



Verbreden, verdiepen, opschalen

KSI tussen wetenschap en transitiepraktijk DIEDERIK VAN DER HOEVEN



Verbreden, verdiepen, opschalen

KSI tussen wetenschap en transitiepraktijk DIEDERIK VAN DER HOEVEN





Productie

Annelies Bol (KSI & Urgenda)

Tekst

Diederik van der Hoeven
Hans Horsten (interviews Broerse, Minnesma, Mommaas,
Spaargaren, Vaandrager)

Fotografie

Joep Lennarts
Erik van der Burgt
Rob Jastrzebski (P. 17)
Library of Congress, Washington (P. 24)
iStock (P. 47, P. 188)
Europese Commissie (P. 88)
Bram Belloni (P. 102)
Desiree Verbeek (P. 118)
Guy van Grinsven (foto Diederik van der Hoeven achterflap)

Illustraties

KuiperCompagnons, Rotterdam (Omslag, P. 38, P. 110, P. 176)
Crecs Creatie & Concept, Oirschot (P. 82)
The Rising Star of 1822 (Fletcher, 1910: 130) (P. 136)
Slimme Sturing (P. 161)

Grafische vormgeving

Annemarike Pieterse (i am – Grafische vormgeving, Amsterdam)

Grafische productie

Petra de Boer (Ecodrukkers, Nieuwkoop)

Druk

Ecodrukkers, Nieuwkoop



Uitgave

Daedalus, Amsterdam

Juni 2010

ISBN 978-90-71580-03-1

Kennisnetwerk Systeminnovaties en transitie (KSI)

p/a DRIFT

Erasmus Universiteit Rotterdam

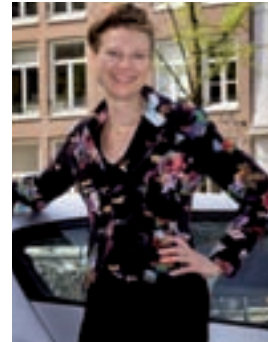
Faculteit der Sociale Wetenschappen (M5-26)

PO Box 1738, 3000 DR Rotterdam

www.ksinetwork.nl

	Voorwoord	8
1.	Wat zijn transities?.....	10
2.	NMP-4 en de energietransitie	38
3.	Transitie in de gezondheidszorg	60
4.	Transitie in de landbouw	84
5.	Duurzame mobiliteit	102
6.	Transities nader bekeken	120
7.	Transitiemanagement	152
8.	Urgenda	176
9.	De oogst van KSI.....	188
	Bijlage 1 Wetenschappelijk programma KSI	202
	Bijlage 2 Promotieonderzoeken uit het KSI programma	203
	Bijlage 3 Verder lezen?	205

voorwoord



Met deze publicatie geeft Diederik van der Hoeven een beeld van wat transities nu precies zijn – hoe daarover gedacht wordt in de wetenschap, hoe daaraan gewerkt wordt in de praktijk; en hoe praktijk en wetenschap elkaar hebben bevrucht. Meer in het bijzonder laat hij zien wat het Kennisnetwerk Systeeminnovaties en transities (KSI) de afgelopen jaren zoal in beweging heeft gebracht.

Er is vanuit KSI bijgedragen aan en geleerd van, een reeks van maatschappelijke vernieuwingsinitiatieven. Tal van studenten hebben het transitiegedachtegoed leren kennen en verbonden met de vragen die gedurende hun werkzame leven actueel zullen zijn. Enkele tientallen promovendi hebben rond deze benadering hun entree in de wetenschap gemaakt. Het transitiedenken zelf heeft zijn entree in een reeks wetenschappelijke disciplines gemaakt en is ook geïnternationaliseerd – via een reeks special issues van internationale tijdschriften, enkele honderden artikelen en een boekenreeks bij een vooraanstaande uitgever. Maatschappelijke vernieuwers zijn in hun werk ondersteund – en ook in de toekomst zal dat mogelijk blijven, door middel van opgezette cursussen en materiaal. Er is een internationaal netwerk, met een onderzoekprogramma.

In dit boekje moesten vanwege de omvang keuzen worden gemaakt. Gekozen is voor een thematische opzet, waarbij niet een volledig, maar wel een breed beeld kon worden geschetst. Niet iedereen en niet alle activiteiten konden aan bod komen; en wie en wat wél passeren, konden geenszins volledig worden besproken. Lezers die een meer volledig beeld wensen, vinden aan het eind echter de nodige lijstjes, inclusief een rubriek ‘Verder lezen?’.

We danken, naast Diederik van der Hoeven, ook Hans Horsten, die interviews verzorgde, fotograaf Joep Lennarts, vormgever Annemarike Pieterse en producent Petra de Boer, management assistent Eleni Koulouki die veel materiaal opdiepte, en communicatiemedewerker Annelies Bol. En natuurlijk de talloze mensen die zich voor dit boekje hebben laten interviewen.

We hopen dat deze publicatie nieuwsgierigheid naar meer opwekt én een reeks nieuwe gevallen van besmetting met het transitiedenken oplevert.

Juni 2010

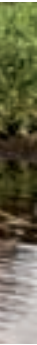
De directie van het Kennisnetwerk Systeeminnovaties en transities (KSI),

Jan Rotmans, John Grin, Johan Schot & Marjan Minnesma.



1.

Wat zijn transities?



1. WAT ZIJN TRANSITIES?



1.1 Hoe samenlevingen veranderen

Transitie betekent overgang, verandering – in het kader van dit boek vooral: ingrijpende en onomkeerbare verandering van de samenleving, van de regels, wetten, omgangsvormen en gedachtegangen waaruit de structuur van onze samenleving bestaat. Transities zijn het onderwerp van dit boek: hoe ze ontstaan, hun aanleiding en werkzame krachten, de tegenwerking, de kansen op succes of falen, en hun noodzaak. Dit boek biedt een staalkaart aan wat er de afgelopen jaren over transities is ontdekt, niet alleen in theorie, maar ook in de praktijk van transitiewerk, waarbij deze elkaar voortdurend hebben bevrucht en verrijkt. Er heeft zich de afgelopen tien jaar een wetenschapsgebied van transitiestudies ontwikkeld en er zijn vele pogingen gedaan om transities van de grond te krijgen, met meer of minder succes. In dit boek wordt verslag gedaan van deze ontwikkeling, vooral belicht vanuit het Kennisnetwerk SysteemInnovatie (KSI), in samenwerking met de resultaten die dit werkveld heeft opgeleverd, zowel in maatschappelijke actie als in overheidsbeleid.

Transities, zo oordelen de meeste mensen die zich daarmee bezig houden in de praktijk en in de wetenschap, zijn noodzakelijk geworden. Want op vele gebieden loopt de maatschappij vast. De wereld is kort gezegd niet meer duurzaam en staat voor de ongekende taak, een duurzame ontwikkeling tot stand te brengen. Dit is een veelomvattend begrip, door de commissie-Brundtland die deze term heeft

groot gemaakt, in haar rapport 'Our common future' uit 1987 omschreven als "de ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen". Duurzame ontwikkeling wordt vaak voorgesteld door de drie P's (**triple P**): people (mensen), planet (planeet) en profit/prosperity (winst/welvaart), die staan voor respectievelijk de sociale, ecologische, en economische dimensies van het begrip. Bij duurzame ontwikkeling moet men ernaar streven, deze drie P's (ofwel: natuur, samenleving en economie) harmonieus met elkaar te verbinden.

Verandering is aan de éne kant niets bijzonders. De maatschappij ontwikkelt zich voortdurend – stilstand is ondenkbaar in een maatschappij als de onze die altijd op zoek is naar nieuwe mogelijkheden, door ondernemers die met nieuwe producten op de markt willen komen, kunstenaars en entertainers die nieuwe uitingsmogelijkheden zoeken, en wetenschappelijke onderzoekers die bezig zijn met de ontwikkeling van nieuwe technologieën. Maar aan de andere kant is verandering niet altijd productief bij het oplossen van de grote problemen in de maatschappij: nieuwe klimaatvriendelijke producten kunnen het afleggen tegen hun klimaatvriendelijke tegenvoeters op basis van prijs, moeilijke gebruiksaanwijzing of tegenwerking door energiebedrijven. Met transities bedoelen we vooral structurele maatschappelijke veranderingen **in de richting van duurzaamheid.** p. 15

VASTLOPENDE SYSTEMEN

Een van de directeuren van KSI, Jan Rotmans, hield zijn oratie als hoogleraar aan de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR) in 2005, met de titel 'Maatschappelijke innovatie, tussen droom en daad staat complexiteit'. Daarin stelt hij het probleem van de vastlopende systemen. Publieke stelsels in Nederland, zo zegt hij, zijn steeds meer onderwerp van 'stelselwijzigingen', doorgevoerd met beloften van grotere efficiëntie, kwaliteitsverbetering, prijsdaling, klantgerichter werken en meer innovatie; zo is het gegaan in gezondheidszorg, sociale zekerheid, bouw, energievoorziening, onderwijs, kennisinfrastructuur, wao, verkeer en vervoer, landbouw en waterbeheer. Maar de beloofde doeleinden worden bijna nooit gehaald.

Naast grote verschillen hebben deze vraagstukken ook een aantal gemeenschappelijke kenmerken:

- de problemen spelen veelal reeds decennia lang
- veel partijen zijn betrokken bij de aansturing van deze stelsels, maar het sturend vermogen van de afzonderlijke partijen is betrekkelijk gering
- de verhoudingen tussen de betrokkenen liggen vrijwel vast en er is weinig bewegingsruimte voor elk van de partijen
- men onderhandelt doorgaans langdurig over kleine stappen ter verbetering van de bestaande orde

- een samenhangende visie op de lange-termijn toekomst van het stelsel ontbreekt
- er wordt al heel lang gewerkt volgens dezelfde regels met dezelfde spelers langs dezelfde lijnen binnen dezelfde structuren
- de complexiteit en daarmee samenhangende onzekerheid van de problemen worden onvoldoende voorzien
- belangen van aanbieders wegen zwaarder dan van (eind)gebruikers
- werkelijke keuzevrijheid en medezeggenschap voor de (eind)gebruiker ontbreken
- economische belangen en waarden prevaleren boven maatschappelijke belangen en waarden.



Jan Rotmans

Een klassiek onderscheid is dat tussen evolutie en revolutie. Revolutie was snel en ingrijpend (en soms gewelddadig), evolutie was geleidelijk en mondjesmaat (maar altijd vreedzaam). Tegenwoordig gebruiken we die indeling nauwelijks meer, omdat hij veel te grof is. Maar we kunnen er wel mee aangeven dat de transitie die wij bedoelen precies tussen beide in ligt: transities zijn geleidelijk, vreedzaam én ingrijpend. Ze doen de wereld (of een deel daarvan) op zijn grondvesten schudden – niet echter door hun gewelddadige of plotselinge karakter, maar doordat in een transitie gewoonten en gebruiken op hun kop worden gezet. Transities, meer wetenschappelijk gedefinieerd, zijn ingrijpende veranderingsprocessen waarbij bestaande structuren, gebruiken en gedachtegangen worden afgebroken en nieuwe daarvoor in de plaats komen. Maatschappelijke transities zijn veranderingsprocessen waarbij cultuur, structuur en gebruiken van een maatschappelijk systeem blijvend worden veranderd. Deze processen vinden op het niveau van de samenleving doorgaans plaats over een lange periode (één tot twee generaties), hoewel onderdelen daarvan (zoals radicale wijziging van gedachtepatronen of technologische systemen) heel snel kunnen gaan. Een maatschappelijke transitie is het resultaat van verbonden veranderingsprocessen in alle onderdelen van de samenleving, zoals economie, ecologie, wetten en regels, technologie en economische ordening.

We kunnen het proces van maatschappelijke verandering ook beschrijven door te kijken naar de wisselwerking tussen

maatschappelijke structuur en handelende mens. Van buiten af ziet de georganiseerde samenleving eruit als een tamelijk vaste en onveranderlijke structuur, maar deze wordt voortdurend gevoed door initiatieven ‘van onderop’. Een structuur, zo leert de sociologie ons, bestaat doordat mensen steeds weer in hun handelen die structuur bevestigen en daarmee in stand houden. Maatschappelijke structuren kunnen met even veel recht worden beschouwd als vaste gegevens waarin mensen zich moeten voegen, of als dynamische gegevens die alleen door voortdurende handelingen van individuen binnen die structuur blijven bestaan.

Doordat de omstandigheden voortdurend veranderen, verandert de manier waarop mensen zich binnen de structuur voegen ook voortdurend – meestal geleidelijk en haast ongemerkt. Het recht bijvoorbeeld ontwikkelt zich langzaam maar voortdurend, waardoor de inhoud van een begrip als ‘rechtvaardigheid’ steeds met kleine nuances verschuift (bijvoorbeeld tegenwoordig meer elementen bevat van sociale rechtvaardigheid dan vroeger).

Hetzelfde geldt voor technisch-economische structuren. Mensen rijden momenteel grotendeels in benzineauto's, net als honderd jaar geleden. Daarvoor is een infrastructuur nodig, zowel van autofabrieken als van oliemaatschappijen die benzine leveren: dealers, garages, pompstations. In honderd jaar tijd is dat gegeven niet veranderd – wél veranderd zijn de betekenis van de auto voor de economie en de

EEN TRANSITIE IN DE OPSTARTFASE: WATERBEHEER IN NEDERLAND

In zijn oratie noemt Jan Rotmans waterbeheer in Nederland als voorbeeld van een transitie, zij het een transitie die maar moeilijk van de grond komt. Waterbeheer in Nederland is de afgelopen eeuwen gebaseerd geweest op een strategie van pompen-bemalen-bedijken, gericht op het bestrijden en controleren van het water. Om een aantal redenen is deze benadering niet meer zo vanzelfsprekend:

- overstromingen en dreigingen daarvan vanaf de jaren negentig
- de klimaatproblematiek, met mogelijke consequenties van rivier- en zeespiegelstijging
- groeiende zorg om de waterkwaliteit vanuit landschapsbeheer en natuurontwikkeling
- inzicht in het belang van water voor het landschap en zijn functies.

De nieuwe visie op water die van hieruit wordt ontwikkeld, vertegenwoordigt een geheel nieuw perspectief. Ten eerste verschuift het doel van waterbeheer van het keren van water naar het ruimte geven aan water. Water wordt niet meer alleen als technisch probleem gezien, maar als maatschappelijk vraagstuk: leidend bij de ruimtelijke inrichting in plaats van volgend. De manier van aanpak is verschillend. Waar waterproblemen vroeger hiërarchisch

en in een gesloten systeem werden opgelost, is de nieuwe aanpak open en met oog voor het proces. En bij dit nieuwe waterbeheer past ook dat verder vooruit wordt gekeken in de toekomst en vanuit meer belangen dan het houden van droge voeten.

De kiem voor deze denkomslag ontstond tientallen jaren geleden bij een kleine groep mensen. Vruchtbare inspiratie kwam vaak vanuit andere disciplines dan waterbeheer, en in eerste instantie waren er dan ook vrij veel betrokkenen van buiten de waterwereld (natuurontwikkeling, landschapsbeheer en ruimtelijke ordening). Visie en praktische experimenten verrijkten elkaar wederzijds in een lange aanloopperiode. De opbouw van de visie is deels een antwoord op moeilijk oplosbare problemen (overstromingen, achteruitgang waterkwaliteit), deels het gevolg van activiteiten en plannen van mensen die tegen de stroom in durfden te denken. Dat deze denkomslag opschaalde naar het landelijke waterbeleidsniveau heeft, naast het groeiend inzicht in nieuwe problemen, ook te maken met de ruimte die enkele van deze visionairs kregen toen zij opklommen naar belangrijke posities.

De beleidsmatige omzetting van deze perspectiefwijziging in daadwerkelijk transitiebeleid staat nog in de kinderschoenen. Waterbeleidsnota's geven nu steeds meer

aandacht aan integraal waterbeheer – op beleidsniveau is integraal waterbeheer vrijwel aanvaard. Dat is nog ver verwijderd van een watertransitie, want toepassing in de praktijk stuit op veel verzet, bijvoorbeeld wanneer polders weer onder water gezet moeten worden of bij plannen om het grondwaterpeil te verhogen. De wederzijdse opbouw van visie en praktische experimenten gaat dus gewoon verder – ja, nu wordt het eigenlijk spannend om te zien of de nieuwe ecologisch geïnspireerde gezichtspunten ook in een open proces overeind blijven. Op regionale schaal zien we wel dat water meer wordt geïntegreerd in het gebiedsbeheer, en dat er experimenten worden opgestart op het gebied van duurzaam waterbeheer op wijkniveau en in industriële projecten. De transitie bevindt zich in de opstartfase en heeft nog niet geleid tot onomkeerbare resultaten.



Wilnis, 2003: dijkdoorbraak als gevolg van een droge zomer

DOENERS EN DENKERS

Wetenschapsmensen bestuderen transitieën. Maar er zijn ook mensen (soms dezelfde) die transitieën een handje willen helpen in de praktijk. Zulke doeners hebben vaak veel aan de inzichten van de denkers, juist omdat 'alles met alles samenhangt' en het tot stand brengen van veranderingen daarom veel inzicht vergt. Door veel contact met doeners hebben de denkers dan weer handleidingen voor de transitiepraktijk kunnen samenstellen. Eén manier waarop theorie en praktijk elkaar bijvoorbeeld hebben verrijkt wordt gevormd door de 'verdiepingen', bijeenkomsten belegd door het Competentie Centrum Transitieën CCT (waarover later). Aan zo'n verdieping deden vaak wel vijftig mensen mee, merendeels uit de praktijk. Een typische discussievorm bestond hieruit dat 'doeners' werden ondervraagd door 'denkers' met als doel het naar boven halen van algemene lessen uit de ervaringen van doeners, zodat andere doeners er in hun praktijk voordeel van konden behalen. Theorie en praktijk van transitieën hebben op manieren als deze de afgelopen tien jaar voortdurend met elkaar in contact gestaan, met als resultaat voortdurend leren aan beide kanten. Niet voor niets is 'leren' één van de kernbegrippen uit de transitietheorie.

massaliteit van het autovervoer. Daardoor zijn de negatieve effecten van autorijden in de belangstelling gekomen, wat weer aanpassingen in de bestaande structuren heeft veroorzaakt als veiligheidsmaatregelen (en veiligheidswetgeving) en de ontwikkeling van drijwegkatsatoren (en hun verplichtstelling). Binnen bestaande maatschappelijke structuren kunnen we daardoor in onze maatschappij een voortdurende dynamiek zien van uitdaging en aanpassing. Structuren blijven door deze dynamiek 'leven'. Ze kunnen echter ook uit evenwicht raken, wanneer de omstandigheden bijvoorbeeld radicaal veranderen of er geheel nieuwe mogelijkheden opdoemen (zoals in ons voorbeeld de elektrische auto). Dan is het mogelijk, dat de structuren in beweging komen en pas weer een evenwicht bereiken wanneer ze totaal veranderd zijn. Dat heet een transitie.

1.2 De dynamiek van transitieën

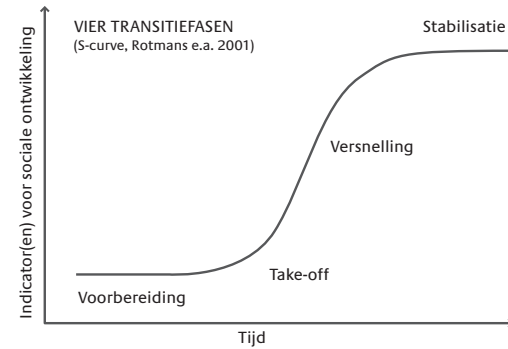
Transitieën zijn doorbraken, radicale veranderingen in verhoudingen die te lang gevangen zijn geweest in stabiliteit. Een wetenschappelijke discipline die licht werpt op de processen bij zulke doorbraken is de systeemtheorie. De toepassing van systeemtheorie op transitieën is vooral ontwikkeld door DRIFT (Dutch Research Institute For Transitions) aan de Erasmus Universiteit Rotterdam: Jan Rotmans, Derk Loorbach, Hans de Haan, Roel van Raak, Rutger van der Brugge en anderen. Bij de systeemtheoretische benadering van transitieën worden

maatschappelijke systemen (zoals gezondheidszorg, watermanagement, verkeer en vervoer) beschouwd in wisselwerking met hun omgeving. Als de omgeving verandert, moet het systeem op een gegeven ogenblik ook veranderen, doordat er steeds meer uitdagingen van het systeem komen die in overeenstemming zijn met de veranderde omgeving.

Maatschappelijke systemen zijn complexe systemen, en deze veranderen meestal niet geleidelijk maar sprongsgewijs. Er zijn perioden van schijnbare stagnatie die gevolgd kunnen worden door snelle verandering, achteraf beschouwd voorbereid in de stille periode. Geleidelijk neemt het tempo van de veranderingen af, leidend tot een nieuw evenwicht. Dit proces wordt vaak weergegeven door een S-curve.

De S-curve geeft aan dat aard en snelheid van de veranderingen verschillend zijn in elk van de fasen:

- in de voorbereidingsfase is er erg weinig zichtbare verandering op maatschappelijk niveau, maar er wordt wel druk geëxperimenteerd
- in de take-off fase komt het veranderingsproces op gang en begint de structuur van het systeem te schuiven
- in de doorbraakfase vinden zichtbare systeemveranderingen plaats door een opeenhoping van veranderingen op uiteenlopende terreinen als economie, sociale verhoudingen, wetten en regels, maatschappelijke structuren, cultuur en natuurlijk milieu, die op elkaar reageren; in deze fase zijn er collectieve leerprocessen en snelle verspreiding van nieuwe routines



- in de stabilisatiefase neemt de snelheid van de maatschappelijke verandering af, leidend tot een nieuw evenwicht.

