijk gebied. Windenergie is bijvoorbeeld nodig om de doelstelling te behalen, maar het opwekken van windenergie brengt duidelijke

dilemma's met zich mee op ruimtelijk gebied. Grootschalige parken met windmolens zijn nodig om het landschap op andere plekken open te kunnen houden. Daarnaast zijn er veelbelovende technologieën in opkomst die perspectief bieden voor duurzame energiewinning, zoals beschreven in de casus over dit onderwerp. Neelis benadrukt dat met name op het gebied van duurzame energie marktwerking een belangrijke rol kan spelen in het reduceren van emissies. Dit instrument is al ingezet bij de verhandelbare emissierechten voor CO₂, maar zou uitgebreid kunnen worden naar groene certificaten en beprijzing in het wegverkeer. Deze prijsprikkels zullen echter niet bij alle onderdelen van de energiehuishouding toepasbaar zijn. In die gevallen is directe regulering door de overheid waarschijnlijk onvermijdelijk. Zolang de uitstoot van broeikasgassen nog niet voldoende is gereduceerd, moet worden ingezet op compensatie.

De overheid moet ook haar verantwoordelijkheid nemen in het investeren in infrastructuur. Daarbij kunnen we denken aan het geschikt maken van het elektriciteitsnet voor een groot aandeel van duurzame energie en het stimuleren van een transitie op transportgebied. Op deze gebieden dreigt een technologische *lock-in*. De overheid kan deze situatie helpen te overkomen, onder andere door zelf het goede voorbeeld te geven en als *launching customer* de eerste risico's te nemen.

Om innovatieve krachten in de samenleving ruimte te geven, is een stabiel overheidsbeleid noodzakelijk. De overheid moet betrouwbaar zijn. Vooral de industrie, maar ook het midden- en kleinbedrijf en de burgers zullen alleen bereid zijn te investeren in innovatie als regelingen voor een lange looptijd worden gegarandeerd, zonder *stop-and-go*, zoals nu te vaak het geval is. Hans van der Spek pleit daarbij voor een verschuiving van de focus van subsidies op exploitatie naar subsidies op duurzame investeringen. Hiermee wordt het exploitatierisico gelegd waar het hoort, namelijk bij de ondernemer of de burger. Innovaties worden verder bevorderd door het tegengaan van versnippering en clustering van kennisinstellingen en bedrijven.

Op weg naar duurzaam ketenmanagement noemt Jacqueline Bloemhof twee transities die nodig zijn: een transitie naar samenwerkende industrie en overheid en een transitie naar gesloten ketens in de biologische en technologische sfeer. Diverse auteurs benadrukken dat wetgeving en andere maatregelen gericht op verduurzaming niet alleen moeten plaatsvinden op nationale schaal. Er moeten afspraken worden gemaakt op ten minste Europees en bij voorkeur internationaal niveau. Wetgeving in verschillende landen dient zo veel mogelijk op elkaar afgestemd te worden, om vluchtgedrag te voorkomen. Daarom zijn Europese doelvoorschriften een belangrijke stap op weg naar duurzaamheid. Van der Spek benadrukt daarbij ook het belang van mededingingsbeleid dat leidt tot een gelijk internationaal speelveld. Waar geen gelijk speelveld mogelijk is, moeten passende maatregelen genomen worden om de eigen industrie en landbouw concurrerend te houden.

Bedrijven en burgers hebben een eigen verantwoordelijkheid. Zij zijn mede verantwoordelijk voor een duurzaam beheer van de schepping en een rechtvaardige economie. Hier liggen ook veel kansen en uitdagingen. Energiebesparing en opwekking van duurzame energie lenen zich bijvoorbeeld goed voor lokale initiatieven waarbij maatschappelijke organisaties, het midden- en kleinbedrijf, bewonersverenigingen en ook kerken een rol kunnen spelen. Dit is eveneens goed voor de sociale samenhang. Hierbij kan ook gedacht worden aan het stimuleren van duurzame, regionale voedselproductie, wanneer grote groepen consumenten ervoor kiezen deze producten te kopen.