Transities zijn dus processen van maatschappelijke structuurverandering, waarbij de éne relatief stabiele toestand overgaat in een andere, door co-evolutie van markten, netwerken, regels, structuren, technologieën, beleid, gedrag en autonome trends. De complexiteit van transities is het gevolg van een veelheid van oorzaken. Een transitie kan in gang worden gezet door schokkende gebeurtenissen, zoals de aanslag op de Twin Towers (9/11), maar wordt nooit alléén door zulke gebeurtenissen bepaald. Als zulke gebeurtenissen fundamentele veranderingen in gang zetten, dan is er altijd al een onderstroom waardoor deze veranderingen zijn voorbereid.

De S-curve is dan een zeer gestyleerde weergave van transities met als belangrijkste boodschap dat transities niet-lineaire processen zijn, in wezen bestaande uit een groot aantal

onderling verbonden innovaties op uiteenlopende terreinen. De curve voorspelt verder niet, maar beschrijft.

Transitiewetenschappers proberen op een aantal manieren meer concreet zicht te krijgen op ontstaan en verloop van transities, vooral:

- door in historische voorbeelden te zoeken naar transitiepaden die een uitweg hebben geboden uit complexe problemen
- door uit wetenschapsgebieden als systeemdynamica af te leiden hoe complexe systemen zich gedragen en hoe spanningen worden opgeheven
- door complexe problemen uit te leggen als het gevolg van het einde van de moderniteit, en vanuit dat begrip reflectie en ervaringsleren op gang te brengen.

Het praktische doel van de transitiebenadering is uiteindelijk, transitieprocessen naar duurzame ontwikkeling te vergemakkelijken en versnellen.

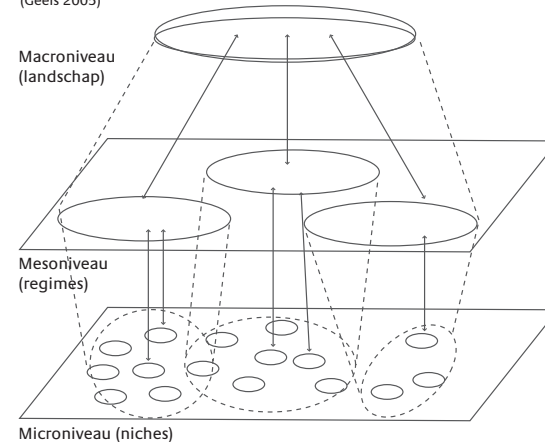
Transities worden daartoe vaak beschreven met het zogenoemde meerlagenmodel, oorspronkelijk ontwikkeld door Arie Rip (Universiteit Twente, UT) in samenwerking met René Kemp (Universiteit Maastricht, UM) en Johan Schot (Technische Universiteit Eindhoven, TU/e) en later doorontwikkeld door Frank Geels (TU/e). Daarbij wordt de maatschappij beschouwd als een dynamisch samenstel van drie niveaus: landschap, regime en niche.

- Onder **landschap** zullen we verstaan de schaal van cultuur,

politiek en wereldbeelden. Het landschap is kortom de traag veranderende onderstroom van onze samenleving, geworteld in beelden over hoe de wereld in elkaar zit en hoe mensen met elkaar 'horen' om te gaan.

- Onder **regime** (Frans voor heerschappij) zullen we verstaan de schaal van heersende praktijken, regels en belangen. In het regime zitten bijvoorbeeld economische en politieke belangen, evenals regels en structuren die voor handhaving van die belangen zorgen. Het regime is vaak de zetel van weerstand tegen verandering, maar soms ook de plek waar initiatief wordt genomen.
- Onder **niche** (Frans voor nis, uitholling) zullen we verstaan een plek afgeschermd van een dominant regime, waar ruimte is voor innovaties die afwijken van heersende

MEERLAGENMODEL OF MULTILEVELPERSPECTIEF
(Geels 2005)



patronen, bijvoorbeeld in de vorm van nieuwe technologieën, samenlevingsvormen of vormen van cultuur en bestuur.

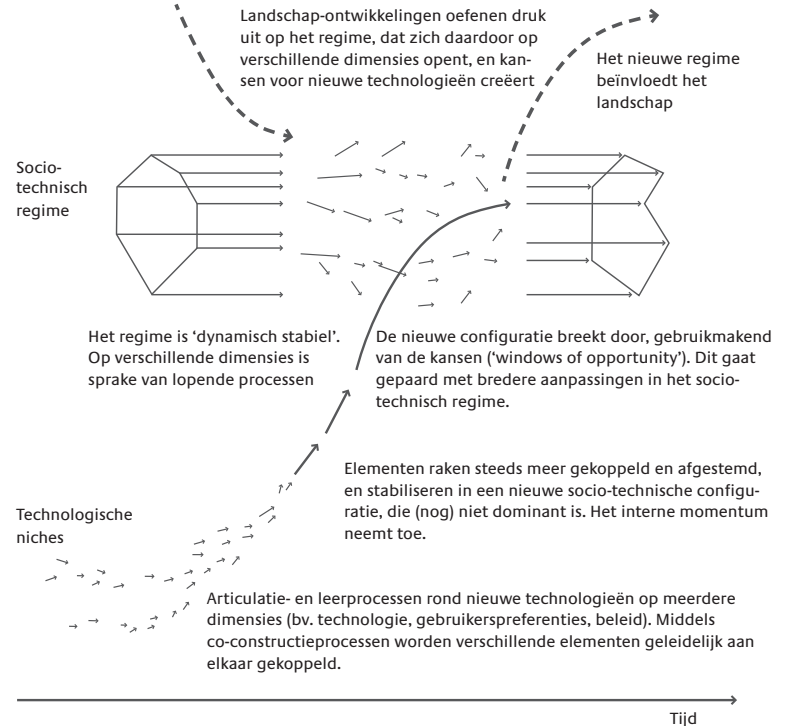
Transities kunnen bijvoorbeeld plaats vinden wanneer regime en landschap op één of andere manier uit elkaar groeien. Impulsen en innovaties die uit het niveniveau 'omhoog stoten' zijn dan steeds meer in overeenstemming met het landschap. Wanneer het regime gedwongen wordt, zichzelf te reorganiseren, wordt de take-off fase bereikt. In deze fase staan de impulsen uit niches nog steeds op gespannen voet met het regime, maar kunnen daar wel in worden opgenomen. Als blijkt dat deze impulsen niet succesvol zijn, kan het regime terugvallen in de oude toestand. De take-off fase wordt dus gekenmerkt door onzekerheid. Zijn de niches wel succesvol, dan reorganiseert het regime zich tenslotte door zijn hulpbronnen (kapitaal, kennis, bestuurlijk vermogen) ter beschikking te stellen aan de nieuwe principes. Daardoor neemt de stabiliteit van het systeem weer toe en treedt de stabilisatiefase in. Maar er zijn ook andere mechanismen denkbaar. Johan Schot en Frank Geels (beiden TU/e) hebben het precieze verloop van historische transitieprocessen vanuit de meerlagendynamiek in een groot aantal historische studies beschreven. In hoofdstuk 6 komen we daar nog op terug.

Transitieprocessen zijn dus multi-causaal (met meerdere oorzaken), multi-level (effecten hebbend op niches, regime én landschap), multi-actor (door vele mensen voltrokken) en

DYNAMISCH MULTILEVEL-PERSPECTIEF OP TRANSITIES

(Naar Geels 2005)

Landschap-ontwikkelingen



multi-fase (verschillende stadia doorlopend). Dit wordt mooi geïllustreerd in bijgaande figuur, samengesteld door Frank Geels.

Deze figuur maakt ook duidelijk waarom als wezenskenmerk van transitie kan worden gezien: verbreden, verdiepen, opschalen:

- verbreden: uitbreiding van de beweging naar meer plaatsen, domeinen, sectoren
- verdiepen: inhoudelijk verrijken op grond van ervaring, al-lerende-doen en al-doende-leren
- opschalen: teweeg brengen van verandering in de structuur en in dominante 'praktijken'.

1.3 Een historische transitie: van paardentram tot automobiel

Wie eerst een kijkje had kunnen nemen in een Amerikaanse stad van 1880 en direct daarna in 1930, had versteld gestaan van de enorme veranderingen in het gebruik van de ruimte: andere vormgeving en gebruik van de wegen, verdwijnen van de eerst alomtegenwoordige paarden, komst van verkeersregels, andere verdeling van de bevolking over de stad (komst van buitenwijken) en daardoor weer een andere verhouding tussen bevolkingsgroepen. Het hangt allemaal samen met de vervanging van de paardentram door de automobiel.

We beginnen ons verhaal, ontleend aan het werk van Frank Geels, rond 1880. Het ziet er dan niet naar uit dat de auto de plaats zal gaan innemen van het rijtuig als massavervoermiddel, want de paardentram domineert het stadsbeeld. Veel

steden aan de Amerikaanse Oostkust worden door industrialisatie, immigratie en trek naar de stad te groot om te belopen, waardoor massa-openbaar vervoer ontstaat. Eerst is er de omnibus, een door paarden getrokken overdekte kar die 14 tot 25 passagiers kan vervoeren; later wordt deze vervangen door de paardentram, een omnibus op rails, waarmee hogere snelheden worden behaald en meer passagiers kunnen worden vervoerd. Rond 1880 zijn er ongeveer 19.000 paardentrams in de VS, rijdend op een railinfrastructuur van 4.800 km. De duizenden paarden moeten worden gestald, gevoed, beslagen en verzorgd, en dit geeft naast veel werkgelegenheid ook hoge kosten voor de trambedrijven.

Rond deze tijd ontstaat enthousiasme en optimisme rond elektriciteit, als symbool voor vernieuwing en vooruitgang, een belangrijke verandering in het 'landschap'. Op tentoonstellingen worden experimentele elektrische trams getoond en in 1888 wordt de eerste elektrische tram in dienst genomen, in Richmond, waar de paarden moeite hebben met de heuvels in de stad. Dit is het sein voor een heuse doorbraak van de elektrische tram: in 1890 is 16% van de Amerikaanse trams geëlektrificeerd, in 1902 al 97%. Vrachtwagens, taxi's en zeker ook privérijtuigen blijven echter bespannen met paarden.

De elektrische tram is een antwoord op vele problemen tegelijk. De elektriciteitsbedrijven vinden een nieuwe afzetmarkt, de trambedrijven worden verlost van de hoge kosten van hun paarden. De straat wordt veiliger en schoner.

Juist in die tijd vindt een maatschappelijke opwaardering plaats van het belang van hygiëne: het ideaal wordt licht en ruimte, het is de tijd waarin grote parken worden aangelegd als 'longen van de stad'.

Er zijn nog meer grote veranderingen in het landschap. Er is massa-immigratie in de VS. Tussen 1880 en 1900 komen jaarlijks 600.000 immigranten het land binnen. Velen van hen komen aan de onderkant van de samenleving terecht, dicht opeengepakt levend in sloppenwijken. De groeiende middenklasse ontwikkelt als reactie daarop het ideaal van wonen in de buitenwijk, de suburb, mogelijk gemaakt door de nieuwe beschikbaarheid van goedkoop massavervoer, de elektrische tram. Stadsplanning komt op. In de suburbs ontstaat een nieuwe levensstijl, gekenmerkt door recreatie en het zoeken van spanning en plezier in bijvoorbeeld sport. Vooral twee uitingsvormen van die nieuwe cultuur zijn voor ons van belang: het toeren buiten de stad, en de fascinatie met snelheid. De fiets speelt bij beide een belangrijke rol.

Racen op de fiets, populair geworden vanaf de jaren '70, heeft geleid tot het model met het hoge voorwiel – instabiel maar snel. De veiligheidsfiets, met twee gelijke wielen en een buizenframe, maakt de fiets vanaf 1885 toegankelijk voor mensen die ermee willen toeren. Toeren haakt in op zowel de behoefte aan ontspanning als de waardering van frisse lucht en ruimte.

De jaren '90 van de 19e eeuw vormen het toneel van een strijd om de straat. Traditioneel was de sociale functie van de straat heel belangrijk. Straten waren er tenminste zozeer om elkaar te ontmoeten en voor kinderspel, als om zich te verplaatsen. Met de toenemende snelheid van vervoermiddelen, vanaf de paardentram, beginnen gemeentebesturen campagnes om functies van de straat van elkaar te scheiden en daardoor de veiligheid te kunnen beheersen. Kinderen worden van de straat geweerd, er komen stoepen, en straten (tot dan van zand of keien) worden glad geplaveid.

In de jaren '80 worden de eerste auto's gemaakt. Ze bestaan uit een kar of driewieler waarop een motor wordt geplaatst. Er zijn dan drie soorten motoren in omloop: elektrische motoren, stoommachines en benzinemotoren. In eerste instantie krijgen elektro-auto's veel aandacht, elektriciteit is immers het symbool van vooruitgang. Van de elektrische tram lenen zij het mechaniek om te starten en te schakelen. In de geest van de tijd worden ze beschouwd als schoon, stil, betrouwbaar, en gemakkelijk in het gebruik. Taxi's lijken de ideale niche om de massamarkt van (elektrische) auto's op gang te krijgen. Tussen 1895 en 1900 nemen elektrische taxi's bezit van de straat, niet alleen in de VS maar ook in Europese hoofdsteden. De actieradius is gering, maar dat lijkt geen bezwaar voor deze stadsvoertuigen. Maar dan blijken de batterijen erg storingsgevoelig en dat dooft het enthousiasme in de taxibranche. Wel worden elektrische auto's nog lange tijd gebruikt door de rijkere klassen om ermee te flaneren, bijvoorbeeld in parken.

De benzineauto is in eerste instantie technisch de minst ontwikkelde gemotoriseerde wagen. Een interne verbrandingsmotor levert bijvoorbeeld geen kracht vanuit stilstand en moet met een zwengel worden opgestart. Er is een versnellingsbak nodig, omdat de motor bij lage toerentallen weinig energie levert en dreigt af te slaan. Begin jaren '90 zijn de ergste kinderziektes verholpen en dan blijkt de benzineauto heel goed te presteren in een nieuwe niche: racen. Vanaf 1895 worden in vele landen raceclubs opgericht.

Benzineauto's springen ook in de niche van het toeren, populair geworden op de fiets. In deze niche voldoen zij aan de maatschappelijke behoefte aan licht en ruimte, en ze appelleren bovendien aan de behoefte aan avontuur en het tentoonspreiden van technisch meesterschap – want in eerste instantie is het nog een avontuur, met de auto het platteland op te gaan.

Rond 1900 zijn auto's nog het speelgoed van de rijken, met ongeveer gelijke marktaandeelen van elektrische, stoom- en benzine-auto's. In de jaren daarna winnen benzineauto's snel terrein, ze komen in de take-off fase. Nieuwe groepen klanten krijgen belangstelling: artsen, handelsreizigers, rijke boeren. Taxi's schakelen in groten getale van paard en elektrische auto over op de benzineauto, waarmee het beeld van de auto kantelt van toervoertuig naar nuttig vervoermiddel. Ford brengt in 1908 zijn Model T op de markt, waarmee de auto ook voor de middenklasse betaalbaar wordt. In 1911 wordt de

Paardentram voor het Paleis op de Dam



elektrische starter uitgevonden, waarmee het moeizame aanzwengelen van de motor tot het verleden behoort en nog grotere groepen kunnen worden aangesproken. De benzine-auto heeft voor een eeuw lang gewonnen.

De turbulentie van de take-off fase is dan nog niet afgelopen. In de jaren daarna gaat de auto de strijd aan met de elektrische tram. Auto's, net als trams, maken suburbanisatie mogelijk en profiteren er tegelijkertijd van. Maar trams komen in het verdomhoekje te zitten. Omdat zij in hun gloriejaren geld hebben verdiend met grondspeculatie, worden zij kort gehouden; tenslotte komen ze in financiële problemen. Het imago van trams gaat in de jaren '10 achteruit, ze worden meer en meer gezien als smerig, overbevolkt, onbetrouwbaar en langzaam. Na 1925 daalt het aantal passagiers, na de Tweede Wereldoorlog wordt ook de infrastructuur grotendeels ontmanteld.

Voor de auto breken echter glorieuze tijden aan, die tot in onze dagen voortduren. Er worden verkeersregels vastgelegd, zó geformuleerd dat veilige doorstroming van autoverkeer mogelijk wordt gemaakt. Om kinderen van de straat te weren worden in steden speciale kinderspeelplaatsen aangelegd. Veel geld wordt uitgetrokken voor verbetering van wegdekken en de aanleg van bruggen. Een nieuw soort weg doet zijn intrede, de snelweg, alleen bestemd voor motorvoertuigen – de eerste wordt in 1914 aangelegd op Long Island. De auto, voortdurend verbeterd door een reeks technisch-wetenschappelijke

vindingen, neemt een steeds meer prominente plaats in in de economie. Bovendien ontstaat er een autocultuur, gekenmerkt door bijvoorbeeld wegrestaurants, winkelcentra en drive-in bioscopen. Met de auto onderwerpt de mens definitief de verten aan zich – hij kan overal komen.

De opkomst van de auto is kortom een ingewikkeld en fascinerend proces. Vanaf ca. 1880 was de dominante vorm van transport (de paardentram) niet meer in overeenstemming met het 'landschap'. Enerzijds schoot de bestaande technologie tekort, anderzijds kwamen nieuwe culturele idealen op als licht, lucht, ruimte en ontspanning. Vernieuwingen in het verkeer en vervoer vielen dan ook in vruchtbare aarde.

In eerste instantie won de elektrische tram de strijd om de hegemonie. De tram maakte suburbanisatie mogelijk en daarmee de toegang tot licht en ruimte voor de middenklasse – en zelf was de tram ook schoon en voldoende snel. Parallel aan de tram kwam de fiets op. Beide vulden elkaar aan, want de fiets werd niet zozeer gebruikt voor verplaatsing in de stad als wel voor toeren en racen. Het tijdperk van de benzineauto werd in cultureel opzicht voorbereid door de fiets, doordat racen en toeren belangrijke manifestaties waren.

Aanvankelijk was er geen dominant ontwerp van auto's. Nog in 1900, 15 jaar na de eerste wagens van Daimler en Benz, waren de marktaandelen van elektrische, stoom- en benzine-

EEN SOCIOTECHNISCHE TRANSITIE IN ONZE TIJD: DIGITALE FOTOGRAFIE

Hoewel het bij transitie in de eerste plaats gaat om maatschappelijke veranderingen, spelen bij veel hedendaagse transitie technologische veranderingen een belangrijke rol. Nieuwe technologieën als internet en mobiele telefonie hebben de potentie, met grote snelheid door te breken en de maatschappelijke organisatie diepgaand te veranderen. We nemen als voorbeeld de overgang van analoge naar digitale fotografie, die we als een transitie in het klein kunnen beschouwen, omdat de 'wetten' van de fotografie op hun kop werden gezet door de sterk vergrote mogelijkheden tot het bewaren en bewerken van fotografisch materiaal.

Zoals bij elke verandering zijn er ook bij transitie voorlopers, volgers en achteropkomers. Digitale fotografie was in het begin bijvoorbeeld veel te duur voor de meeste toepassingen. Bovendien waren digitale camera's onhandig, zwaar en langzaam. De eerste digitale foto werd gemaakt door een medewerker van Kodak in 1975. De camera woog 3,6 kg, legde zwart/wit beelden vast op een cassetteband, had een resolutie van 0,01 megapixel, en deed 23 seconde over het maken van de foto. De eerste camera's kwamen op de markt rond 1990, de eerste digitale Kodak camera in 1991: hij had een resolutie van

1,3 megapixel en kostte \$ 13.000. De eerste toepassingen waren dan ook in de astronomie, waar prijs minder een rol speelt. Snel is daarna de digitale camera doorgedrongen, eerst onder professionele fotografen en later onder het grote publiek, maar er zijn nog altijd fotografen die voorkeur geven aan de oude technologie. Maar vanuit transitie-perspectief is het belangrijk op te merken dat digitale fotografie voor altijd de omgang met beeldmateriaal heeft beïnvloed, door volstrekt nieuwe mogelijkheden als fotoruimen, 3d-foto's en publicatie van beelden op internet.

auto's ongeveer gelijk. De strijd ging tussen elektrische en benzine-auto's – de markt voor stoomauto's is altijd onhelder gebleven. Elektrische auto's misten een beslissende slag toen ze door de taxibranche aan de kant werden gezet vanwege storingsgevoeligheid van de batterijen. Maar een belangrijke rol heeft ook gespeeld dat benzineauto's beter aansloegen bij de nieuwe 'moderne' culturele waarden. De benzineauto vormde, toen deze binnen het bereik kwam van grotere groepen, in zekere zin de overtreffende trap van de fiets. De auto bood avontuur: de spanning van zowel het racen, als van de onzekere tocht naar buiten. Vanuit de niches toeren en racen versloeg de benzineauto eerst de elektrische en de stoomauto, en later ook de elektrische tram. Het beeld van de stad en de regels van het regime ondergingen een totale metamorfose. Er kwamen stoepen, verkeersregels, zelfs speciale autowegen. In vijftig jaar tijd verdween het paard vrijwel uit het straatbeeld, om plaats te maken voor de auto waarvan de hegemonie zowel in ruimtelijk als in cultureel opzicht nu al zo'n honderd jaar duurt.

1.4 Reflexieve modernisering en systeeminnovatie

Rond 1900 kantelde in de VS het beeld van de auto, van snelheidsspeeltje naar gebruiksvoorwerp (in Europa pas na de Eerste Wereldoorlog). In onze tijd kantelt het beeld opnieuw – we zien naast belangrijke functies als thuis-blijven-en-toch-

de-wereld-verkennen ook schadelijke neveneffecten door de massaliteit van het autoverkeer, zoals onveiligheid, luchtvervuiling en klimaat-effect. Na de **modernisering** van de wereld door de auto volgt nu de **reflexieve modernisering** in de vorm van innovatie van het verkeers- en vervoersysteem in de vorm van duurzame mobiliteit (waarover meer in hfdst.5).

In onderzoek en theorievorming van John Grin (Universiteit van Amsterdam, UvA) staat het begrip reflexieve modernisering centraal. Reflexieve modernisering is de noodzakelijke correctie op de te ver doorgeslagen modernisering van de afgelopen eeuwen. Onder **modernisering** kunnen we verstaan het grootse project van de westerse samenleving, cultureel begonnen in de Renaissance, om de wereld te onderwerpen aan een rationele heerschappij. Vanaf de Renaissance wordt de menselijke geest niet meer gezien als passief, zodat deze om de waarheid te kennen alleen maar de eeuwige ordening hoeft te aanschouwen, maar als actief, in staat om de werking van wereld te doorgronden en op basis van dit begrip actief in te grijpen. In naam van dit grootse project, zo kunnen we zeggen, is de wereld veroverd en de natuur doorgrond. Kennis bleek bovendien toepasbaar: met behulp van de wetten van de natuurwetenschap konden machines worden ontwikkeld en daarmee ontwikkelde de mensheid een steeds krachtiger greep op de natuur.

Naast een natuurwetenschappelijke technologie ontwikkelde zich ook een sociale technologie: de planning, uitgevoerd

door ambtelijke **apparaten**. In beide soorten technologie uit zich een houding van heerschappij met rationele middelen, ten opzichte van de natuur of ten opzichte van de sociale werkelijkheid. Het doordringen van deze dominant-rationele houding tot in alle hoeken van het menselijk samenleven noemt men modernisering. We zullen later in dit boek het moderniseringsproces een paar keer pregnant tegenkomen, bij gezondheidszorg, landbouw en energievoorziening. Maar in onze tijd raken zowel natuurwetenschappelijke als sociale technologie aan hun grens, het grootse project van modernisering loopt op zijn eind en men gaat erover reflecteren, dat wil zeggen: de zegeningen ervan ter discussie stellen.

In de kunst wordt het einde van de modernisering al een tijdje aangegeven door vele soorten postmodernisme. Maar terwijl postmodernisme de modernisering als geheel verwerpt en uitkomt op een totaal relativisme, is het doel van reflexieve modernisering een systeemverandering waarin modernisering wordt opgenomen, niet verworpen.

Hardnekkige milieu- en grondstofproblemen ziet John Grin als teken van het bereiken van de grens van de technologische rationaliteit. Het ecosysteem 'aarde' blijkt grenzen te hebben, een inzicht dat centraal stond in het rapport 'Grenzen aan de groei' uit 1972 van de Club van Rome, daarna is weggehoond, maar zich opnieuw doet voelen. De grenzen waarop ons natuurwetenschappelijk-technologisch ingrijpen stuit, zijn niet meer het gevolg van tekortschietende kennis,

maar van het bereiken van grenzen van onze beheersing van de natuur. Vóór het klimaatprobleem speelden milieuproblemen zich af op beperkte schaal: lokale of regionale waterverontreiniging, luchtverontreiniging hooguit op de schaal van een continent. Deze problemen konden vaak met technologische middelen worden opgelost. Maar het klimaat is wereldomspannend. Ook nu nog duiken wel gedachten op van klimaattechnologie, zoals het beïnvloeden van de terugkaatsing van zonlicht door het afschieten van speciale raketten – maar voor de meeste mensen wordt hier toch echt een grens overschreden. De wereld is alles wat we hebben en die zetten we niet bewust in de waagschaal.

Hardnekkige maatschappelijke en milieuproblemen, zoals het gevolg van onze massale mobiliteit, geven een grens aan van ons kunnen – ze vereisen andere manieren van aanpak dan we gewend zijn. Duurzame ontwikkeling – in twee woorden de complexe uitweg uit dit probleem – vereist daardoor reflectie, een andere aanpak dan de beleidsproblemen uit het verleden.

Het mislukken van maatschappelijke planning is een andere belangrijke ontwikkeling aan de eind van de vorige eeuw. Ambtelijke apparaten bleken steeds moeilijker overweg te kunnen met de complexe maatschappelijke werkelijkheid. Dat probleem heeft men op een aantal manieren proberen op te lossen, maar steeds zonder resultaat:

- het overlaten van de oplossing van maatschappelijke problemen aan experts ontmoette steeds meer weerstand

Mensen bleken te mondig geworden te zijn om zich daaraan te onderwerpen.

- de neoliberale benadering zocht het in het marktmechanisme. Maar door de kredietcrisis is het neoliberalisme in diskrediet geraakt. Het werd duidelijk dat elke marktordening moet passen in het kader van een rechtsstaat of toch op zijn minst in een gereguleerd speelveld
- ook werden oplossingen gezocht in versterking van de democratische legitimatie, door het inrichten van steeds meer subtiele vormen van inspraak en maatschappelijke participatie. Maar hoe belangrijk democratische legitimatie ook is, inspraakprocedures bleken voor veel mensen erg ingewikkeld te zijn en bovendien leverden ze lang niet altijd de gewenste legitimatie op.

Ook van maatschappelijke planning moest daardoor eind vorige eeuw worden erkend dat deze tegen grenzen was aangelopen.

Omdat modernisering zozeer de maatschappelijke systemen heeft doordrongen, kan reflexieve modernisering, aldus Grin, alleen de vorm krijgen van een systeeminnovatie. De vraagstukken die nu maatschappelijk aan de orde zijn (zoals in dit boek besproken problemen van zorg, landbouw, energie en verkeer en vervoer), raken zozeer de wortels van ons maatschappelijk systeem dat het hele systeem moet mee veranderen willen deze vraagstukken kunnen worden opgelost.

In de conclusies van hun gemeenschappelijke boek 'Transitions to Sustainable Development' proberen de drie directeuren

van KSI (Rotmans, Schot en Grin) hun transitiebenadering nader te omschrijven door deze te positioneren als derde fase in de bevordering van duurzaamheid.

In de **eerste fase** (t/m de jaren '80) heeft men vooral geprobeerd milieuproblemen op te lossen, op verschillende manieren: met behulp van regulering, inspraak of marktwerking. Dit leidde wel tot een aantal successen, maar het milieuprobleem bleek te veel verweven met andere problemen zodat een geïsoleerde oplossing niet mogelijk bleek. In de **tweede fase** (jaren '90) werd duurzame ontwikkeling het doel, door combinatie van economische groei, rechtvaardige verdeling van de welvaart en ecologisering waarbij er aandacht was voor decentrale ontwikkeling, experimenteren en leren. In deze fase doet het begrip ecologische modernisering zijn intrede en worden veranderingsstrategieën als het streven naar win-win, nieuwe business opportuniteiten, het behalen van competitief voordeel met behulp van duurzaamheid, en people-planet-profit populair. In de **derde fase** (jaren '00) blijft duurzame ontwikkeling het doel maar wordt meer accent gelegd op het systemische karakter van de problemen, de noodzaak van harde keuzes, afbraak van onduurzame regimes en het belang van innovatieve koplopers die nieuwe praktijken kunnen vestigen. Het zoeken naar consensus staat minder centraal. Het gaat meer om participatieve democratie waarin past een decentrale aanpak en een nadruk op experimenteren en leren van de duurzame ontwikkeling.

De transitiebenadering past niet alleen in deze derde fase, maar geeft er ook vorm en richting aan. Een implicatie hiervan is dat de neoliberale voorkeur voor terugtrekkende overheid ter discussie komt te staan. De transitiebenadering probeert in het verlengde daarvan zowel de rol van de staat als die van technologie in maatschappelijke veranderingsprocessen opnieuw te doordenken.

1.5 Kunnen transities worden gestuurd?

In een transitie wordt het regime steeds ‘uitgedaagd’, soms door een niche ‘van buiten af’, soms door krachten van binnen uit. Vaak, maar lang niet altijd, gaat het om een strijd tussen technologieën. Een nieuwe technologie wordt ontdekt en draagt grote beloften in zich, bijvoorbeeld een schone en betaalbare energievoorziening, ook in arme landen en in afgelegen streken. Maar de nieuwe technologie is nog onvolmaakt: hij is misschien het laboratorium net ontgroeid maar nog niet in de praktijk getoetst – de kinderziektes moeten er eerst nog uit, voordat ook maar gedacht kan worden aan massaproductie waardoor hij betaalbaar zou kunnen worden. Of: nieuwe principes van waterbeheer zijn wel ontwikkeld, maar nog niet als vanzelfsprekend aanvaard door de waterwereld en vaak gezien als ‘te duur’ of ‘niet in ons belang’.

In dit stadium is het van groot belang dat de niche voorstanders vindt die hem door dik en dun willen verdedigen, die

toepassingsmogelijkheden zoeken waarin hij zich kan ontwikkelen. Of die hem onder weten te brengen in een subsidieregeling. Of die desnoods een subsidieregeling speciaal in het leven weten te roepen. Want één ding is zeker: een onvoldragen niche die niet een zekere mate van bescherming geniet, is kansloos tegen het regime.

Regimes steunen doorgaans op twee pilaren: een technologische en een culturele. Technologische steun voor het regime heeft vaak de vorm van een infrastructuur, geoptimaliseerd voor de dominante technologie. Duurzame energie heeft het onder andere zo moeilijk omdat de infrastructuur, zowel bij elektriciteit als bij motorbrandstoffen als bij gas, geoptimaliseerd is voor ónduurzame energie. Fair trade is onder andere zo moeilijk omdat veel van de distributiekkanalen in handen zijn van gevestigde bedrijven.

De manier waarop de auto doorbrak, is dan ook niet de regel. De wereld stond destijds open voor nieuwe vervoermiddelen, vernieuwingen werden zelfs omarmd (denk aan elektriciteit). De rijkere middenklasse zocht naar nieuwe manieren om zichzelf te manifesteren en zijn levensstijl van ontspanning, sport en spel te kunnen ontwikkelen. De fiets en later de (benzine)auto bleken daarvoor uitstekende hulpmiddelen. De zege van de auto werd bespoedigd doordat de tekortkomingen van de jonge technologie snel werden overwonnen én doordat het maatschappelijk zoekproces naar de beste vormgeving van de nieuwe idealen snel tot resultaat leidde. Culturele waarden

speelden voortdurend een rol – de transitie naar de auto is tenminste net zozeer een cultureel zoekproces als een technologisch zoekproces geweest.

Bij het zoeken naar mogelijkheden om in onze tijd noodzakelijke transities voor elkaar te krijgen kunnen we ons laten inspireren door verhalen als de doorbraak van de auto. Maar wát leren deze verhalen ons? En kunnen we daar systematisch (niet alleen maar intuïtief) gebruik van maken als wij hedendaagse transities willen uitlokken en verder vorm geven? Is, in welke betekenis van het woord ook, **transitiemanagement** mogelijk? In de loop van dit boek komen we, door transities beter te leren kennen, ook toe aan behandeling van deze vraag – hier zijn vast wat reflecties vooraf.

Transities gaan over nieuwe mogelijkheden die uiteindelijk doorbreken in het regime. De niche moet uiteindelijk superieur zijn aan de corresponderende delen van het regime (besluitvormingsstructuur, beleidsprincipes, marktordering, technologieën) – maar waarín die superioriteit zich moet uiten, is vooralsnog onbepaald. De auto won van de koets niet alleen op trekkracht maar vooral op sportiviteit. Kosten spelen uiteraard een rol, maar zoals uit dit voorbeeld blijkt misschien niet eens een doorslaggevende rol.

Onvermijdelijk is er in elke transitie een periode waarin de niche ‘de strijd aangaat’ met het regime. In niches krijgen de nieuwe beginselen de gelegenheid zich te ontwikkelen en

kinderziektes te boven te komen. Voor alledaagse toepassingen is de niche in eerste instantie soms hopeloos inadequaat. De stoomboot kon aanvankelijk niet eens een oceaanreis aan – al was het alleen maar omdat er veel te veel kolen meegenomen hadden moeten worden vanwege de inefficiënte machines van het begin van de 19e eeuw. Met de auto kon men in eerste instantie niet eens betrouwbaar van A naar B – de eerste motorvoertuigen waren hopeloos storingsgevoelig. En in onze tijd: de digitale camera was in eerste instantie veel duurder dan de traditionele camera, met bovendien inferieure prestaties. Om hem verder te ontwikkelen waren de niches van ruimtevaart en persfotografie, met hun premie op het goed kunnen verzenden van beeld, onontbeerlijk. Voor de vernieuwingen die onze wereld nodig heeft als nieuwe duurzame technologieën en nieuwe principes van waterbeheer, zijn niches eveneens onontbeerlijk. Bij de bevordering van transities is het scheppen en in stand houden van niches onder het hoofd ‘transitie-experimenten’ een belangrijke activiteit.

Doorgaans, zo blijkt uit historische studies, zijn er ontwikkelingen in het landschap die de doorbraak van de niche bespoedigen: het regime wordt gedestabiliseerd door veranderingen in het landschap, en daarmee krijgt de niche een kans. De vaste basis waarop het regime is ingebed brokkelt af, bijvoorbeeld door historische gebeurtenissen (als emigratie naar Amerika). Zulke ontwikkelingen zijn niet te sturen. Weliswaar kan de publieke opinie worden beïnvloed, zodat de

geesten worden rijp gemaakt voor een verandering, maar óf en wanneer de publieke opinie omslaat is een zaak die zelfs de grootste spindoctors nog niet in de hand hebben. Misschien beter gezegd: áls een publieke opinie rijp wordt voor verandering (zoals richting duurzaamheid) en áls een bewuste activiteit van opiniemakers daarop van invloed is, dan nog liggen er onderstromen in het landschap die van doorslaggevende betekenis zijn. Het 'sturen' van transities vindt zijn grens in beïnvloeding van ontwikkelingen in het landschap.

Soortgelijke inzichten komen voort uit systeemtheoretische beschouwingen. Die laten zien dat eigenschappen van systemen elkaar op verschillende manieren beïnvloeden, waarbij kleine veranderingen soms grote effecten kunnen hebben. Sturing kan alleen in heel beperkte mate plaats vinden, zo laten deze studies zien, en dan nog vooral door op het goede moment de juiste krachten in het systeem te ondersteunen of versterken ('modulatie'). Dit perspectief ligt ten grondslag aan transitie management (zie hoofdstuk 7).

Het 'sturen' van transities betekent dus voor het overgrote deel het beïnvloeden van de wisselwerking tussen niche en regime. Nichespelers kunnen proberen potentiële klanten te interesseren voor een nichetoepassing, ze kunnen publiek of besluitvormers proberen warm te maken voor de nieuwe technologie door zijn beloften in het zonnetje te zetten of een

maatschappelijke beweging op gang te brengen voor nieuw beleid. Ze kunnen kennisontwikkeling bevorderen door fondsen aan te trekken, contacten te leggen met collega's en sympathisanten in het buitenland, of uitwisseling van ervaringen tussen pioniers te organiseren. De transitiewetenschap geeft voorbeelden van al dat soort activiteiten.

Omdat geen twee transities hetzelfde zijn, is het opstellen van 'wetmatigheden' zoals gebruikelijk in de wetenschap, bij transities maar beperkt mogelijk, al kunnen we wel patronen herkennen. Toch levert de historie veel inspiratie – en bovendien vindt ook in het heden ervaringsleren plaats. Door in de huidige transities oren en ogen open te houden wordt dagelijks bijgeleerd over kansen van transitiepaden.

STRATEGISCH NICHEMANAGEMENT (SNM)

Nieuwe technologieën ontwikkelen zich in niches, beschermde ruimtes waar zij een tijd lang kunnen rijpen voordat zij de concurrentie kunnen aangaan met de regimetechnologieën. Vaak zijn nichetechnologieën in het begin gewoon inferieur aan regimetechnologieën, die zich lange tijd hebben kunnen ontwikkelen en die doorgaans ook worden ondersteund door een op hen toegesneden infrastructuur. Om de kansen op doorbraak van zo'n tijdelijk beschermde technologie te vergroten moet verstandig worden omgegaan met de daardoor geschapen kansen, en deze vaardigheid wordt strategisch nichemanagement genoemd.

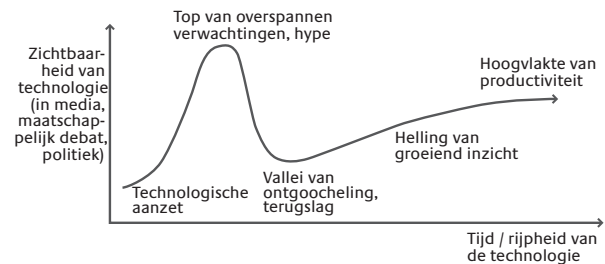
Strategisch nichemanagement (SNM) is in de jaren '90 ontwikkeld door Johan Schot, Arie Rip, Remco Hoogma en René Kemp. De vraagstelling was waarom veel duurzame technologieën niet verder kwamen dan de demonstratiefase. In deze fase van het innovatieproces kan veel mis gaan, er zijn ineens veel partijen bij betrokken en het proces wordt veel complexer. Veel nieuwe technologieën staan vanaf het begin op achterstand omdat ze slecht passen binnen het bestaande regime. De uitdaging was, strategieën te ontwikkelen waarmee veelbelovende technologieën uit hun niche konden breken.

In dit kader is veel onderzoek gedaan naar de elektrische auto. Daarbij werden drie processen ontdekt die een doorbraak kunnen bespoedigen:

- articuleren van verwachtingen en communicatie daarover
- vormen van nieuwe sociale netwerken, vooral tussen uiteenlopende soorten betrokkenen
- leerprocessen in brede zin, niet alleen met betrekking tot de technologie zelf maar vooral met betrekking tot regels, infrastructuur, en voorkeuren van gebruikers.

Bij sommige technologieën vinden we aan het begin van hun doorbraak de opbouw van overspannen verwachtingen, gevolgd door diepe teleurstelling wanneer de technologie niet aan die verwachtingen voldoet (zie figuur). Bij SNM probeert men deze cyclus zo veel mogelijk te voorkomen door de verwachtingen binnen realistische grenzen te houden.

TECHNOLOGISCHE HYPES: DE CYCLUS VAN OVERSPANNEN VERWACHTINGEN
(Naar Geels 2005)



Rob Raven is onderzoeker aan de TU Eindhoven, gepromoveerd op strategisch nichemanagement.

“Wat is er in de afgelopen jaren rond SNM ontdekt? Rond 2002 hebben onderzoekers ingezien dat één experiment geen regime verandert. De mensen die betrokken zijn bij één experiment gaan daarna weer doen wat ze eerst deden, er treedt geen verandering op van het regime. De focus op afzonderlijke experimenten was dus te beperkt. Daaruit komt ook de vraagstelling van mijn proefschrift voort. Ik keek naar de lange-termijn ontwikkeling van niches met het doel hun dynamiek te ontdekken.”

“In mijn onderzoek blijft het belang van de drie nicheprocessen overeind staan. Maar om de dynamiek te begrijpen moeten we ook kijken naar ontwikkelingen binnen het regime. In het elektriciteitssysteem zijn de laatste 15 jaar bijvoorbeeld grote veranderingen opgetreden (liberalisering, privatisering, internationalisering) die nieuwe kansen scheppen maar ook barrières opwerpen voor duurzame vernieuwingen.”

“Ik heb verder de relatie tussen experimenten beter onderzocht. Ik ging onderscheid maken tussen (lokale, geïsoleerde) experimenten en niches (de gemeenschap van partijen betrokken bij experimenten in dezelfde richting). Op nicheniveau vindt uitwisseling van lessen plaats en wordt een gemeenschappelijke visie op het veld ontwikkeld. Het organiseren en managen van het nicheniveau is enorm belangrijk maar schiet er vaak bij in, omdat veel betrokkenen in de eerste plaats bezig zijn met hun eigen project. De organisatie van het nicheniveau is de belangrijkste verklarende factor voor het Deense succes in biogas vergeleken met Nederland: in Denemarken was er in de jaren '80 en '90 in workshops een goed contact tussen mensen uit de praktijk, uit de wetenschap en uit het beleid; in Nederland kwam zoiets niet van de grond.”



“Ten derde heb ik steeds meer belangstelling gekregen voor vraagstukken van acceptatie en weerstand met betrekking tot nieuwe technologieën, zoals windturbines en opslag van CO₂. Bij het Energieonderzoek Centrum Nederland heb ik gewerkt aan een methode voor het begeleiden van projectmanagers met betrekking tot maatschappelijke acceptatie (ESTEEM). Ook met discoursanalyse (waarvoor ook software bestaat) kun je discussies over nieuwe technologieën in kaart brengen, en daarmee het inzicht verdiepen in de wijze waarop technologieën controversieel worden, of juist beter worden geaccepteerd waardoor er meer maatschappelijke ruimte ontstaat voor experimenten. Deze onderwerpen willen we in de toekomst verder uitbouwen.”

“Tot slot zijn we ons de laatste twee jaar gaan richten op inventarisatie en analyse van experimenten in Azië. Niet alleen zijn er aanwijzingen dat er een groot aantal experimenten zijn, maar als je iets zinnigs over duurzaamheid wilt zeggen is een focus op Nederland of zelfs Europa veel te beperkt.”

“In hoeverre leidt SNM tot resultaat voor de BV Nederland? Wij houden ons niet bezig met afzonderlijke technologische innovaties, wel met ondersteuning:

- we hebben een competentiekit samengesteld waarin theoretische inzichten worden vertaald naar praktijksituaties; wordt veel gebruikt bij cursussen met innovatoren uit de praktijk en als college-materiaal
- we houden workshops over experimenten en niches, bijvoorbeeld bij de innovatieafdeling van Rijkswaterstaat en binnenkort in Osaka over ecocities.

Het is de bedoeling dat wij praktijkmensen hierdoor verder helpen in hun denken. Het hangt van hun behoeften af of zij daar iets aan hebben. Het materiaal is vooral geschikt voor mensen die hun eigen acties in een breder kader willen plaatsen (de reflexieve professional). Praktijkmensen die concreet willen weten wat ze morgen anders moeten doen zijn vaak moeilijker te bedienen, maar we proberen ze wel te bereiken, bijvoorbeeld met de competentiekit.”