Daarnaast spelen meer fundamentele vragen over consumptie en productie. In de laatste casus houdt ontwerper Mars Holwerda ons een spiegel voor. Hij stelt de vraag: wat hebben we nodig? In Nederland kan ruimschoots worden voorzien in onze materiële basisbehoeften. Het is een serieuze vraag of alsmar groeiende consumptie nog wel bijdraagt aan ons geluk en welzijn, nog afgezien van de milieudruk en het onrecht die het met zich meebrengt. Een vraag die daarmee samenhangt en die ook in hoofdstuk 2 is gesteld, is of het juist is om het bnp, en dus de maximale economische groei, als enige graadmeter te gebruiken voor de welvaart van een land. Een goede rentmeester let op meer zaken dan alleen de winst. Het zou daarom zinvol zijn nieuwe indicatoren te vinden die zich richten op een breed welvaartsbegrip, inclusief het welzijn van de bewoners en een duurzame leefomgeving. Een welvaartsbegrip dat naast economische waarden dus ook sociale en ecologische waarden laat gelden.

Tot slot

Kiezen voor duurzaamheid is niet eenvoudig. We kunnen de gevolgen van bepaalde keuzes niet altijd overzien en door gebrek aan kennis en overzicht is het soms moeilijk in te schatten wat de beste weg is naar duurzaamheid. Daarnaast kunnen belangen van ondernemers, burgers en overheden met elkaar botsen en besluitvormingsprocessen belemmeren. Duurzaamheid vraagt dus om goede samenwerking en uitwisseling van kennis en ervaring tussen overheden, bedrijven en burgers. Zolang milieukosten niet verrekend worden in de prijs van producten, is sterke motivatie en visie nodig om toch te kiezen voor verduurzaming van producten en processen. Ieder heeft daarin als consument een eigen rol en verantwoordelijkheid.

Duurzaamheid biedt ook kansen. Creatieve en innovatieve ideeën worden opgepakt door bedrijven en vinden een groeiende markt. Nieuwe samenwerkingsverbanden worden opgezet, zoals energiecoöperaties in wijken, consumenten die structureel voedsel kopen bij agrariërs, en streekrekeningen waarbij lokale bedrijven, overheden en burgers betalen voor het beheer van natuur en landschap. Zo brengt duurzaamheid een nieuwe dynamiek op gang, die ook effect heeft op de economie en de samenleving.

Duurzaamheid gaat over de toekomst én ook over het nu. Een visie op een duurzame toekomst beïnvloedt namelijk de beleving in het hier en nu en vraagt op dit moment om verantwoorde keuzes. Nadenken over duurzaamheid betekent nadenken over wat we werkelijk van belang vinden, nu en op de langere termijn. Dit denkproces dringt door tot het niveau van waarden en de invulling van het begrip kwaliteit van leven voor de samenleving als geheel. Dit is nodig, omdat signalen van milieu- en armoedeproblemen anders gemakkelijk leiden tot apathie of onverschilligheid. De winst van de methode van *backcasting* is dat je gedwongen wordt de visie op een duurzaam Nederland in 2050 concreet te maken. Dit blijkt niet altijd mee te vallen. Deze bundel is daarvoor een eerste exercitie; één die zeker een vervolg vraagt.

De bundel begon met de zoektocht naar principes en waarden die voor de ChristenUnie belangrijk zijn in relatie tot duurzaamheid. De auteurs hebben getracht invulling te geven aan de grondhouding van rentmeesterschap, die aanspoort tot de principes van duurzaamheid in de omgang met de aarde en rechtvaardigheid in de omgang met mensen. Deze bundel is bedoeld als aanzet voor verdere bezinning op dit thema. Veel vragen zijn immers nog niet beantwoord en hebben verdere doordenking nodig: Wat is de werkelijke betekenis van rentmeesterschap? Zoeken we duurzaamheid vooral in technologische oplossingen of willen we ook nadenken over ons consumptiegedrag? Durft de overheid te kiezen voor duurzame grenzen en daarbinnen ruimte te creëren voor de samenleving, zodat die haar verantwoordelijkheid ook echt op zich kan nemen?

In Genesis 1 staat dat God, toen Hij klaar was met de schepping, terugkeek op alles wat Hij gemaakt had en zag dat het zeer goed was. Laten wij ons inzetten om, voor zover dat van ons afhangt, als beeld dragers zorgvuldig en respectvol om te gaan met deze aarde en wie daarop wonen.

Personalia

Jacqueline Bloemhof is universitair hoofddocent Duurzaam Keten Management bij de groep Operations Research & Logistiek, Wageningen University.

Ernst Cramer is nu actief als zelfstandig adviseur en trainer bij het ChristenUnie Opleidingscentrum. Hij was Tweede Kamerlid en wethouder in de gemeente Zeewolde.