OVER KSI

KSI (KennisNetwerk Systeeminnovatie) is formeel een samenwerkingsverband van universiteiten (Rotterdam, Eindhoven, Amsterdam (UvA), Amsterdam (VU), Delft, Tilburg, Maastricht en Twente), TNO, en een aantal maatschappelijke organisaties. KSI heeft tot doel, wetenschappelijke kennis en maatschappelijke praktijk rond systeeminnovaties en transities te bevorderen. Daartoe heeft KSI vanaf 2005 een wetenschappelijk programma opgezet, gefinancierd met BSIK-gelden (zie bijlagen 1 en 2). De directie van KSI wordt gevormd door Jan Rotmans (hoogleraar Erasmus Universiteit Rotterdam), Johan Schot (hoogleraar Technische Universiteit Eindhoven), John Grin (hoogleraar Universiteit van Amsterdam) en Marjan Minnesma (zakelijk directeur). Marjan Minnesma is daarnaast ook directeur van de uit KSI voortgekomen Stichting Urgenda (zie hoofdstuk 8 en bijlage 3). De historie van de oprichting van KSI is beschreven in een kader bij hoofdstuk 9.

Enkele resultaten van KSI in wetenschappelijk onderzoek:

- 37 promovendi
- zes speciale aan transities gewijde uitgaven van wetenschappelijke tijdschriften
- een wetenschappelijk tijdschrift (in oprichting) (Environmental Innovation and Societal Transitions), waarvoor

het initiatief is genomen door een aantal Nederlandse wetenschapsmensen uit KSI en buitenlandse collega's

- een bij Routledge te publiceren wetenschappelijke serie van zes boeken over transities
- een Europees netwerk van transitie-onderzoekers

Enkele resultaten van KSI in onderwijs:

- onderdeel systeeminnovatie in masters Innovation Studies en Sustainable Energy (TU/e)
- twee postacademische cursussen (EUR)
- masteropleiding in ontwikkeling (EUR)
- bacheloropleiding Future Planets (UvA)

Enkele maatschappelijke resultaten van KSI:

- oprichting Stichting Urgenda
- deelname aan Transitieprogramma in de Langdurige Zorg
- deelname aan de opzet van transities in uiteenlopende sectoren als bouw, havens (Rotterdam en Amsterdam), en agro-sector
- ondersteuning van transities door het werk van het Competentie Centrum Transities (opgezet door KSI, TNO, SenterNovem en VROM)
- indirecte ondersteuning van transities door verspreiding van het denken over systeeminnovatie

Kortom

Maatschappelijke transitie zijn ingrijpende gebeurtenissen, resultaat van verbonden veranderingsprocessen in alle onderdelen van de samenleving, zoals economie, ecologie, wetten en regels, technologie en economische ordening. Ze treden typisch op wanneer het 'landschap' verandert en het 'regime' vast blijft zitten in verouderende structuren. Veranderingen, doorgaans ontstaan in 'niches', worden dan kansrijk en kunnen uiteindelijk 'doorbreken' in het regime, waarbij een nieuw regime ontstaat met een andere structuur.

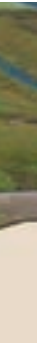
De transitiewetenschap bestudeert ontstaan en verloop van transitie op een aantal manieren, vooral:

- door in historische voorbeelden te zoeken naar transitiepaden die een uitweg hebben geboden uit complexe problemen
- door uit wetenschapsgebieden als systeemodynamica af te leiden hoe complexe systemen zich gedragen en hoe spanningen worden opgeheven
- door complexe problemen uit te leggen als het gevolg van het einde van de moderniteit, en vanuit dat begrip reflectie en ervaringsleren op gang te brengen.

Voor transitiewetenschappers hebben deze studies een groot praktisch nut, omdat er in onze maatschappij een groot aantal vastlopende systemen is en met name een duurzame ontwikkeling daardoor ernstig wordt bemoeilijkt. Het praktische doel van de transitiewetenschap is dan ook, transitieprocessen naar duurzame ontwikkeling te vergemakkelijken en versnellen.



2. NMP-4 en de energietransitie





2.1 Het energiesysteem ligt onder vuur

Onder de duurzaamheidsvraagstukken neemt het energieprobleem een centrale plaats in, zozeer dat de 'energietransitie' een bijna zelfstandig begrip geworden is, een kapstok voor vele andere transities. Zonder energietransitie geen transitie in het verkeer en vervoer of de gebouwde omgeving bijvoorbeeld. De reden daarvoor is dat energievoorziening en energiegebruik met zó veel maatschappelijke sectoren verbonden zijn, en zó veel maatschappelijke problemen oproepen, dat de energietransitie haast model kan staan voor hedendaagse transities in het algemeen.

Energiegebruik en welvaart hangen historisch nauw met elkaar samen: meer welvaart vereist meer productie van goederen en diensten, en daardoor in het algemeen meer energie; minder energie betekent mogelijk dus ook minder welvaart. De energietransitie roept alleen al daardoor fundamentele vraagstukken op. Maar het huidige wereld-energiegebruik is zó hoog en brengt zó veel ingrijpende problemen met zich mee, dat een fundamentele verandering onvermijdelijk lijkt. Op internationaal-politiek vlak is energie bijvoorbeeld belangrijk, omdat fossiele brandstoffen ongelijk verdeeld zijn in de aardkorst; met grondstoffen kan machtspolitiek worden bedreven, en om grondstoffen zijn en worden oorlogen gevoerd. De energievoorziening raakt, naarmate de voorraden krappere worden, steeds nauwer verbonden met vraagstukken van leveringszekerheid en nationale veiligheid.

De keuzemogelijkheden worden verder beperkt door binnenlands verzet tegen nieuwe technologieën als kernenergie en lokaal ook windenergie. Nieuwe hoopvolle mogelijkheden blijken grote nadelen te kunnen hebben; biobrandstoffen bijvoorbeeld liggen onder vuur omdat ze ten koste kunnen gaan van voedselvoorziening en tropisch regenwoud. Energiegebruik is doorgaans vervuilend en brengt in steden problemen als dat van fijn stof met zich mee. En niet in de laatste plaats is er het versterkte broeikaseffect.

Over dit broeikaseffect rapporteert het internationale klimaatpanel IPCC in steeds sterkere bewoordingen. In zijn laatste rapportage (2007) stelt het "onmiskenbaar een versterkt broeikaseffect" vast "dat zeer waarschijnlijk is veroorzaakt door de mens". De voornamelijk negatieve gevolgen voor mens en natuur zullen nog eeuwen doorgaan, zelfs als de emissies van broeikasgassen niet verder zouden stijgen. Wat vereist is, is niets meer of minder dan een **energietransitie**: de opbouw van een geheel nieuw energiesysteem dat is ingericht naar de principes van duurzaamheid.

De ernst van de situatie wordt alom ingezien, en dit heeft geleid tot aanzienlijke inspanningen op het gebied van energieonderzoek. Het jaarlijkse Nederlandse budget op dit terrein bedraagt ca. € 200 miljoen, waarvan het grootste deel is bestemd voor de ontwikkeling van duurzame energietechnologieën. Maar dat betekent allerminst dat de energietransitie van een leien dakje loopt. De Nederlandse CO₂-uitstoot is

tot 1996 gestegen en sindsdien ongeveer stabiel. De ambities lijken haaks te staan op de huidige realiteit; Nederland ligt in de Europese achterhoede bij de toepassing van duurzame energie.

Er zijn veel redenen voor de moeizame energietransitie. Een oude vuistregel luidt dat het dertig jaar duurt voordat een nieuw ontdekte technologie succesvol is op de markt: tien jaar voor de wetenschappers om de technologie te begrijpen, tien jaar voor de ingenieurs om er een goed apparaat mee te ontwerpen, en tien jaar voor de marketeers om uit te vinden in welke markt de voordelen van deze apparaten het best naar voren komen. In dit licht was de benzineauto, met zijn twintig jaar tussen eerste ontwerp en doorbraak op de markt erg snel! Een moderne technologie die wél geheel aan deze vuistregel beantwoordt is de windenergie: in de jaren '70 van de 20e eeuw is de moderne ontwikkeling van windturbines ingezet, en de grote investeringen zijn pas in deze eeuw begonnen. Het led-licht werd in 1962 ontdekt en is eerst sinds kort aan zijn opmars begonnen.

We kunnen de moeizame energietransitie beter begrijpen vanuit structurele barrières die het regime opwerpt. De regels van het heersende energieregime veronderstellen bijvoorbeeld een strikte scheiding tussen leverancier en gebruiker van energie – en juist dat is bij veel duurzame energietechnologieën een barrière voor hun doorbraak. De kas als energiebron en de energieneutrale woonwijk veronderstellen nu juist dat

de gebruiker óók leverancier wordt. Zonnecellen kunnen wel door traditionele energiemaatschappijen op daken worden gelegd, waarbij deze op de gebruikelijke manier energie oogsten en via het net leveren, en daarvoor facturen uitschrijven – maar het is nu juist zo veel effectiever wanneer energiegebruikers hun eigen energie kunnen oogsten en daarvoor verantwoordelijkheid kunnen nemen, eventueel gebruik makend van een hypotheek op hun zonnecellen, verstrekt door de energiemaatschappij. De energietransitie vereist, zoals uit dit simpele voorbeeld blijkt, andere verhoudingen tussen de betrokkenen. Dat is moeilijk te leren omdat de bestaande vanzelfsprekendheden zo veel macht hebben over de geest van mensen – vanzelfsprekendheden die bijvoorbeeld ook tot uiting kunnen komen wanneer de tuinder zijn kas wil inrichten als energiebron en merkt dat de bank geen greep heeft op dit 'bedrijfsmodel'. Uiteindelijk is bij ons allen, deel uitmakend van dit energieregime, ergens in het achterhoofd de gedachte geparkeerd 'dat we de energie wel ergens vandaan zullen halen', bijvoorbeeld door een kraan open te draaien. Het verlaten van die gedachte is daarom misschien wel de kern van de energietransitie.

Om de nieuwe duurzame technologieën met succes te kunnen toepassen zal niet alleen het denkkader over energie moeten veranderen, maar zullen ook regelgeving, protocollen van gas- en elektriciteitsvoorziening, financiering, installatie en onderhoud op een andere manier dan gebruikelijk moeten gaan plaats vinden. Dat geldt in het bijzonder voor energiebe-



sparing, de meest effectieve energie-maatregel, maar nog altijd niet doorgebroken omdat er nauwelijks kampioenen voor deze familie van technologieën zijn.

Dat alles neemt niet weg dat de druk van het ‘landschap’ op het ‘regime’ steeds groter wordt door aandacht voor duurzaamheid, schaarste aan grondstoffen en internationale spanningen, wat op de lange termijn de kansen voor nieuwe vormen van energievoorziening sterk vergroot. Het regime reageert daarop en tegenwoordig is energie overal een belangrijk beleidsveld. In Nederland is de energietransitie het leidende thema geworden van het nationale energiebeleid; er is een indrukwekkende organisatie omheen gebouwd. De Nederlandse overheid wil een energietransitie bewerkstelligen, dat wil zeggen: een totale verandering van het energiesysteem. “Het uiteindelijke doel van EnergieTransitie,” aldus de site van SenterNovem, “is een geheel duurzame energievoorziening in 2050 in Nederland. Hernieuwbare energiebronnen leveren dan voor het merendeel onze energie. De uitstoot van afvalstoffen is in evenwicht met wat ‘het systeem aarde’ kan opnemen. Energie is schoon, voor iedereen betaalbaar en wordt continu geleverd.”

De Nederlandse overheid heeft ervoor gekozen, deze doeleinden te bereiken langs de weg van de transitie. Wij zullen eerst nagaan hoe de overheid daartoe gekomen is; daarna zullen we de achtergronden van deze keuze nog eens tegen het licht houden.

2.2 NMP-4 en de energietransitie

In het VROM-rapport 'Een wereld en een wil' uit 2001, beter bekend als het NMP-4 (Nationaal MilieubeleidsPlan 4), neemt de transitiebenadering een belangrijke plaats in. Dat is het gevolg van een destijds wijd verbreid gevoel in ambtelijk Den Haag, dat het tot dan toe gevoerde beleid óf niet effectief was geweest, óf zijn grenzen had bereikt.

Het milieubeleid had zijn grenzen bereikt, daarover was het NMP-4 open. In jargon: het laaghangende fruit was geplukt. In begrijpelijk Nederlands: de gemakkelijke problemen waren onder de knie – maar daarachter werd een categorie hardnekkige problemen zichtbaar waarop het beleid nog niet echt invloed had kunnen uitoefenen.

Het milieubeleid had in 2001 al twee slagen gemaakt.

- in de jaren '60 en '70 was er een grote schoonmaak geweest. Zorg voor het milieu heette toen officieel milieuhygiëne. Doel van het beleid was het schoonmaken van de omgeving door directe regelgeving. Het beleid was effectgericht, bijvoorbeeld door het verplicht stellen van filters, en gestuurd door normen: maximaal aantal milligrammen per liter afvalwater. Milieuproblemen waren in de eerste plaats lokaal – en dat hoge schoorstenen wel het lokale milieu zuiverden maar in Zweden zure regen veroorzaakten, werd pas geleidelijk ervaren als probleem
- het effectgerichte beleid bleek tekort te schieten bij het

aanpakken van diffuse bronnen, zoals auto's (luchtvervuiling) en boerenbedrijven (mestproblematiek). Daarom werden in de jaren '80 kwaliteitsbeheer en brongericht beleid ontwikkeld. En met succes: het oppervlaktewater werd schoon, doordat de bronnen van vervuiling werden aangepakt. Auto's werden uitgerust met driewegkatalysatoren, zwavel werd verwijderd uit dieselolie, en mest werd niet meer uitgereden maar (tot een bepaald maximum) in de bodem geïnjecteerd.

Ondanks de successen van het beleid in meetbare milieukwaliteit bleven er echter grote milieuproblemen bestaan. Het leek wel of een bepaalde categorie hardnekkige problemen juist steeds meer in ernst toenam. Daaronder was een probleem als afname van soortenrijkdom (biodiversiteit), die niet tot staan werd gebracht maar integendeel, ondanks verminderde vervuiling, juist leek te versnellen; en ook het versterkte broeikaseffect, waarvoor de aanwijzingen steeds sterker werden en de volle omvang van de effecten steeds duidelijker. Het werd duidelijk dat de aanpak van zulke problemen niet meer stuitte op onwil bij de betrokkenen, maar op structurele factoren in de samenleving – omstandigheden die grote druk uitoefenden op burgers en bedrijven om milieuschadelijk te blijven handelen. Bij VROM groeide in de loop van de jaren '90 het inzicht dat er een nieuwe, meer omvattende verandering nodig zou zijn om de hardnekkige problemen te bestrijden, een 'derde generatie milieubeleid'. Innovatie, belangrijke motor van verbetering van het milieu,

zou niet meer beperkt moeten blijven tot individuele technologieën, maar zou het hele systeem van productie en consumptie moeten omvatten: systeeminnovatie – wat later ook wel transitie is gaan heten.

Dat waren de problemen van VROM, het milieudepartement. Economische Zaken, het energiedepartement, had heel andere zorgen, die toch dezelfde richting uit wezen. EZ had al sinds de oliecrises van de jaren '70 geprobeerd, twee van zijn taken met elkaar te combineren: het oplossen van het energieprobleem en het opbouwen van technologisch slimme industrietakken, die de concurrentie met het buitenland zouden aan kunnen. Door nieuwe slimme industrieën te richten op het belangrijke energieprobleem zou EZ twee vliegen in één klap slaan: de energie- en milieuproblemen van Nederland verlichten, en een stevige basis leggen voor een sterke exportindustrie. Maar eerlijk gezegd, het departement was daar naar het oordeel van velen, en tenslotte ook naar zijn eigen oordeel, niet in geslaagd.

EZ wilde nu echt werk gaan maken van de opbouw van een duurzame energiesector. Het departement hoopte nog altijd dat Nederland de favoriete vestigingsplaats zou worden van innovatieve, op duurzaamheid gerichte bedrijven. Maar EZ zag in dat er obstakels lagen in de opbouw van het energiesysteem, en dat er een systeeminnovatie zou moeten plaats vinden om dit duurzaam te maken. Deze systeeminnovatie zou echter niet door EZ, maar door alle betrokkenen moeten

worden bepaald, en de beleidsdoelen zouden moeten worden verbreed zodat bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en kennisinstututen hun eigen ambities daarin zouden herkennen.

Deze ambities van VROM en EZ stemden wonderwel overeen met het gedachtegoed over systeeminnovatie dat door een aantal wetenschappers in de jaren daarvóór was ontwikkeld – ja, het meest interessante is dat belangrijke onderdelen van dit gedachtegoed juist in samenspraak met de ambtenaren die het NMP-4 opstelden, voor het eerst zijn geformuleerd.

Al in 1993 had VROM het programma Duurzame Technologische Ontwikkeling (DTO) geformuleerd, erop gericht 'kwantumsprongen' in technologische ontwikkeling mogelijk te maken, met andere woorden radicale innovaties die de energievoorziening (en andere gebieden in de economie) op geheel nieuwe leest zouden kunnen schoeien. DTO deed veel om de grenzen van het denken te verleggen, maar toch oordeelde de VROM-Raad in een advies uit 1998 dat er voor de transitie naar een 'koolstofarme' energievoorziening betere verbindingen tot stand gebracht moesten worden tussen de vereiste radicale innovaties en de bestaande praktijk. Hierbij kon de VROM-Raad terugvallen op wetenschappelijk werk van met name René Kemp en Arie Rip.

De interdepartementale werkgroep KETI (Kennis En Technologische Innovatie) pakte deze gedachten op en formuleerde

TRANSITIEMANAGEMENT VERSIE 0

De energietransitie was de eerste poging, een transitie van de grond te krijgen door deze te managen. Minder pretentius geformuleerd: voor het eerst werd een poging gewaagd, bewust op systeemniveau veranderingen teweeg te brengen. Maar om die taak goed te kunnen uitvoeren, moest men afstand nemen van traditionele managementconcepten.

Derk Loorbach, actief betrokken bij de beginperiode van de energietransitie, zegt daarover: “Het begrippenapparaat van de transitie was een zeer effectief instrument om mensen na te laten denken over het type verandering dat zij wensten. Mensen leerden bijvoorbeeld de complexiteit van processen zien, met als consequentie dat de overheid maatschappelijke veranderingen niet kon sturen en gewenste veranderingen anders moest aanpakken. Aan de andere kant werkte het bewustzijn van transities juist activerend.”

In deze eerste intensieve confrontatie van wetenschapsmensen en beleidsmakers ontstaan de eerste ideeën over transitie management, in vakkringen wel aangeduid als ‘transitiemanagement versie 0’. De adviezen van de wetenschappers aan het begin van de energietransitie zijn erop gericht, in elke fase van het proces vanzelfsprekend-

heden tegen te werken en een vorm van reflectie in te bouwen:

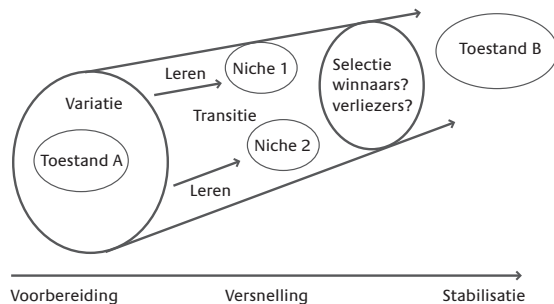
- de toekomstbeelden op basis waarvan besluiten worden genomen, worden zo veel mogelijk geëxpliciteerd
- lange-termijn denken wordt bevorderd maar wel steeds met terugkoppeling naar de korte termijn
- in principe wordt niet uitgegaan van één toekomstbeeld, maar door scenario- en andere methoden wordt geprobeerd de blik van de betrokkenen te verruimen en gevoel te ontwikkelen voor mogelijke toekomstige afwijkingen van het ‘normale’ patroon; dit onder meer door onconventionele denkers bij de visievorming te betrekken
- de wisselwerking tussen het beschouwde maatschappelijke terrein en aanpalende terreinen wordt uitdrukkelijk in de beschouwing betrokken
- geprobeerd wordt, zo lang mogelijk concurrerende mogelijkheden naast elkaar te blijven ontwikkelen
- doelen worden bewust niet gekwantificeerd maar wel ambitieus geformuleerd
- uitdrukkelijk wordt in gedachten gehouden dat meerdere wegen naar hetzelfde doel kunnen voeren
- de sociale context van technologische ontwikkeling wordt altijd expliciet gemaakt
- sociale doeleinden (leren) zijn even belangrijk als technische en economische doeleinden

- de wisselwerking tussen theorie en praktijk is belangrijk en dus ook het al-doende-leren en het al-lerende-doen
- vertegenwoordigers van het regime (in termen van belangen en denkbeelden) worden uitdrukkelijk bij het transitieproces betrokken, maar wel steeds in wisselwerking met vertegenwoordigers van niches
- de mogelijkheid van een systeeminnovatie wordt steeds open gehouden, maar niet als enige mogelijkheid: steeds wordt ook gezocht naar adequate verbeteringen van het bestaande systeem
- het proces wordt niet van boven af gestuurd; het doel van het proces is gezamenlijke voortgang, waarbij bottom-up en top-down processen elkaar in evenwicht moeten houden en zo mogelijk versterken



in 1999 voor het eerst in bestuurlijke kring dat er voor de oplossing van hardnekkige milieuproblemen een transitie **in de samenleving** zou moeten plaats vinden, die de ontwikkeling van individuele technologieën zou moeten overstijgen. In het NIDO-programma (Nationaal Initiatief Duurzame Ontwikkeling) werden deze gedachten in de praktijk gebracht: op basis van brede samenwerking onderhield NIDO van 1999 tot 2004 tien programma's gericht op duurzaamheid in de praktijk.

HET TRANSITIEPROCES ZOALS VOORGESTELD IN HET KETI-PROJECT
(De eerste grafische weergave van een Transitie (1999))



In 1999 beginnen ook de voorbereidingen voor het NMP-4, en aan Jan Rotmans en René Kemp, beiden van de Universiteit Maastricht, wordt gevraagd het idee 'transitiemanagement' verder uit te werken en dit toe te spitsen op de 'koolstofarme' energievoorziening. Kemp had zijn sporen verdiend in

innovatiestudies op het gebied van duurzaamheid, en Rotmans in de bouw van klimaatmodellen.

In het begin is er tamelijk veel scepsis over transitie-management zoals gepresenteerd door Rotmans en Kemp, samen met Marjolein van Asselt: veel ambtenaren vinden het te academisch – of in elk geval gevat in een te moeilijk jargon. Maar presentatie van een rapport van Frank Geels en René Kemp over historische transitie doet het tij keren. Uit het rapport blijkt dat het analysekader hout snijdt. Bovendien is één van de vier geanalyseerde transitie – de vervanging van kolen en stadsgas in de Nederlandse huishoudens door aardgas – tot stand gebracht door bewust beleid; dit maakt duidelijk dat transitie geleid kunnen worden, en dat dan inderdaad de gewenste systeeminnovatie tot stand kunnen komen.

Over de complexiteit van de theorie ontstaan verdere discussies. De beleidsmakers willen graag vuistregels hebben, voor hun eigen begrip en vooral ook voor de communicatie naar hun nog sceptischer achterbannen. De wetenschappers zien dit in eerste instantie als wens tot simplificatie, met dreigend verlies aan wetenschappelijke inhoud. Uiteindelijk wordt besloten, vijf vuistregels op te stellen:

- gebruik lange-termijn denken als basis voor korte-termijn beleid
- denk in termen van meerdere domeinen, meerdere betrokkenen, en meerdere schaalniveaus

- zie leren als belangrijk beleidsdoel (al lerende doen en al doende leren)
- streef systeeminnovatie na, naast systeemverbetering
- houd opties open (breed speelveld).

Uiteraard blijven er in het NMP-4 proces accentverschillen bestaan tussen beleidsmakers en wetenschappers. Maar belangrijk is dat men elkaar leert verstaan, dat er een gemeenschappelijke taal wordt ontwikkeld. Het belang van taal in zulke processen is groot: door gemeenschappelijke begrippen wordt een gemeenschappelijke wereld en tenslotte ook vertrouwen geschapen. De ontwikkeling van die taal draagt aanzienlijk bij tot de nieuwe fase in de beleidsvorming in Nederland die dan aanbreekt, gekenmerkt door hogere ambitieniveaus op het gebied van duurzaamheid, en meer samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties.

Aanvaarding van het transitieperspectief wordt misschien ook gemakkelijker gemaakt doordat het korte-termijnbeleid (Kyoto, innovatiebeleid) niet door het transitieperspectief in de wielen wordt gereden. In de loop van de bijeenkomsten groeit verder het vertrouwen dat de overheid bij de transitiebenadering niet al zijn instrumenten uit handen behoeft te geven. En tenslotte leidt de transitiebenadering tot een focus op algemeen aanvaarde doelen, zoals innovatie en leren.

NMP-4 komt in de loop van 2001 uit; de transitiebenadering

(liever dan transitie-management, een woord dat te veel sturing van boven af suggereert) wordt gekozen tot leidend thema van het milieubeleid. NMP-4 noemt zeven terreinen van hardnekkige problemen waarop de transitiebenadering betrekking heeft:

- verlies van biodiversiteit
- klimaatverandering
- uitputting en overexploitatie van natuurlijke hulpbronnen
- bedreigingen van de volksgezondheid
- verstoring van de leefbaarheid
- externe veiligheid
- toekomstige risico's

In de vervolgfase trekt EZ het initiatief naar zich toe, en formuleert als doelstelling voor de duurzame energievoorziening 'duurzaam, betaalbaar, betrouwbaar':

- duurzaam: met minimale milieu-effecten en sociale effecten
- betaalbaar: met lage prijzen door goede technologie-ontwikkeling en marktwerking
- betrouwbaar: met minimale risico's van onderbreking door bijvoorbeeld leveringen uit instabiele landen.

Deze doelstellingen worden bewust niet in cijfers verrat. Ten eerste is het altijd moeilijk, te beoordelen of doeleinden haalbaar zijn. Maar belangrijker is dat men meent dat de openheid van het proces gediend is met het achterwege laten van gekwantificeerde doelen.

Op een aantal terreinen worden breed samengestelde ‘platforms’ opgericht, die de kansen voor de energietransitie op hun gebied onderzoeken. Het worden er uiteindelijk zeven:

- duurzame mobiliteit
- groene grondstoffen
- ketenefficiency
- nieuw gas
- duurzame elektriciteit
- gebouwde omgeving
- kas als energiebron.

Deze platforms ondernemen activiteiten conform de transitie-benadering, zoals het beleggen van contactbijeenkomsten tussen betrokkenen in hun sector, met name ook tussen innovatoren en vertegenwoordigers van gevestigde bedrijven, en het formuleren van toekomstvisies en projecten die daarin zouden kunnen passen.

In deze aanpak zijn typisch elementen van een top-down benadering (zoals formuleren van een toekomstvisie) en een bottom-up benadering (zoals invullen van deze visie met korte-termijn projecten) met elkaar verweven. Ambities worden door de platforms geformuleerd na raadpleging van een ruim veld van betrokkenen. En daarna worden deze betrokkenen uitgenodigd om te specificeren welke stappen gezet kunnen worden op weg naar realisering van die ambities in zogenoemde transitiepaden. Daarbij wordt bewust de mogelijkheid open gehouden dat transitiepaden onderling strijdig kunnen zijn – om het speelveld breed te houden.

In het bijzonder bij een nog weinig onderzocht veld als biomassa zijn de hieruit voortkomende discussies verhelderend. Er blijkt al snel dat er zeer uiteenlopende ideeën zijn over de opbrengst van biomassasoorten en over de beste routes om deze voor de energievoorziening beschikbaar te maken. De complexiteit van de materie wordt zodoende spoedig zichtbaar. Het door het Platform Groene Grondstoffen geformuleerde doel ‘30% vervanging van fossiele brandstoffen door biomassa in 2030’ is dus niet bedoeld als hard beleidsdoel, maar meer als teken van het stellen van een hoog ambitieniveau – dat bovendien op zeer verschillende manieren bereikt kan worden. De activiteiten van de platforms worden verder ondersteund door nieuwe subsidie-instrumenten zoals een subsidie gericht op het vormen van coalities van partijen, en een ‘unieke kansenregeling’ voor het ondersteunen van projecten binnen de door de platforms aangewezen transitiepaden.

Dit alles betekent zowel een afwijking als een voortzetting van oud beleid. Nieuw is de nadruk op lange-termijn denken als uitgangspunt, op identificatie van transitiepaden, op formulering van strategische doeleinden in samenspraak met een brede groep betrokkenen, en op het gebruik van leerdoelen; ook de open communicatie over het proces is een nieuw element. Het aantal betrokkenen bij innovatieve energieprojecten stijgt sterk. Er komen betere contacten over nieuwe projecten tussen bijvoorbeeld milieugroepen en bedrijfsleven, en tussen lokale overheden, onderzoeksinstituten en het

bedrijfsleven, al is niet precies te zeggen wat oorzaak en wat gevolg is in dit proces. Er ontwikkelt zich een nieuwe sociale dynamiek rond de energietransitie, met aanzienlijke versterking van netwerken en bijsturing van bestaande initiatieven. En er komen directe verbindingen met het regime, het meest zichtbaar in de oprichting van een Taskforce Energietransitie, met de algemeen directeur van Shell Nederland als voorzitter (later onder ander voorzitterschap overgegaan in het Regieorgaan Energietransitie). Er wordt zelfs – een voor Nederland bestuurlijk unicum – een Interdepartementale Projectdirectie Energietransitie (IPE) opgericht, die ambtelijk het voortouw in de transitie neemt.

2.3 De energietransitie nader bekeken

EZ zag zelf drie soorten impulsen aan energie-innovatie door de transitiebenadering:

- door een breed veld gedragen gedeelde visievorming, resulterend in een gezamenlijk richtinggevoel
- tot stand komen van nieuwe coalities, zoals tussen maatschappelijke groeperingen en het bedrijfsleven
- het zoeken naar nichemarkten voor nieuwe transitiepaden.

Anders geformuleerd liep EZ op tegen:

- moeilijk te overbruggen tegenstellingen over de vraag waarheen het zou moeten gaan met de samenleving, resulterend in strijd over het soort technologie dat onze maatschappij nodig heeft

- een kloof tussen bedrijfsleven en maatschappelijke groeperingen
- onvermogen om technologische keuzes om te zetten in concrete vraag uit de markt.

EZ was opgelopen tegen de grenzen van de maatschappelijke sturing en wilde een oud probleem gaan oplossen met nieuwe middelen. VROM wilde nieuwe wegen vinden voor de aanpak van hardnekkige milieuproblemen. Bij VROM had men er zicht op gekregen dat men problemen van een nieuwe orde bij de hand had, problemen die fundamenteel niet meer met oude middelen, langs de weg van de planning, te overwinnen waren. Samen geven deze motieven een aardige staalkaart van redenen waarom de transitiebenadering tien jaar geleden naar voren is gekomen, en in onze tijd nog steeds adequaat is. Ze geven aan dat de transitiebenadering een vorm is van het zoeken van nieuwe paden aan het einde van de modernisering.

Hier raken we dan ook aan het radicale karakter van de transitiebenadering (radix is Latijn voor wortel), die sommigen enthousiasmeert en die anderen leidt tot het instellen van ‘regiegroepen’: deze benadering is een nieuwe manier om oplossingen te vinden voor nieuwe soorten problemen. Belangrijk is dat de transitie de oude tegenstelling tussen ‘milieu’ en ‘economie’ wil overstijgen en dat naast overheid en kennisinstellingen dus zowel bedrijfsleven als ‘maatschappelijke groeperingen’ bij de processen betrokken zijn. VROM en

EZ trekken dan ook samen op. De uitkomst van de energietransitie is steeds zowel voor economie als voor ecologie van belang – ontbreekt één van beide dan voldoet de oplossing niet.

Op de daadwerkelijke uitvoering van de energietransitie is overigens veel commentaar gekomen, niet alleen van transitie-onderzoekers uit Nederland (zoals Loorbach), maar interessant genoeg ook uit het buitenland – de Nederlandse beleidsinnovatie ‘transitiebenadering’ wordt daar met belangstelling gevolgd. Commentatoren vragen zich vooral af in hoeverre de nieuw ontwikkelde structuur voldoet aan de inzichten van de transitiewetenschap, en of de resultaten daarvan wel zo radicaal zullen zijn als de terminologie belooft. Een onderzoeker als de Duitser Jan-Peter Voß bijvoorbeeld, die de Nederlandse energietransitie kritisch heeft onderzocht, schrijft over “de grote hoeveelheid activiteiten bij de herstructurering van de aansturing van energie en innovatie in Nederland die verwijst naar het model van transitie management”. Maar hij is ook van mening dat “op de keper beschouwd, de energietransitie in de praktijk niet veel meer dan de terminologie gemeen had met het oorspronkelijke model van transitie management zoals ontwikkeld in de context van NMP-4”. Ook andere buitenlandse commentatoren (James Meadowcroft, Florian Kern, Adrian Smith, Michael Howlett) zijn betrekkelijk zuinig in hun commentaar. Ze bekritisieren de technocratische aanpak, die te zeer voorbij gaat aan gevestigde machtsverhoudingen en een reeks niet-gevestigde partijen uitsluit van het programma, en die

het onwaarschijnlijk maakt dat er werkelijk een systeeminnovatie uit dit proces kan voortkomen.

Een nog principiëlere kritiek wordt geleverd door de Australische Carolyn Hendriks. Deze vraagt zich af hoe de transitiebenadering zich in de praktijk verhoudt tot de democratische inrichting van de samenleving. Dat is voor transitie management, die zijn dynamiek probeert te ontlenen aan beweging vanuit ‘niches’, al een interessante vraagstelling; en voor de energietransitie zoals die in de praktijk werkt, al helemaal. Hendriks signaleert na veel gesprekken met mensen uit de energietransitie dat de meesten helemaal niet met democratische legitimatie bezig zijn. Het gaat volgens hen in de energietransitie om technologische innovatie, met als doel een duurzame energievoorziening, belangrijker dan democratische participatie of legitimatie. Het verbaast Hendriks dat er in Nederland niet meer aandacht is geweest voor deze democratische kant van het proces: veel recente literatuur over duurzaamheid laat zien dat actieve deelname van burgers aan het proces belangrijk is voor blijvende resultaten, en ook voor een goed evenwicht met andere sociale beleidsdoelen.

Deze discussies, samen met de ervaringen bij de opzet van de energietransitie, leiden tot verdere ontwikkeling van de ideeën over transitie management. In de wetenschap komt het idee naar voren van de transitie-arena als nuttig hulpmiddel, en in vele gevallen ook het startpunt, bij transities. De arena, zoals mede op grond van een evaluatie van de energietransitie

voorgesteld door Derk Loorbach in zijn proefschrift over transitie management, is een open en dynamisch netwerk van mensen, met een aanzienlijke vertegenwoordiging van 'friskijkers en dwarsdenkers' in termen van Jan Rotmans. De arena is de plaats waar de problematiek wordt geformuleerd en zoekrichtingen worden aangegeven. Zonder koene probleemstelling geen transitie. In de arena worden agenda's en verwachtingen bediscussieerd en visies ontwikkeld. De arena werkt als een instrument van vormgeving (governance) van de transitie en als plaats waar innovatie wordt gestimuleerd door nieuwe gedeelde probleemstellingen en doeleinden voor de lange termijn.

In de wetenschap ontstaan dan ook meer ideeën over de rol van 'koplopers', vroege innovatoren, als onderscheiden van het 'peloton'. Het idee is onder meer dat koplopers de ruimte moeten krijgen om hun ideeën in betrekkelijke rust te ontwikkelen in 'transitie-experimenten', totdat ze rijp zijn voor serieuze beproeving en overname door het peloton. Dan ontstaat ook beter zicht op de verbinding van vorm en inhoud in de sturingsfilosofie van transities, waarin dit gedachtegoed zich onderscheidt van loutere procesbegeleiding: transitie management wordt bepaald door gemeenschappelijk zoeken naar duurzame oplossingen, en is dus niet gericht op het bereiken van consensus maar op het laten doorbreken van initiatieven voor duurzaamheid. In hoofdstuk 6 komen we nog eens terug op deze voortdurende ontwikkeling van transitie management in verbinding met de transitiepraktijk.

De energietransitie heeft een tijd lang gefunctioneerd zonder actieve inbreng van transitiewetenschappers. Maar in 2009 heeft EZ een groot aantal transitiepaden laten evalueren op hun effectiviteit (zie kader). In termen van de transitiewetenschap is daarmee een aanzienlijke reflexiviteit opgebouwd: de rijksoverheid durft te evalueren en zichzelf ter discussie te stellen. En er is meer bereikt: de samenwerking tussen de departementen is sterk toegenomen, er zijn betere subsidie- en onderzoekprogramma's ontwikkeld, en in de samenleving is steeds meer overeenstemming over noodzaak en inhoud van een duurzame energievoorziening. Bedrijven en onderzoeksinstituten vinden elkaar steeds beter, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van zonnecellen, en op het gebied van groene grondstoffen is zelfs sprake van de vorming van een nieuwe industriële- en kennissector. Daaraan parallel is er een vrucht aan kennis opgedaan over strategisch innoveren en transitiesturing, met hun mogelijkheden en beperkingen.

En er is een nieuw signaal: er gaat optimisme doorklinken in vele berichten uit het veld. Duurzame energie is vaak lokale energie – en lokaal ontstaan nieuwe gemeenschappen rond duurzame projecten, gedreven door enthousiasme en ondernemingszin. In de regio is men trots op zulke projecten, ze worden hip, zoals Caroline van Leenders van CCT (zie hoofdstuk 7) in haar boekje Tekens van transitie signaleert. Dat geeft meteen weer een nieuwe fase van de energietransitie aan. Want elk project is anders, gebaseerd op de kenmerken van die éne lokatie. De uitdaging voor de komende jaren lijkt,

ruimte te maken voor diversiteit, voor lokale afwijkingen van een algemeen patroon, voor ongewone combinaties van sectoren en bedrijven – zodat de veelvormigheid van initiatieven niet wordt gesmoord in de systematiek van algemene subsidieregels.

Tussen al die positieve signalen is er maar één negatief signaal: er is feitelijk nog niet zo veel bereikt op het gebied van duurzame energievoorziening.



James Meadowcroft



Florian Kern



Carolyn Hendriks



Caroline van Leenders

DE INNOVATIESYSTEEMBENADERING

Aan het Copernicus Instituut van de Universiteit Utrecht is een school tot bloei gekomen van onderzoekers die de ‘innovatiesysteembenadering’ hanteren. Hun doel is, duurzame innovaties te stimuleren door te ontdekken welke krachten werken in het ondersteunende ‘technologische innovatiesysteem’ en hoe de werking van dit systeem verbeterd kan worden.

Transities hebben betrekking op verandering van praktijken en van structuren daar omheen. Ook technologische innovaties staan niet buiten de samenleving maar worden door veel verschillende mensen, belangen, ideeën, organisaties, wetten, financieringsregels etc. beïnvloed; het geheel hiervan wordt ‘technologisch innovatiesysteem’ genoemd. Zulke technologische innovatiesystemen zijn belangwekkende verbindingen tussen overheid, markt en samenleving. Zeker bij de energietransitie, die een belangrijke technologische component heeft, is de goede werking van zulke systemen van groot belang. In de ‘technologische innovatiesysteem’- of TIS-benadering proberen de onderzoekers ‘functies’ in dit systeem te vinden en te ontdekken of die functies goed werken. Aan het Copernicus Instituut onderscheidt men zeven functies van innovatiesystemen, die samen de werking ervan bepalen:

-
- Experimenteren door ondernemers. Door experimenten wordt kennis opgedaan over het functioneren van een nieuwe technologie onder wisselende omstandigheden. Deze activiteit wordt verricht door ondernemers (in de algemene betekenis van: initiatiefnemers) die hiermee nieuwe wegen openen in het economisch verkeer.
 - Kennisontwikkeling. Deze kan plaats vinden door onderzoek in laboratoria, of door leren-in-de-praktijk – doorgaans zijn beide belangrijk.
 - Kennisuitwisseling in netwerken. Deze vindt plaats op bijvoorbeeld workshops of conferenties, maar kan ook plaats vinden in raden en commissies of informeler, zelfs op familiebijeenkomsten.
 - Richting geven aan het zoekproces. Hierbij worden wensen, behoeften en verwachtingen expliciet gemaakt. Dit kunnen positieve verwachtingen zijn van initiatiefnemers en sympathisanten van de nieuwe technologie, maar ook negatieve verwachtingen van skeptici. Door nieuwe informatie kan de richting van het zoekproces soms radicaal veranderen.
 - Creëren van markten, bijvoorbeeld door het vinden van klanten die bestellingen plaatsen, of (door overheden) instellen van marktregulering, opleggen van heffingen of juist toekennen van subsidies.
 - Mobiliseren van middelen, d.i. zowel geld als terzake kundige mensen. Vooral van belang wanneer een

technologie opgeschaald moet worden naar de demonstratiefase.

- Tegenspel bieden aan weerstand. Nieuwe technologieën leiden vaak tot weerstand, waartegen tegenspel geboden moet worden door advisering, lobbywerk of het (proberen te) veranderen van de besluitvormingsstructuur rond de technologie.

Door de onderzoekers van het Copernicus Instituut is in ca. tien jaar tijd de werking van innovatiesystemen in kaart gebracht rond een groot aantal technologieën, vooral op het gebied van duurzame energietechnologie. Op die manier kon worden vastgesteld wat de beslissende factoren waren bij succes of mislukking van een innovatie. Zo werd gevonden dat het beslissende verschil tussen de geslaagde Zweedse ontwikkeling van biobrandstoffen aan het eind van de vorige eeuw en de Nederlandse stagnatie op dit gebied lag in de betere benutting van *experimenteren door ondernemers* in het innovatiesysteem. Ondernemers (in beide landen veelal lokale overheden) kregen in Zweden meer ruimte en konden daardoor beter *richting geven aan het zoekproces* en *tegenspel bieden aan weerstand*. In Nederland werd op een gegeven ogenblik een denkbeeldige muur opgericht tussen eerste- en tweede-generatie biomassa-projecten, waardoor vaart en richting van de eerste generatie initiatiefnemers niet

konden worden gebruikt om de tweede generatie projecten een impuls te geven. Ander voorbeeld: biomassaver-gassing in Nederland liep na een veelbelovend begin in de jaren '90 volkomen spaak doordat te optimistisch was gedacht over het lange traject, nodig om de technologie storingsvrij te kunnen laten werken (inadequaat *richting geven aan het zoekproces*). Waarbij moet worden aangetekend dat dit zeer verkorte weergaven zijn van de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek.

Op grond van het empirisch onderzoek van het instituut formuleert Roald Suurs in zijn proefschrift 'Motors of Sustainable Innovation' vier 'innovatiemotoren'. In zo'n innovatiemotor versterken de functies elkaar onderling zodat de motor in werking blijft. Dit zijn:

- *Kennismotor*. Hierbij leiden *kennisontwikkeling* en *kennisuitwisseling in netwerken* tot *richting geven aan het zoekproces* en daarmee tot *mobilisatie van middelen*, waarmee weer verdere *kennisontwikkeling* wordt mogelijk gemaakt.
- *Ondernemersmotor*. Deze lijkt op de Kennismotor, alleen worden hier *kennisontwikkeling* en *kennisuitwisseling in netwerken* mede gestuurd door *experimenteren door ondernemers*. De ondernemers zorgen bovendien voor een zekere mate van *tegenspel bieden aan weerstand*.
- *Systeembouwmotor*. Bij deze motor zijn doorgaans meer

ondernemers betrokken, die naast *experimenteren* en *kennisuitwisseling in netwerken* de functie *tegenspel bieden aan weerstand* goed ontwikkelen. Dit leidt tot succes bij het *mobiliseren van middelen* en daardoor slagen ze ook in het *creëren van markten*.