Marc Dijk is research fellow innovatie en duurzame ontwikkeling bij ICIS (International Centre for Integrated assessment & Sustainable development), Universiteit Maastricht. Hij publiceerde een proefschrift getiteld *Innovatie in automobilititeit - Co-evolutie van vraag en aanbod onder druk van duurzaamheid* (2010).

Corné van Dooren is kennisspecialist duurzaam eten bij het Voedingscentrum en daarnaast freelance schrijver en journalist.

Aldert van Eck is student planologie, Universiteit Utrecht, bestuurskunde, Vrije Universiteit Amsterdam, en actief binnen Perspectief, de jongerenorganisatie van de ChristenUnie. In 2009 liep hij stage bij het Wetenschappelijk Instituut.

Robert de Graaff is partner bij ORG-ID bv, voorzitter van de TPC duurzaamheid van de ChristenUnie en was lid van de verkiezingsprogramma commissie TK 2010.

Mars Holwerda is productontwerper en eigenaar van ontwerpbureau StudioMOM.

Wouter de Jong is voorzitter van het Platform Duurzame Gebiedsontwikkeling. Hij is voormalig wethouder bij de gemeente Houten en was tot voor kort gedeputeerde bij de provincie Utrecht.

Roel Jongeneel is hoofd van de afdeling landbouwbeleid bij LEI-WUR en universitair docent Agrarische Economie bij Wageningen University.

Wilhelm Kolkman werkt als geoloog/projectleider bij Shell Project & Technology Nederland, met een interesse in duurzaamheid en energietransitie.

Ard Kleijer is wethouder bij de gemeente Putten.

Pieter Lems is projectleider planvoorbereiding bij het Waterschap Groot Salland en doet een promotieonderzoek naar communicatie in het waterbeheer bij Wageningen University.

Ijmert Muilwijk is voorzitter CNV Jongeren en voormalig voorzitter van Perspectief.

Maarten Neelis is scheikundig technoloog en promoveerde op een proefschrift over het monitoren van industriële energiebesparing. Hij is unit manager Carbon Market Strategies bij Ecofys, een adviesbureau op het gebied van duurzame energie en energiebesparing.

André Oldenkamp is sectormanager Water bij Tauw bv en raadslid in de gemeente Zutphen.

Arjan Scheer is architect in Rotterdam en eigenaar van ASAS architectuur en stedenbouw.

Carola Schouten, inmiddels Tweede Kamerlid voor de ChristenUnie, was ten tijde van haar bijdrage nog beleidsmedewerker van deze fractie op het gebied Financiën.

Hans van der Spek is lid van de directie van FME-CWM en vicevoorzitter van Cleantech Holland.

Rinus Vader is directeur business development bij DHV en bestuursvoorzitter van NFC Index Coöperatie.

Roel Valkman is adviseur watermanagement bij Tauw bv.

Martine Vonk werkt als zelfstandig onderzoeker en adviseur duurzaamheid. Haar proefschrift over duurzaamheid en levensbeschouwing is net afgerond. Ze is lid van het curatorium van het Wetenschappelijk Instituut en secretaris van de TPC duurzaamheid van de ChristenUnie.

Tjirk van der Ziel is milieujournalist, ruraal socioloog, projectleider van de Michacursus, en docent/onderzoeker aan de CHE.

Disclaimer: alle auteurs schrijven op persoonlijke titel en niet namens hun werkgever.

Duurzaamheid

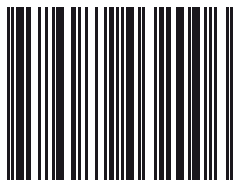
Kiezen voor kwaliteit

Een economische crisis biedt een uitgelezen kans om forse stappen te zetten naar een verstandige, innovatieve en duurzame economische ontwikkeling die niet verder wegzakt in oude patronen. Het containerbegrip duurzaamheid zelf vraagt daarbij om nadere afbakening en invulling.

Welke Bijbelse motieven kunnen mensen inspireren tot een zorgzame omgang met Gods schepping? Welke eigen specifieke verantwoordelijkheden hebben burgers, bedrijfsleven en overheden daarbij – verantwoordelijkheden die ze niet elkaar moeten toespelen, maar zelf nemen? En welke duurzaamheidsknopen moeten worden doorgehakt in allerlei sectoren – zoals in landbouw en industrie, rond wonen en mobiliteit, bij waterbeheer en energievoorziening?

Deze bundel bevat onder meer bijdragen van Roel Jongeneel, Wouter de Jong, Carola Schouten, Martine Vonk en Tjirk van der Ziel.

ISBN 978-90-79032-00-6



9 789079 032006