- *Marktmotor*. Deze motor start op zodra zich koopkrachtige vraag uit de markt ontwikkelt. Daardoor worden alle functies in het systeem verhevigd en gefocust; alleen het *tegenspel bieden aan weerstand*, dat bij de Systeembouwmotor centraal staat, treedt minder op de voorgrond omdat het minder nodig is.

Bij het ontwikkelen van de Innovatieagenda Energie in het kader van de energietransitie heeft het Ministerie van Economische Zaken vanaf 2008 gebruik gemaakt van deze systematiek.

Marko Hekkert, die aan het Copernicus Instituut leiding geeft aan deze onderzoekslijn, zegt daarover:

“Ik kreeg bezoek van twee ambtenaren van EZ. Ze hadden een artikel van onze groep gelezen over windenergie in Californië en vroegen me of deze systematiek ook op de paden van de energietransitie toepasbaar zou zijn. Bij het stimuleren van die paden met behulp van de Innovatieagenda zouden ze ervan gebruik willen maken.”

“In bliksemtempo hebben wij samen met TNO (de groep van Rob Weterings) 24 transitiepaden geëvalueerd op de werking van hun innovatiesysteem. Informatie voor de eerste ruwe evaluatie werd geleverd met behulp van de secretarissen van de transitieplatforms. Per transitiepad werd een bijeenkomst belegd over de structuur en het functioneren van het betreffende innovatiesysteem, met diverse sleutelpersonen in dit pad. Wij hadden daarvoor diagnostische vragen opgesteld. Per functie van het innovatiesysteem werd aan de sleutelpersonen tenslotte gevraagd, een cijfer te geven over de mate waarin dit functioneerde. De resultaten van elk van deze bijeenkomsten werden door ons geanalyseerd en omgezet in beleidsaanbevelingen. De resultaten zijn vervolgens gecommuniceerd naar een grotere kring van experts die vervolgens nog commentaar op deze stukken konden geven. Dit hebben we verwerkt.”

“Bij toepassing van onze resultaten in de Innovatieagenda blijkt wel dat meer krachten spelen dan alleen de wens, goede innovatiesystemen op te bouwen. Bij CO₂-opslag hebben we bijvoorbeeld nauwelijks ondernemerschap kunnen vinden. Voorstanders willen dit om beleidsmatige redenen of om er onderzoek aan te doen. Er zijn in Nederland geen potentiële leveranciers, zodat er ook geen innovatiesysteem verder dan de Kennismotor kan



worden opgebouwd. Maar in de Innovatieagenda heeft dit onderwerp hoge prioriteit gekregen.”

“Onze methodiek is aangeslagen, EZ wil hiermee de voortgang van paden in de energietransitie continu gaan monitoren. Van mijn recente boek De innovatiemotor zijn door SenterNovem (tegenwoordig AgentschapNL) veel exemplaren besteld. Men praat in onze termen. Ik ben adviseur geworden van het Innovatieplatform. Het denkmodel is echt geland.”

Kortom

Energie is een belangrijke motor van de samenleving en daarom is het welslagen van de energietransitie ook van levensbelang voor vele andere transities. De basis van de energietransitie ligt bij de ontwikkeling van het NMP-4 in 2000 en 2001, waar de beginselen van de transitiebenadering (later: transitie management) voor het eerst in samenspraak tussen beleidsambtenaren en transitiewetenschappers zijn ontwikkeld. Voor de belangrijkste deelnemende ministeries EZ en VROM golden verschillende motieven. EZ zag in de transitiebenadering een nieuwe manier om oude doelstellingen te bereiken; voor VROM kwam de keuze voor de transitiebenadering voort uit de ervaring dat hardnekkige milieuproblemen niet met planning te overwinnen waren, zodat naar fundamenteel nieuwe methoden moest worden gezocht vanuit de gedachte dat er vooral een maatschappelijke omslag moest komen.

De energietransitie, zoals later concreet vorm gegeven in Platforms en begeleid door een interdepartementale projectdirectie, is vanuit de transitiewetenschap sterk bekritiseerd, ook vanuit het buitenland. Maar recent heeft het beleid de wetenschap weer te hulp geroepen bij een evaluatie van een groot aantal transitiepaden.



3.

Transitie in de gezondheidszorg





3.1 De gezondheidszorg is aan het sukkelen

Juist toen journalist Peter Sierksma begonnen was aan het op papier stellen van tien verhalen over ‘experimenten’ in het Transitieprogramma in de Langdurende Zorg (TPLZ), werd hij in zijn persoonlijk leven geconfronteerd met één van de redenen waarom zo’n transitie dringend nodig is. Zijn 81-jarige moeder viel in haar eigen huis en moest met de ambulance naar het ziekenhuis. Dat was het begin van een negen maanden durende lijdensweg, niet omdat het genezingsproces zo moeilijk was, maar omdat instanties langs elkaar heen werkten.

En het zou zo gemakkelijk zijn geweest om die lijdensweg te voorkomen, als die éne medewerker van het Centraal Indicatieorgaan Zorg (CIZ) de moeite had genomen haar huisarts te raadplegen of een keuringsarts langs te sturen bij haar aanvraag om gekeurd te worden voor een verzorgingstehuis. Maar hij vond mevrouw aan de telefoon daarvoor ‘veel te kwiek’. In de drie maanden na dat telefoontje viel Peters moeder dertien keer; de laatste keer leverde dat haar drie maanden op in een revalidatie-afdeling van het ziekenhuis. Daarna ‘mocht’ ze naar huis, waarna ze eigenlijk opnieuw contact zou moeten opnemen met het CIZ. Gelukkig oordeelde een aan het ziekenhuis verbonden ergotherapeut dat moeder niet meer zelfstandig kon wonen. Maar het zou nog zes maanden in tijdelijke kamers, met gebrek aan verzorgend

personeel, van het aan het ziekenhuis verbonden verpleeghuis duren voordat er een plek in een verzorgingstehuis werd gevonden.

Verhalen als dat van de moeder van Peter Sierksma kent iedereen. En ze komen op alle plaatsen in de zorg voor. Zo maar een berichtje uit 2010: het alom bejubelde project van topkok Jamie Oliver ‘Fifteen’ voor opleidingsplaatsen voor drop-out jeugd komt niet aan voldoende leerlingen. De reden: de interne processen van de Dienst Werk en Inkomen (DWI), waardoor bijvoorbeeld dakloze jongeren of drop-outs die bij een eerder DWI-project zijn gestrand, niet aangenomen mogen worden. En er zijn problemen met geld dat van het Ministerie van OCW zou komen – de instelling voldoet niet genoeg aan hun regels.

Mensen kunnen niet worden opgedeeld, maar bureaucratische taken wel. De afgelopen tientallen jaren is het aantal loketten in de zorg vermenigvuldigd, en achter elk loket huizen taken, gelden en verantwoordelijkheden waarmee niet lichtzinnig mag worden omgesprongen. Steeds meer geld gaat op één of andere manier naar zorg – of dat nu is verslavingszorg of ziekenhuisopname, opvang van dakloze jongeren of toepassing van experimentele medicijnen. En juist die toename van de geldstroom zorgt voor het aandraaien van bureaucratische kranen, ‘kostenbeheersing’ door bijvoorbeeld ‘protocollen’ in de medische en verpleegkundige zorg. Schotten worden hoger opgetrokken, om verspilling van zorggelden te voorkomen. p. 65

HET TRANSITIEPROGRAMMA IN DE LANGDURENDE ZORG (TPLZ)

Het Transitieprogramma in de Langdurende Zorg vindt zijn oorsprong in het Convenant AWBZ 2005-2007. Doel van het convenant was, manieren te ontwikkelen om méér zorg te kunnen geven met dezelfde middelen. Het programma wordt vormgegeven door het ministerie van VWS in samenwerking met landelijke organisaties op het terrein van langdurige zorg, in gewone termen: organisaties met macht. Dit geeft wel aan dat de transitie in de zorg niet alleen een wens is van een groep maatschappijverbeteraars, maar diep is verankerd in het zorgstelsel.

Het transitieprogramma omvat een reeks 'experimenten', bekostigd uit innovatiegelden van VWS. De eerste tien zijn gestart in 2007; in 2008 nog eens zestien. Zij bestrijken samen een zeer breed terrein, en worden gekenmerkt door een onorthodoxe aanpak. Kernwoorden zijn, volgens Eugenie van Rest, voorzitter van de Werkgroep Innovatie van VWS: vernieuwend, proactief, bezielend, lerend, oplossingsgericht, zinvol, praktisch en het willen roeien tegen de stroom in. Door ruimte te bieden voor innovatie hopen de betrokken organisaties een werkelijke bijdrage te leveren aan duurzame zorg.

Mensen uit de transitiewetenschap zijn intensief bij de zorgtransitie betrokken na aanbevelingen van de Commissie

van Wijzen. Deze commissie, ingesteld om door de overheid betaalde innovatieprogramma's toe te wijzen, beveelt in zijn advies aan het kabinet de zorg aan als terrein om de transitiewetenschap op te richten (eind 2004). De aanvraag waarop de commissie reageert is ingediend door KSI (Kennisnetwerk SysteemInnovatie). Overeenkomstig de achtergronden van de indieners heeft KSI zich bij zijn aanvraag vooral gericht op vernieuwingsprocessen op terreinen als energie, milieu en verkeer en vervoer – maar de Commissie van Wijzen geeft (mede) een nieuwe richting aan.

Op dat moment zijn diverse KSI-onderzoekers al met de zorg bezig: Jacqueline Broerse en Joske Bunders (VU), John Grin (UvA). Ze worden samen met anderen bijeengebracht voor een brainstorm waaruit de zorg als nieuw zwaartepunt voor KSI ontstaat. Een groep aan de WUR met Lenneke Vaandrager (in samenwerking met innovatief adviesbureau BaartRaaymakers) formuleert een eigen project en er ontstaan nieuwe projecten aan de VU en tussen UvA en EUR (Drift). In dit kader passen de proefschriften van Roel van Raak, Tjerk-Jan Schuitmaker en Janneke Elbers, en delen van de proefschriften van Suzanne van den Bosch, Hans de Haan en Erica ter Haar. De zorg wordt energiek opgepakt door Jord Neuteboom samen met Jan Rotmans, en dit leidt samen met de eerdere activiteiten van de AWBZ-partners tot het Transitieprogramma in de Langdurende Zorg.

En toch weet bijna iedereen in de zorg dat dit mechanisme tegen zijn grenzen aan loopt, ja dat het misschien wel leidt tot méér kosten doordat mensen het juiste loket niet kunnen vinden en tenslotte veel intensievere zorg nodig hebben of aan de zelfkant van de maatschappij terecht komen, doordat instanties noodgedwongen hun cliënten bij elkaar deponeren als ze ‘uitbehandeld’ zijn, doordat het personeel in de instellingen het gevoel heeft opgejaagd te worden en zijn plezier in het werk begint te verliezen waardoor het steeds moeilijker wordt aan goede mensen te komen, en niet in de laatste plaats doordat de organisatiekosten van het complexe geheel uit de hand beginnen te lopen.

In het prachtige boekje dat Peter Sierksma ondanks de problemen van zijn moeder schreef, ‘Verhalen bij het Transitieprogramma in de Langdurende Zorg’, worden alternatieven voor de vastlopende zorg van allerlei kanten belicht. Elk verhaal, eenvoudig bestaande uit Peters belevenissen bij het bezoek aan de projecten, licht toe waarom het zo belangrijk én zo moeilijk is, zorg op maat te verlenen. In onze maatschappij ontstaat enerzijds steeds meer waardering voor het eigene en unieke van ieder mens; aan de andere kant laten de regels van de zorg een individueel plan van aanpak vaak niet toe.

De zorgsector is al jaren in turbulentie. Stelselwijzigingen volgen elkaar op maar de onvrede neemt toe, zowel op de werkvloer als bij de mensen die zorg nodig hebben. Op de werkvloer wordt vaak geklaagd over opjagen en de allesbe-

heersende rol van geld; mensen die zorg nodig hebben weten vaak niet waar zij moeten aankloppen – en als ze eenmaal binnen zijn, kan een tocht langs balies volgen waarover ze de controle zijn kwijt geraakt.

In het behartenswaardige boek ‘Mensenzorg’ van DRIFT wordt die onvrede mooi verwoord – beginnend bij de ervaring van de verpleeghulp en de verpleegde, en eindigend bij streefbeelden voor een toekomstige zorg.

‘Mensenzorg’ begint met de constatering dat genezing (cure) sinds het begin van de 20e eeuw de overhand heeft gekregen boven verzorging en hulp (care). Dat is een gevolg van het succes van de medische wetenschap – en de resultaten in termen van genezingskans en levensverwachting zijn spectaculair. De medische sector – dat wil zeggen: het deel dat op genezing is gericht – is technologisch één van de meest innovatieve sectoren van de maatschappij. Maar de kosten ervan groeien in de loop van de 20e eeuw zó sterk dat rationalisatie van de sector onontkoombaar wordt: alle verrichtingen worden beoordeeld op hun noodzaak en effectiviteit. In een reeks van stelselwijzigingen wordt overcapaciteit weggesneden, en worden overbodige handelingen zo veel mogelijk tegengegaan. Desondanks blijven de kosten van de gezondheidszorg stijgen waardoor de druk van bezuinigingen blijft toenemen. De kosten van genezing (60% van het totaal) zijn nu aanzienlijk groter dan die van verzorging en hulp (40%), maar de kosten van verzorging en hulp zijn voor het overgrote deel personeels-

TRANSITIE-EXPERIMENTEN IN DE ZORG

Hoe breed het veld is waarover de transitie in de langdurige zorg zich uitstrekt, blijkt prachtig uit het boek van Peter Sierksma. Eén van de experimenten betreft een zorgteam dat in Rotterdam op straat jongeren met psychische problemen opspoort, zogenoemde ‘postcode-loze jongeren’. Doel van hun activiteit is, de jongeren 24 uur per dag te begeleiden. Aan de jongeren zelf wordt door het team een beetje uitzicht en steun geboden, voor het zorgsysteem betekent het werk van het team dat alle mogelijkheden worden geboden tot voorkoming van grotere ellende, zoals criminaliteit, prostitutie of TBS (met hun maatschappelijke kosten).

In en rond Leeuwarden werken zorgaanbieders, scholen, gemeente, verzekeraars en ICT-bedrijven samen aan een plan om de wijken kleinschaliger te organiseren, zodat mensen meer betrokken kunnen raken bij hun buurt. Hoe meer sociale samenhang in de buurt, zo is het idee, hoe minder persoonlijke problemen en hoe minder vraag naar duurbetaalde zorg. In Eindhoven en Almere wordt geëxperimenteerd met methoden om mensen met dementie langer te laten wonen in hun vertrouwde omgeving, zo lang dat de kwaliteit van leven ten goede komt. Bij die experimenten wordt uitgegaan van vroege opsporing, en er is ook veel aandacht voor begeleiding en opvang van de

mantelzorg. In Zuid-Holland loopt een experiment om het stervensproces uit de taboesfeer te halen door een netwerk van palliatieve zorg, gericht op een open dialoog met mensen in hun laatste levensfase.

De langdurige zorg valt uiteen in vier grote sectoren: thuiszorg, geestelijke gezondheidszorg, gehandicaptenzorg en ouderenzorg. Bij de keuze van experimenten is ervoor gezorgd dat alle sectoren goed vertegenwoordigd waren. Thema’s bij de keuze waren onder meer preventie, aandacht voor sociale netwerken rond de hulpvrager, goede bedrijfsvoering, en zorg op afstand.



kosten, waardoor nieuwe bezuinigingen vaak direct als taakverzwaring worden gevoeld.

Door mensen die zorg nodig hebben wordt het systeem steeds meer als kil ervaren. Er is een neiging tot medicalisering van problemen. Er bestaan schotten in vakgebieden en bevoegdheden, die voor de één voortdurende verwijzingen betekenen en voor de ander dat er geen passende hulp kan worden georganiseerd. Om het geheel beheersbaar te houden wordt steeds meer van boven af gestuurd, vooral met geld, maar op het niveau van hulpverlener en mens-in-nood ook met protocollen die overbodige handelingen (en medische fouten) moeten voorkomen. En juist dat sturen van boven af zet de kwaliteit van de zorg onder druk, op de plaats waar deze telt: het contact tussen hulpvrager en hulpverlener. Juist dat sturen van boven af geeft de gezondheidszorg die indruk van onpersoonlijkheid, zowel bij de mensen die in het systeem werken als bij hen die erbij aankloppen om verzorging, hulp of genezing.

Zo zien we de paradoxale combinatie van kostenstijgingen en kwaliteitsverlaging – zou er een probleem kunnen zijn met ons zorgsysteem, dat vraagt om een systeeminnovatie, een transitie?

3.2 De zorgtransitie nader bekeken

In de lotgevallen van de zorg kunnen we, net als bij de problemen van energie en biodiversiteit, een teken zien van

het raken aan de grenzen van de modernisering. Modernisering omschreven we als het grootse project van de samenleving om de wereld te onderwerpen aan een rationele heerschappij. Deze gedachte is goed toepasbaar op de ontwikkeling van de gezondheidszorg in de 20e eeuw.

Want het succes van de 20e-eeuwse gezondheidszorg is vooral het verhaal van de verwetenschappelijking van het vak. Door de ontdekking van ziekteverwekkers kon op vele terreinen tegelijkertijd voortgang worden geboekt, niet alleen in het genezingsproces maar ook door sociale maatregelen als huisvesting en voeding. De epidemiologie kon de verspreiding van ziekten in verband brengen met de leefomstandigheden van de bevolking, en de aanleg van riolering en waterleiding was dan ook in hoge mate het gevolg van een succesvolle medische lobby. Hygiëne, goede voeding en lichaamsbeweging werden bevorderd in onderwijs en woningbouw. Maar het duidelijkst was de moderniseringstendens in de vooruitgang van de medische wetenschap, de op genezing gerichte, op natuurwetenschappelijke basis geschoeide tak van de zorg.

De successen van deze moderniseringrevolutie zijn spectaculair. De levensverwachting in Nederland verdubbelde tussen 1850 en 1950, en neemt nog steeds toe. Epidemieën werden grotendeels uitgeroeid. De genezingskansen van patiënten, ook met zeer moeilijk te bestrijden ziektes als kanker en AIDS, namen voortdurend toe. Belangrijk hulpmiddel daarbij was de specialisatie. Het aantal specialisten groeide in 100 jaar tijd p. 70

Een verandering van discours

Jord Neuteboom en Roel van Raak, afkomstig van DRIFT, zijn tegenwoordig ondernemer in de zorg. Vanuit een fraai vertimmerde zolder in de binnenstad van Utrecht zijn ze bezig met transities: ze begeleiden met veel enthousiasme groepen die experimenten willen opzetten in dit sterk in beweging zijnde veld.

“De transitietheorie is ontwikkeld bij onderwerpen als water, energie en verkeer, maar wordt nu ook door ons toegepast op de langdurige zorg. Wij waren al langer betrokken bij veranderingsprocessen in onderwijs en zorg; maar een belangrijke impuls is geweest dat de Commissie van Wijzen, die over toewijzing van geld aan KSI besliste, aangaf dat op dit gebied mensen op zoek waren naar innovatie en denkracht. Wij hebben hen, met onze kennis van transitieprocessen, daadwerkelijk verder kunnen helpen.”

DRIFT ondersteunt, als lid van het programmateam, het Transitieprogramma in de Langdurige Zorg (TPLZ). Dit programma vindt zijn oorsprong in het Convenant AWBZ 2005-2007 en is ook na 2007 voortgezet. Het programma wordt vormgegeven door het ministerie van VWS in samenwerking met landelijke organisaties op het terrein van langdurige zorg. “Als lid van het programmateam hebben we een belangrijke adviserende stem. Onze inbreng bij de selectie van projecten is geweest, de nadruk te leggen op transitie-experimenten met hoog potentieel, zelfs al zou de slaagkans minder groot zijn. DRIFT heeft het streven naar hoge ambitie sterk ondersteund. Daarom is er in TPLZ een beperkt aantal (26) aantal vrijplaatsen met hoge potentie geselecteerd.”

“Belangrijk voor ons is de transitiearena, waarin strategische kwesties worden besproken. Dit is een informele groep bestaand uit mensen die op persoonlijke titel geregeld bij elkaar komen.



Jord Neuteboom



Roel van Raak

Hierin worden inzichten ontwikkeld, hierin is het transitieprogramma ontworpen. TLPZ is geen programma zoals gebruikelijk in de zorg, van boven af ontwikkeld en vervolgens doorgevoerd, maar ontwikkeld in de arena waarin alle lagen van de zorgsector aanwezig zijn. Door deze samenstelling van de arena gaan theorie en praktijk hand in hand.”

“Binnen de arena proberen we een mix te vinden van koplopers en mensen die meer gericht zijn op de praktische organisatie, niet alleen vanuit de zorgsector maar ook van daar buiten, zoals uit de woningbouw en de sociale dienst. De mensen zitten in de arena op strikt persoonlijke titel, ze vertegenwoordigen geen achterban maar zijn wel gemotiveerd en daarom vaak bereid, in de eigen achterban nieuwe initiatieven te bepleiten.”

“Wat wij hebben bijgedragen aan de sector is vooral een verandering van discours. Veel partijen willen niet alleen maar in stelseldebates blijven hangen maar daar boven uit gaan. Ook in het convenant langdurige zorg is dit al uitgesproken: het was gericht op het nastreven van veranderingen waarbij het stelsel volgend is. Het klassieke denken van de overheid gaat van financiering naar beheersing naar inhoud, dit is mede door inbreng van mensen met transitie-ervaring omgedraaid.”

“In de brochure ‘Mensenzorg’ hebben wij de breed gevoelde noodzaak tot verandering van het zorgsysteem verwoord. Het is opgebouwd vanuit de zorgen van de praktijk en belicht ook de structurele oorzaken en de culturele dilemma’s die aan de huidige situatie ten grondslag liggen. Vervolgens formuleren we streefbeelden voor het soort zorg dat we voorstaan. De brochure heeft veel belangstelling gekregen in de sector. Zorgorganisatie ActiZ heeft deze overgenomen en ook breed verspreid. Maar het eind is bewust open gehouden: er zijn stelselwijzigingen nodig, maar welke, daarover doet de brochure geen uitspraak. De meningen lopen daarover momenteel nog v er uiteen, en welke kant het uit zal kunnen gaan, zal de komende jaren moeten blijken.”

sterk, terwijl het aantal huisartsen per hoofd van de bevolking tamelijk constant bleef. Vanaf 1960 zijn er in Nederland meer specialisten dan huisartsen, momenteel is hun verhouding ca. 2:1.

Door toename van het aantal specialisten en opnieuw specialisatie binnen specialismen, wordt het van steeds groter belang, de patiënt aan de goede specialist toe te wijzen. De gezondheidszorg raakt steeds verder verkokerd. Wie niet aan het juiste loket terecht komt of niet precies op een loket past, kan jaren dolen. Er worden wel poortwachters aangesteld, die mensen naar het juiste loket moeten leiden – maar die zijn er niet om de zorg voor hen op zich te nemen.

De (gezonde) levensverwachting neemt niet sterk meer toe. We worden vaker beter, maar ook vaker ziek. Bovendien wordt een categorie zichtbaar van ziekten zonder vooruitzicht op genezing: veel chronische en degeneratieve ziekten.

In de verzorging en hulp, vooral in de langdurende zorg, knellen de tekortkomingen van de moderniseringsrevolutie het sterkst. In de eerste plaats speelt het directe contact van mens tot mens, tussen hulpvrager en hulpverlener, een grotere rol als het om verzorging dan als het om genezing gaat. Beperkingen in de vorm van schotten tussen instanties en het steeds verder terugdraaien van tijd voor direct contact wegen hier nog zwaarder dan bij een bezoek aan ziekenhuis of specialist. Deze beperkingen zijn in vele gevallen ook niet

bepaald door specialistische kennis van de behandelaar, maar door bureaucratische regels die de bevoegdheden van de hulpverlener bepalen. Dat knelt te meer omdat het hier vaak gaat om mensen waarvan de behandeling in latere fasen extra veel maatschappelijke kosten met zich mee brengt.

De transitie in de (langdurende) zorg heeft dan ook als focus het doorbreken van schotten. In ‘Mensenzorg’ worden de nieuwe principes voor de zorg als volgt onder woorden gebracht:

- **mensgerichte zorg:** zorg voor hele mensen met elkaar in het volle leven. Mensen wier leven uit vele facetten bestaat, die verbonden zijn met hun gezondheid. Zorg moet zich daarop richten en zo veel mogelijk uitgaan van de zelf- en samenredzaamheid van mensen. De cliënt-professionaal relatie moet de menselijke brug zijn waarlangs zorg vorm krijgt
- **economisch volhoudbare zorg:** zorg schept waarde met een gezonde samenleving als uitgangspunt. Er is een paradigmawisseling nodig van reduceren van behandelkosten naar zinvol investeren in een gezonde samenleving. Waar niet alleen de vraag is hoeveel zorg de maatschappij kost, maar ook wat het de maatschappij oplevert. Een systeem dat niet scheeftrekt naar cure (genezing), maar waarin cure, care (verzorging en hulp) en preventie in balans met elkaar zijn en met elkaar zijn verbonden
- **maatschappelijk ingebedde zorg:** zorg is verweven met de rest van de maatschappij. De muren rondom het medische

bolwerk verdwijnen. Vanuit eigen initiatief ontstaan vloeiende verbanden met vrijwilligers, met andere professionals en met andere domeinen. De zorg laat niet alle problemen op zich afwentelen maar denkt mee en biedt preventief tegenwicht (p. 24 'Mensenzorg').

3.3 Zorg-op-afstand

Zowel voor wijkverpleegkundigen als voor hulpbehoevende mensen is het vaak wennen, zorg-op-afstand. Het wantrouwen tegen veranderingen in de verzorging en hulp is toegenomen. Een taakverandering als hulp aan een oudere via een videoverbinding kan van beide kanten worden ervaren als pijnlijke consequentie van een voortgaand bezuinigingsproces. Zowel bij de wijkverpleging als bij ouderen en hulpbehoevenden voelt een aanzienlijk percentage daarom weinig voor zo'n nieuwigheid. Maar daar staat iets tegenover: mensen die ermee te maken krijgen zijn vaak enthousiast, en wie een geslaagd experiment in de omgeving heeft gezien, kan zómaar van tegenstander voorstander worden.

Zorg-op-afstand behoort tot de transitie-experimenten in de langdurige zorg. We onderzoeken dit experiment wat meer in detail om te belichten welke krachten rond de zorgtransitie spelen. Zorg-op-afstand houdt in dat een deel van de thuiszorg voor ouderen, chronisch zieken of geestelijk gehandicapten wordt onderhouden door een videoverbin-

ding. Doel van zorg-op-afstand is, de hulpvragende mens meer kansen te geven op autonomie en inpassing van hulp in hun eigen levenswijze; daarnaast voorkomt zorg-op-afstand onnodige verplaatsingen, zowel van hulpvrager als hulpverlener.

De subsidieaanvraag van het Platform Zorg-op-afstand bij het TPLZ noemt geen financiële motivering voor de experimenten en legt juist de nadruk op vergrote zelfstandigheid voor zowel hulpvrager als hulpverlener; maar in het veld blijkt scepsis te overheersen: na jarenlange bureaucratische beperkingen wil een aantal organisaties niet meer verwijzen naar idealistische doelstellingen maar uitsluitend naar praktische doeleinden zoals oplossing van het werkgelegenheidsvraagstuk.

De platformleden met ervaring in transities zien hierin een ernstige bedreiging van het programma. We staan hier even bij stil omdat deze discussie licht werpt op de doeleinden van transities en op de middelen die daarvoor adequaat kunnen worden gebruikt. Niet voor niets noemden we boven **mensgerichte zorg** als doel van de transitie in de zorg, die ook nog **economisch volhoudbaar** en **maatschappelijk ingebed** zou moeten zijn. Wanneer het perspectief van mensgerichte zorg al in de niche wordt losgelaten dan is wel duidelijk dat een experiment als zorg-op-afstand alléén nog maar uit kan draaien op kostenbeheersing en technologische hoogstandjes, precies wat veel mensen in het veld vrezen. Want in het regime zijn er al genoeg partijen die deze twee aspecten p. 73»

INITIATIEVEN VOOR ZORG-OP-AFSTAND

De eerste proef met zorg-op-afstand in Nederland begint in 2002, twee jaar later lopen er zes proeven. Samen met branche-organisatie ActiZ ontwikkelen de betrokken zorgorganisaties een 'videonetwerkmodel' waarmee ze de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport benaderen. Ze overtuigen haar ervan dat met dit systeem mensen met lichamelijke of geestelijke beperkingen langer zelfstandig kunnen blijven wonen, zodat daarmee een deel van de groeiende kloof kan worden gedicht tussen toenemende vraag naar verzorging en afnemend aantal mensen dat in de verzorging wil werken. De staatssecretaris vraagt hen, verdere voorstellen voor proefnemingen in te dienen. In 2005 wordt een aantal voorstellen voor zorg-op-afstand in de ouderenzorg gehonoreerd en in 2007 ook in de zorg voor chronisch zieken.

In dat jaar lanceert de regering mede op aanbeveling van de Commissie van Wijzen het Transitieprogramma in de Langdurende Zorg, waarin innovatieprogramma's op het gebied van zorg worden ondergebracht. In het brede veld van langdurige zorg worden organisaties uitgenodigd, voorstellen in te dienen voor financiering van projecten binnen dit TPLZ. Het Platform Zorg-op-afstand, dat al enige tijd contacten onderhoudt met mensen uit de

wereld van KSI en samen met hen ook een aanvraag indient, presenteert zorg-op-afstand als antwoord op een aantal uitdagingen:

- de groeiende kloof tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt in de sector verzorging
- de verwachte verschuiving in de vrijwillige zorg van zorg-door-familieleden naar zorg-door-vrienden
- de toenemende wens van de ouder wordende generaties om eigen keuzes te maken in het leven, thuis te blijven wonen en zelf verantwoordelijk te zijn voor het soort verzorging dat zij krijgen
- de wens van de werkenden in de zorg om wat ruimte terug te krijgen voor zelfstandig professioneel werk, na de aanslagen daarop door bezuinigingen en bureaucratische maatregelen.



Erica ter Haar

vertegenwoordigen; één van de voortdurende worstelingen bij zorg-op-afstand is bijvoorbeeld de dialoog tussen hulpvragers en zorgverleners enerzijds, en ICT-bedrijven anderzijds, over een werkbare architectuur van hard- en software. In de 'zachte' sectoren zijn ICT-ontwikkelaars vaak niet goed thuis, één van de redenen waarom voor het vinden van werkzame oplossingen doorgaans moeite moet worden gedaan. Het doel van de transitie in de zorg, idealistisch of niet, moet daarom door de nichespelers worden vastgehouden om de transitie te kunnen laten slagen.

Bij een praktijkdag in maart 2008 komt de eerste evaluatie van zorg-op-afstand uit, en hieruit blijkt hoezeer het platform gelijk had met het vasthouden van de doelstellingen van de transitie in de zorg. De meeste hulpvragers (71%) voelen zich minder onzeker, 62% denkt langer thuis te kunnen blijven wonen en 32% voelt zich zelfstandiger in zijn leven. Van de zorgverleners vindt 80% dat zij de situatie van de hulpvrager beter kunnen inschatten; 91% vindt zelfs dat er 'echter' contact is met hun cliënten dan over de telefoon. Bij de evaluatiedag overheerst enthousiasme, omdat, zoals één zorgverlener het stelt, "ik mijn vak heb terug gekregen". Tot het richten van de aandacht op de kwaliteit van de zorg helpt nog eens mee dat de minister van VWS tegen vertegenwoordigers van het platform zegt dat geld geen probleem is bij het experiment; immers, zo zegt hij, zorg voor ouderen wordt betaald uit verzekeringspremies die deze mensen hun hele leven hebben betaald.

Toch is men nog lang niet zo ver dat zorg-op-afstand tot onvervreemdbaar onderdeel is geworden van thuiszorg voor ouderen, chronisch zieken en geestelijk gehandicapten. Nieuwe praktijken moeten worden ontwikkeld. In de discussies daarover probeert men het midden te vinden tussen twee doelstellingen. Aan de éne kant wil men de tijdwinst niet laten opgaan in efficiencywinst: een deel van de tijdwinst moet worden gestoken in meer tijd voor direct contact. Aan de andere kant moet worden vermeden dat dit directe contact wordt gebruikt voor ouderwets paternalisme. In hun evaluatie halen Erica ter Haar en John Grin sociologe Evelien Tonkens aan, die stelt dat 'klassiek professionalisme' moet worden vervangen door 'modern democratisch professionalisme'. Het blijkt nog niet eenvoudig te zijn, deze gedachten te verankeren in ICT-architectuur.

Voor een aantal aandoeningen zijn zorg-op-afstand-protocolen in ontwerp gemaakt: COPD, hartfalen, Alzheimer en diabetes. Er zijn cursussen in de maak waar deze zullen worden onderwezen en verder ontwikkeld. Over de financiering van zorg-op-afstand is in principe overeenstemming bereikt tussen vele partijen. Toch blijft er nog altijd een 'culturele' omwenteling nodig, wil zorg-op-afstand een algemeen aanvaarde en toegepaste vorm van zorg worden.

REFLEXIEF ONTWERP VAN TRANSITIEPROCESSEN

Met reflexief ontwerp wordt in de transitiewetenschap bedoeld het ontwikkelen van transitieprocessen, gebruik makend van eerdere ervaringen en daarbij verworven inzichten. Bij de beschreven ontwikkeling van zorg-op-afstand heeft zo'n reflectie op een aantal momenten plaats gevonden.

In de eerste plaats kon hierdoor de aandacht worden gevestigd op ontwikkelingen op 'landschaps'niveau waarvoor zorg-op-afstand een oplossing zou kunnen bieden: een sterk groeiende en meer op zelfstandigheid gerichte generatie ouderen, die veel meer zorg op maat zal vragen; en de toenemende onvrede van verzorgenden met hun beroep, waardoor het steeds moeilijker is om in deze branche aan goede mensen te komen. In de tweede plaats kon hierdoor scheefhangen van het project naar technologische en financiële doelstellingen worden voorkomen.

De slaagkansen van zorg-op-afstand zijn hierdoor waarschijnlijk toegenomen. De doelstelling van het reflexief ontwerp van transitieprocessen gaat nog een stap verder, namelijk beter begrip van de machtsprocessen die uiteindelijk de doorslag geven bij het welslagen (of niet) van een transitie-experiment als zorg-op-afstand.

3.4 Bedrijfsgezondheidszorg

Toen de met KSI verbonden onderzoekers van WUR en bureau BaartRaaymakers in de lunchpauze bij KPN-medewerkers gingen informeren naar de KPN-leefstijlcheck, kregen ze een voorspelbaar scala aan antwoorden. De leefstijlcheck, tegenwoordig door het bedrijf aan alle medewerkers aangeboden op basis van vrijwilligheid, is een kort onderzoek naar leefgewoonten en fitheid, afgesloten met een advies op maat over een gezonde(re) levensstijl. Er waren mensen die zeiden, zichzelf al voldoende bewust te zijn van hun leefstijl. Anderen vonden het positief dat KPN zoiets biedt, een derde groep vreesde dat KPN de check gaat gebruiken om medewerkers te selecteren. De verschillende ideeën, zo noteren de onderzoekers, "representeren een mix van 'oude' en 'nieuwe' waarden binnen KPN."

De verhoudingen op de arbeidsmarkt zijn radicaal aan het veranderen en daarmee verandert ook de betekenis van de bedrijfsgezondheidszorg. Twee transities komen hier bij elkaar. De gezondheidszorg verschuift van genezen naar voorkómen (preventie); de verhouding tussen werkgever en werknemer verschuift van tegenstelling naar (een belangrijke mate van) overeenstemming van belangen. Werkgevers hebben tegenwoordig vaak goed opgeleid personeel; bij hen hebben ze veel meer aan de motivatie van mensen die goed in hun vel zitten en hun werk met plezier doen, dan aan de laatste Euro die ze uit harde loononderhandelingen hebben

weten te persen. Dat gegeven vereist een omslag in de omgang met het personeel. Als personeelsleden de ruimte krijgen voor het uitoefenen van hun vak, plezier hebben in wat ze doen en daar trots op zijn, lopen ze met plezier een stapje harder. Als de bedrijfsleiding echter een strak georganiseerde urenregistratie opzet, dan gaan die zelfde mensen onderhandelen over een uur meer.

Opzet en doel van de bedrijfsgezondheidszorg in beide werelden is geheel verschillend. In de wereld van controles is de werkgever bezorgd over ziekteverzuim, in die van plezier in het werk om het welbevinden van de werknemers, zelfs als die volgens het rooster misschien niet voldoende aanwezig zijn. Maar ook de houding van de werknemers is totaal anders. In de wereld van controles houden werknemers de werkgever liefst zo ver mogelijk bij hun privéleven (en dus ook hun gezondheid) vandaan; in die van plezier in het werk zien werknemers dat 'gezondheid van de werknemer' en 'productiviteit voor het bedrijf' grotendeels parallel lopen.

In het KSI-project 'Gezondheidsmanagement vanuit een systeeminnovatie-perspectief' is bij drie bedrijven nagegaan hoe het zit met de omslag van de éne naar de andere wereld (zie kader). Elk van de bedrijven had een andere focus binnen de algemene doelstelling, gezondheidszorg in te zetten voor het welbevinden van de werknemers. Verankering en opschaling zijn hier vooral van belang:

- verankering van de nieuwe doelstelling van bedrijfsgezond-

heidszorg in het management

- opschaling door verbinding van de nieuwe aanpak van bedrijfsgezondheidszorg met andere onderdelen van het bedrijfsbeleid, zoals personeelsbeleid en bijscholing.

Door zulke verbindingen kan er meer tempo komen in transitieprocessen, die vaak lang duren. De gewenste verandering waar verschillende partijen behoefte aan hebben en de verschillende betekenissen van de begrippen gezondheid en inzetbaarheid komen samen in nieuw beleid. De verbindingslijnen bevorderen ook het ervaringsleren door alle geledingen heen – belangrijk in dit nieuwe veld dat met argusogen wordt bekeken.

Het is bovendien van belang, zo vinden de onderzoekers, dat deze systeeminnovatie ook wordt gedragen door een bewustzijn van veranderingen in het landschap, die de transitie deels bevorderen en deels tegenwerken. Voorbeelden daarvan zijn:

- grotere waardering voor diversiteit, beter omgaan met verschillen tussen mensen
- groeiend belang dat wordt toegekend aan persoonlijke autonomie, bijvoorbeeld in leefstijl en in regel mogelijkheden op het werk
- anderzijds: globalisering, waardoor bedrijven worden genoodzaakt tot flexibiliteit
- gedeelde verantwoordelijkheden in het stelsel van sociale zekerheid.

Voor een systeeminnovatie is het belangrijk om aan te sluiten bij deze trends, ze kunnen helpen om tegenstellingen op te

Werk als bron van welzijn en gezondheid

Elke medewerker van nationale telefoontrots KPN kan sinds kort aanspraak maken op een *inzetbaarheidpremie* van duizend Euro. Geld dat is te besteden aan activiteiten die de gezondheid en het welbevinden van de medewerker in de meest brede zin bevorderen. Dan kan een om- of bijscholingscursus zijn ter vergroting van het vakmanschap, maar ook een abonnement op de sportschool zodat je fitter aan je werkdag begint. De *inzetbaarheidpremie* is een van de maatregelen die KPN inzet om gezondheidsmanagement structureel te verankeren in zijn bedrijfspolitiek. Vanuit de grondgedachte dat werknemers die zich zowel fysiek als psychisch goed voelen beter hun werk doen en langer meekunnen. Wat zowel in het voordeel van de onderneming, de medewerker als de BV Nederland is.

“De vergrijzing komt eraan. Dat betekent dat personeel langer door zal moeten werken. Daar komt bij dat er steeds hogere eisen aan de capaciteiten en vaardigheden van medewerkers worden gesteld, dat stress op de werkvloer een steeds grotere tol eist en dat de arbeidsverhouding tussen werkgever en werknemer sterk veranderd is. Willen we daarop een adequaat antwoord formuleren dan is er een transitie van het bestaande systeem binnen arbeid en gezondheid nodig, want daarin ligt de focus nog altijd eenzijdig op de ziektekant en wordt werk te weinig als een bron van welzijn en gezondheid gezien”, zegt Lenneke Vaandrager, Universitair Hoofddocent Maatschappijwetenschappen aan de Universiteit van Wageningen.

Zij deed samen met Ingrid Bakker en BaartRaaijmakers het project *System Innovations for Workplace Health Promotion*, dat in samenwerking met KSI tot stand kwam. Vaandrager c.s. brachten bij KPN, de Telegraaf Media Groep (TMG) en het Deventer Ziekenhuis in kaart wat deze ondernemingen doen aan de *employability* van hun personeel en waar de kansen liggen



om dit proces richting 'gezondheidsmanagement' te versterken. "We kozen voor organisaties die op dit gebied inmiddels een reputatie als rolmodel hebben opgebouwd. KPN zet in op brede inzetbaarheid en neemt allerlei maatschappelijke trends in dit beleid mee, zoals meer vrouwen aan de top. TMG is als gevolg van ons onderzoek versneld een loopbaancentrum op gaan zetten. Het Deventer Ziekenhuis tenslotte werkt met het concept van *healthy hospitals*; gezonde werknemers in een vriendelijke en stimulerende omgeving. Via clubjes werken medewerkers er gericht aan hun leefstijl."

Vaandrager gelooft dat voor bedrijven het mes aan meerdere kanten snijdt als ze oog hebben voor het aankweken van meer beleving en passie op de werkplek en de verantwoordelijkheid voor een gezond werkklimaat durven te delen met werknemers. "Je krijgt personeel dat flexibeler, enthousiaster en breder inzetbaar is, en dat bereid is te investeren in de eigen competenties. Niet omdat dat zonnig moet, maar omdat het ze meer plezier in het werk geeft en *up to date* houdt op de arbeidsmarkt. Bedrijven die op dit aspect hoge scores boeken, hebben doorgaans weinig moeite om aan goed personeel te komen. Sterker nog: die staan voor de poort in de rij. Het betaalt zich dus altijd uit in uitstraling en een positief imago."

Vaandrager constateert tenslotte dat cynisme, vooroordelen en angst vaak een sta in de weg zijn om gezondheidsmanagement binnen het bedrijfsleven van de grond te krijgen. "Bij werknemers leeft de vrees dat ze iets op hun bordje krijgen waar ze niet om hebben gevraagd. Verder is het verzuimbeleid ingericht op de aanname dat medewerkers die ziek zijn zonder een strikte controle er de kantjes vanaf zullen lopen. Maar voor een werkgever is het niet vruchtbaar zich te richten op die paar werknemers die er misschien met de pet naar gooien. Het is beter om te vertrouwen op engagement en inzet van de overgrote meerderheid die wel iets wil met zijn werk."

heffen en tempo aan te brengen in veranderingsprocessen. Maar de essentiële verandering zal moeten plaats vinden in de hoofden en harten van mensen, in de omarming of afwijzing van de nieuwe waarden, en alles wat daar tussenin zit.

3.5 Betrokkenheid van patiënten bij gezondheidsonderzoek

De invloed van patiënten in de gezondheidszorg is klein. Dat is geen toeval, maar een kenmerk van het regime van de zorg. Nergens in onze maatschappij is de klant zo weinig koning als hier. Men komt het ziekenhuis bijvoorbeeld niet binnen als klant maar als patiënt, die zich vanzelfsprekend voegt binnen de regels van de instelling. Die regels worden maar heel weinig ter discussie gesteld – wat niet wil zeggen dat zij een garantie zijn voor optimaal resultaat.

We kijken nu uitdrukkelijk naar het curatieve deel van de zorg, wat in het dagelijks spraakgebruik gezondheidszorg heet. Wanneer we in die sector vragen naar de onderliggende rationaliteit, dan moeten we allereerst constateren dat die aanbodgedreven is. De aanbieders van therapieën, medicijnen enz. hebben het initiatief, de rest (verzekeringen, ziekenhuis-directies, ministeries, patiënten) volgt.

Aan de aanbodzijde is de medische rationaliteit dominant, wat al hieruit blijkt dat in alle geledingen van het systeem

artsen prominent aanwezig zijn. Bij verzekeringsmaatschappijen, het ministerie van VWS enz. is de aanwezigheid van economen aanzienlijk minder vanzelfsprekend dan in vrijwel elke andere geleding van de maatschappij. Medici en hun rationaliteit bepalen voor een belangrijk deel de gedachtewereld van het regime: welke argumenten geldig zijn en welke niet, welke therapieën voor vergoeding in aanmerking komen en welke niet, in welke richting maatschappelijke onderzoeksgelden worden besteed en in welke niet.

Die medische rationaliteit is van een bijzonder soort, we zouden de medische wetenschap kunnen beschrijven als toegepaste biologie. In die rationaliteit wordt het lichaam beschouwd als een op zichzelf staande grootheid, los van de omgeving en ook los van de menselijke geest. Ziekte wordt begrepen als veroorzaakt door afwijkende biochemische processen, voor ieder in principe gelijk. Alle lichamen zijn in principe hetzelfde, en juist door dat gegeven zijn in de medische gedachtegang therapieën mogelijk; er kunnen wel individuele aanpassingen worden gedaan al naar gelang de reactie van het lichaam op de therapie, maar de geldigheid van de therapie is gebaseerd op de gelijkheid van de lichamen.

In deze rationaliteit is het moeilijk te begrijpen dat kinderen met diabetes worden geholpen door hen meer ruimte te geven om op hun eigen manier met hun ziekte om te gaan – bij veel kinderen nemen de verschijnselen daardoor af. Evenzo is ook 90% van de lage rugklachten onbegrepen – aspecifiek, zoals

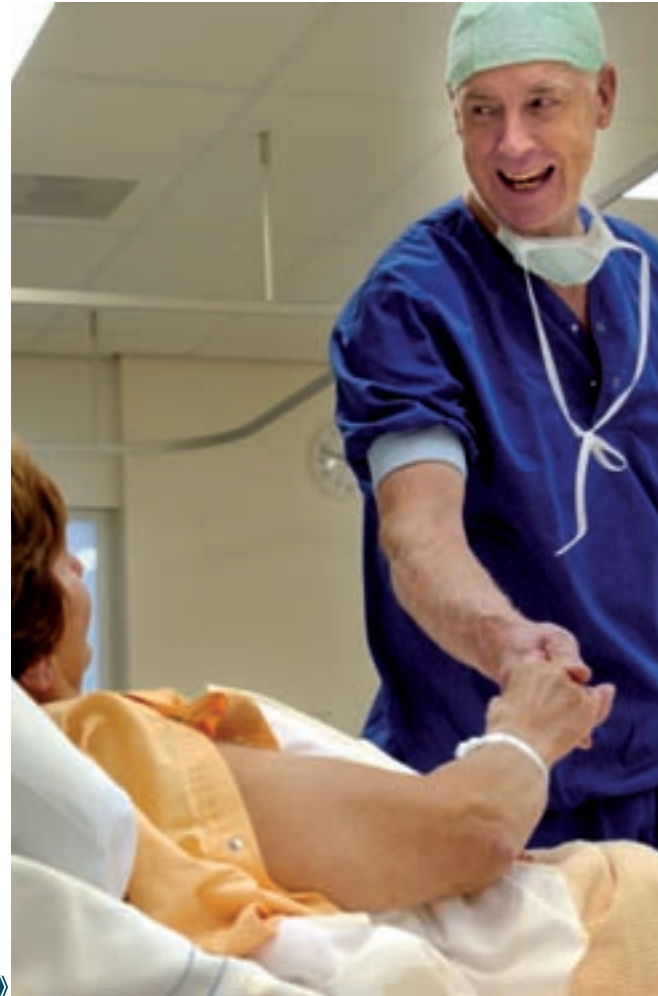
dat heet. Het is wel bekend dat lage rugklachten correleren met stress, maar erkende therapieën zijn niet primair gericht op het verminderen van stress, en therapieën die dat als één van de hoofddoelen hebben worden niet erkend, omdat ze niet passen in de medische rationaliteit.

Om voor vergoeding in aanmerking te komen moet een therapie worden gecontroleerd in een test met een aselechte controlegroep, maar dat is bij therapieën gericht op geruststelling en stressvermindering niet mogelijk, omdat deze gericht zijn op de individuele patiënt. Het gevolg is dat veel problemen worden wegberedeneerd. In het gunstigste geval zegt de arts dat hij er niets aan kan doen, in het ongunstigste geval wordt de patiënt van onderzoek naar onderzoek gesleept.

In deze situatie hebben buitenstaanders de potentie, de eenzijdigheid van het medische regime te doorbreken. Het idee patiënten te betrekken bij de ontwikkeling van nieuwe therapieën dient twee doeleinden. In de eerste plaats is het vaak moeilijk, onderzoekers op het spoor te zetten van zeldzame aandoeningen. Bij prioriteitsstelling van medisch onderzoek weegt de macht van het getal zwaar. Maar wie een zeldzame spierziekte heeft wil ook geholpen worden – en kan zich door patiëntenparticipatie laten horen.

Een tweede mogelijk effect is dat patiënten de heersende medische rationaliteit kunnen doorbreken en nieuwe prioriteiten kunnen stellen, uitgaande van hun ervaringen en

p. 82»



De take off van patiëntenparticipatie

Patiëntenparticipatie is onderzocht in een KSI-project met als projectleider Jacqueline Broerse, universitair hoofddocent *Public Engagement* in Gezondheids- en Levenswetenschappen aan het Athena Instituut van de Vrije Universiteit. Broerse: “De praktijk is dat onderzoekers bepalen wat er wordt onderzocht. Hierbij ligt de nadruk op medische rationaliteit en technische oplossingen. Wat patiënten vinden, speelt nauwelijks een rol. Met als gevolg een groeiende onvrede onder patiënten over de producten die het medisch circuit aflevert. Er zijn genoeg signalen dat deze niet goed bij de behoefte aansluiten. Hoe zorg je ervoor dat ook die patiënt zichtbaar wordt in het onderzoeksdomein?”

Het team van Broerse ontdekte de *mismatch* tussen vraag en aanbod bij jeuk bij brandwonden. “Hetzelfde zie je bij symptomen als pijn en vermoeidheid waar veel patiënten met een chronische aandoening last van hebben. Dat komt doordat medici primair gericht zijn op een ziekte of een orgaan en niet op de beleving van de patiënt of voor het sociale aspect van ziek zijn. Wij verwachtten dat daar verandering in zou komen als patiënten meer invloed zouden krijgen op medische research, maar tot onze verbazing zagen patiëntenverenigingen nauwelijks het nut in van meer participatie.”

Een doorbraak kwam in 2004 toen het Astmafonds geld beschikbaar stelde voor een eerste onderzoek in die richting. “Die organisatie is in tegenstelling tot de meeste fondsen zowel onderzoeksfinancier als patiëntenvereniging. Het Astmafonds was erg te spreken over onze ideeën en voorstellen. Ze sloten bovendien nauw aan bij hun denkbeelden over patiëntenparticipatie. Een en ander resulteerde in een innoverend en leuk project.”



Dit inspireerde een aantal organisaties om net zo'n project op te zetten. Zo volgden het Diabetesfonds, de Nierstichting, de Hartstichting en de Brandwondenstichting de afgelopen jaren het voorbeeld van het Astmafonds. En ook financierende organisaties van de overheid, zoals ZonMw, en een adviesorgaan als de Raad voor GezondheidsOnderzoek slaan steeds meer die weg in. Het gevolg: wetenschappelijke onderzoeksagenda's waarin het belang van de patiënt nadrukkelijker aan de orde komt.

Toch vindt Broerse het nog te vroeg om te juichen. "Ik heb de indruk dat onze aanpak zeker nog niet binnen alle medische disciplines voor vol wordt aangezien. Als je analyseert welke rol de betrokken actoren spelen zie je dat de financiers en de patiënten de goede kant op gaan en dat de onderzoekers nog het minste doen." Ze kan zich wel indenken waarom de onderzoekers de deur nog niet wagenwijd open zetten voor de patiënt. "Meer participatie kost extra tijd en energie, en compliceert het werk van onderzoekers. De uitkomst kan zijn dat hun activiteiten in de rangorde van prioriteiten gaan zakken en van te voren is niet duidelijk wat het oplevert. Bovendien scoort onderzoek dat door patiënten hoog wordt gewaardeerd, soms niet met waardering bij vakgenoten. Interactie met patiënten kunnen ze vaak op zijn best alleen publiceren in tijdschriften met een lage rating. En de rating van je publicaties bepaalt weer je aanzien bij je collega's."

"De patiëntenbeweging en onderzoeksfinanciers hebben gelukkig een *take off* gemaakt, maar het proces is nog kwetsbaar en pril. Het gaat nog om een zeer klein deel van het medische onderzoeksbudget. De dominantie van klassieke medische rationaliteit is groot, en het proces kan zo weer terug vallen, maar waarschijnlijk niet meer naar nul. Daarvoor is, ook in de ogen van een groeiend aantal onderzoekers en behandelaars, de meerwaarde te groot en levert het in kwaliteit en kennis teveel op. Het is daarom zaak het systeem zo te innoveren dat participatie van patiënten ingebed raakt in de realiteit van alledag."

niet van een biologisch-medisch model van het menselijk lichaam. Een medisch ontwikkelingsprogramma mede bepaald door patiënten zou nog altijd aanbodgedreven zijn, maar vanuit een bredere achtergrond dan de heersende medische rationaliteit.

Patiëntenparticipatie is de laatste jaren inderdaad aan de orde. In Nederland is het initiatief onder meer genomen door patiëntenorganisaties. Maar er zijn nog aanzienlijke weerstanden tegen in het medisch regime. Patiënten worden vaak als 'ondeskundig' beschouwd, terwijl ze deskundigheid uit de eerste hand meebrengen – alleen niet in medische rationaliteit.

Prioriteiten gesteld door patiënten lopen maar gedeeltelijk parallel aan die van medici. Bij een peiling van de Brandwondenstichting naar prioriteitsstelling door patiënten en onderzoekers bleken sommige soorten onderzoek door beide groepen hoog gewaardeerd te worden zoals dat naar littekenstijfheid, maar op andere punten hadden patiënten toch uitgesproken andere ideeën. Het meest markant was dit bij jeuk – een onderwerp dat nauwelijks medisch wordt onderzocht maar dat patiënten hoog op hun lijst hadden staan. En inderdaad: jeuk is als onderwerp moeilijk toegankelijk voor de medische rationaliteit, omdat het moeilijk objectief is vast te stellen, net als lage rugpijn. En onderzoek naar jeuk zou ook niet hoog scoren in de medische pikorde. Maar brandwondenpatiënten hebben er wel veel last van.



Piet (87) en Mirjam (84) zijn al 56 jaar gelukkig getrouwd.



Ondanks de doofheid van Piet en de dementie van Mirjam wonen de twee nog in hun eigen, aangepaste huis met ondersteuning van een alphahulp. Ze denken er niet over om naar een verpleegtehuis te gaan.



Overdag let Piet goed op Mirjam. Ze is nogal eens in de war. Gelukkig weet Piet haar altijd weer op het juiste pad te krijgen. Hij heeft weinig last van zijn doofheid, want hij heeft een hoorapparaat. Alleen de nachten zijn een probleem.



Voor het slapen legt Piet zijn hoorapparaat op het nachtkastje, want hij kan niet slapen met dat ding. Mirjam is 's nachts vaak wakker en loopt dan verward door het huis. Ze raakt dan in paniek, raakt uit haar ritme en krijgt daardoor ook andere klachten, zoals eetproblemen.



Gelukkig heeft de verpleegkundige een oplossing. Als Mirjam de slaapkamer verlaat wordt dat door bewegingsensoren geregistreerd. Als ze niet snel terug is, kan worden overgeschakeld op camera's. Ook diensten als een 'goede morgen service', of begeleiden van medicijnname zijn mogelijk. Mirjam en Piet kunnen zelf kiezen wat en wie ze willen hebben. Ook zorg van familie kan op afstand worden verleend. Ze hebben zelf de touwtjes in handen!



Als een verpleegkundige ziet dat Mirjam ergens is waar zij niet thuis hoort sturen ze hulp. De zorgcentrale kan de deur op afstand open maken, dus is er geen sleutel nodig. Zo kunnen ze Piet en Mirjam de hulp bieden die nodig is. Hierdoor komt Mirjam nu wel aan haar nachtrust toe en gaat het beter met haar. En zij en Piet kunnen nog jaren thuis blijven wonen, met elkaar.

Uit DVD 'Samen op weg naar een andere zorg'; gemaakt in opdracht van en onder redactionele verantwoordelijkheid van ActiZ/programma zorg-op-afstand.

Kortom

De zorg is aan alle kanten in beweging. Op het niveau van het 'landschap' is er groeiende onrust, zowel over stijgende kosten als over afnemende (beleving van) kwaliteit – twee gegevens die elk voor zich al tot reflectie en verandering noodzaken. Ze zijn ook nog eens met elkaar in tegenspraak, wat betekent dat er echt nieuwe wegen ingeslagen moeten worden: hogere kwaliteit moet gevonden worden zonder hogere kosten. Tegelijkertijd zijn er initiatieven 'van onder op' ter verbetering van de zorg in brede zin: van wijkvoorzieningen en zorg voor 'postcode-loze jongeren' tot vergroting van de stem van patiënten bij gezondheidsonderzoek. De transitie in de zorg strekt zich ook uit tot verandering van de heersende medische benadering, gedreven door het aanbod van kennis, en met de nadruk op beïnvloeding van processen in het lichaam.

Mensen in de zorgsector zijn vatbaar voor cynisme geworden, overblijfsel van een periode waarin vrijwel alleen op geld werd gestuurd. Het is belangrijk dat dit sentiment niet de overhand krijgt bij experimenten. De arena, samengesteld uit koplopers afkomstig van verschillende sectoren en ook deels van de werkvloer, is een belangrijk instrument gebleken om beweging op gang te houden.



4. Transitie in de landbouw





4.1 De boer ploegt niet meer voort

Aanvankelijk was Sicco Mansholt direct na de oorlog alleen maar gevraagd als Minister van Landbouw omdat hij als goed organisator en ex-verzetsman de aangewezen persoon was om de voedselvoorziening van het geplunderde Nederland veilig te stellen. Maar hij vond het baantje van minister zó leuk dat hij het dertien jaar volhield en daarna nog vijftien jaar diende als eerste Eurocommissaris van Landbouw – jaren waarin hij de Nederlandse en Europese landbouwpolitiek vormde als geen ander.

En toch was Mansholt een buitenbeentje, niet alleen omdat hij kwam uit een familie van hereboeren, maar ook omdat hij socialist en humanist was in een overwegend christendemocratische omgeving. Misschien kon hij daarom ook op latere leeftijd een ommezwaai maken en tot één van de woordvoerders van de nieuw opgekomen milieubeweging worden – het milieu was bij Mansholts moderniseringbeleid het stiefkindje geweest.

Onder Mansholt wordt de moderniseringstransitie in de Nederlandse landbouw voltooid – een transitie omdat het systeem radicaal wordt geïnnoveerd, in een systeemvernieuwing die alle elementen omvat, van organisatie van de sector tot en met gebruikte technologieën, van beleidsinstrumenten en financiering tot onderwijs. En modernisering, omdat rationalisatie het kernbegrip is, verwetenschappelij-

king in de aanpak van zowel landbouwtechnieken als organisatievorm.

Mansholts naoorlogse politiek is de krachtige voortzetting van het moderniseringsbeleid dat rond 1890 wordt ingezet. Aan het eind van de 19e eeuw is de Nederlandse agrarische sector in een desolate toestand. De industriële revolutie is nog grotendeels aan Nederland voorbij gegaan en de mechanisering van de landbouw die elders, bijvoorbeeld in de Verenigde Staten, heeft plaats gevonden is nog niet tot Nederland doorgedrongen. Nederlandse landbouwproducten zijn vaak inferieur van kwaliteit en de concurrentie met bijvoorbeeld Amerikaans graan en Deense varkens blijkt moeilijk vol te houden.

De moderniseringstransitie wordt ingezet door een regeringscommissie die in 1886 wordt benoemd en tien jaar later (!) rapporteert. Het rapport van de commissie legt de grondslag voor de verwetenschappelijking van de sector, en meer in het algemeen de goede samenwerking tussen onderzoek, voorlichting en onderwijs. Product- en opbrengstverbetering zijn de kerndoelen van de toen ingezette beweging.

Mansholt geeft aan deze moderniseringsbeweging een nieuwe impuls wanneer hij direct na de oorlog de spanning tussen de twee hoofddoelstellingen van zijn beleid moet oplossen: vergroting van binnenlandse productie en handhaving van lage prijzen. Rationalisatie en mechanisering vormen de

oplossing. Voor een deel van de boerenstand, vooral jonge boeren, past dit heel goed in een andere trend: modernisering van de landbouw als onderdeel van een maatschappelijke modernisering in het algemeen.

Mansholts beleid omvat nader beschouwd drie elementen: prijs- en inkomensbeleid, mechanisatie en schaalvergroting. Voor het eerste krijgt hij algemeen de handen op elkaar, het tweede wordt ook wel ondersteund, het derde krijgt nauwelijks steun van boeren en de politiek. Maar Mansholt bouwt – mede gedragen door de moderniseringsbeweging van jonge boeren – in zijn beleid een vliegwiel in, in de vorm van investeringssteun bij de aanschaf van nieuwe machinerie. Doordat grotere machines pas goed gaan renderen bij grotere volumes, wordt een zichzelf versterkende beweging naar schaalvergroting ingezet, die aanslaat bij een deel van de boerenstand, en mede wordt ondersteund door de goede samenwerking tussen onderzoek, voorlichting en opleiding. Hierdoor wordt de moderniseringstransitie voltooid.

Niet de hele boerenstand wordt echter in de moderniserings-transitie meegenomen. Er zijn boeren die zich eenvoudig blijven verzetten tegen vernieuwingen, met als manifestatie de Boerenpartij, van 1963 tot 1981 vertegenwoordigd in de Tweede Kamer. En er zijn boeren die vernieuwing in andere richtingen zoeken – deels uit vroege zorg om het milieu, deels uit verzet tegen de voortgaande exodus uit de boerenstand die de schaalvergroting met zich mee brengt. Twee andere



Sicco Mansholt (derde van rechts) zit een vergadering van de Europese Commissie voor, 1 januari 1972.

factoren, meer van buiten, knagen eveneens aan het nieuwe regime: geld en milieu.

Geld wordt een probleem door het systeem van landbouwsubsidies dat onder Mansholt is ontstaan. De systematiek van de subsidies (een vaste vergoeding per eenheid van productie) betekent een steeds grotere aanslag op de Europese middelen, want de productiviteit neemt zó sterk toe dat zich in de jaren zestig een 'boterberg' en een 'melkplas' ontwikkelen: overschotten van de rundveesector. Dit leidt in 1983 tot de zogenoemde superheffing, waarmee de overproductie van melk doeltreffend wordt bestreden.

Milieu wordt een probleem door mestoverschotten van de varkens- en kippenhouderij, vooral in Nederland. Midden jaren '80 wordt definitief duidelijk dat de vermisting van oppervlaktewater het gevolg is van de uitspoeling van grote hoeveelheden op het land uitgereden dierlijke mest. Het probleem wordt zó acuut dat landbouwminister Gerrit Braks, zelf toch midden in het landbouwregime staand, het besluit neemt noodwetgeving te ontwikkelen en in te voeren. Op 2 november 1984 wordt door het kabinet een in het geheim voorbereide noodwet aangenomen: met ingang van de volgende dag mogen er geen nieuwe varkens- en kippenmesterijen meer worden gebouwd, en de bestaande bedrijven kunnen alleen nog groeien binnen bepaalde grenzen. Het gevolg is een run op gemeentehuizen direct na Braks' persconferentie, om vóór middernacht nog uitbreidingen vast te leggen – maar ook deze wetgeving blijkt tenslotte effectief: ondanks veel tegenwerking uit de sector bij handhaving van de wet wordt het mestprobleem toch min of meer onder controle gebracht.

Beide gebeurtenissen laten een schokgolf gaan door het 'groene front', de verzameling van belangenorganisaties voor de landbouw inclusief onderzoeks- en onderwijsinstellingen, ministerie en landbouwwoordvoerders in het parlement, waardoor dit onherroepelijk verandert. Het Landbouwschap, door de Boerenpartij vergusd maar door velen beschouwd als het hart van de sector, blijkt bij beide gebeurtenissen eenvoudig gepasseerd te kunnen worden. De steun ervoor neemt af en in 1995 wordt het opgeheven.

Vanaf de jaren '80 treden ook verschillen in ideeën over de richting die de agrarische sector moet inslaan, duidelijker aan het licht. Naast een stroming die zich positioneert in de liberalisering en versterking van de marktwerking van die jaren is er een stroming die zich nadrukkelijk bezig houdt met de neveneffecten en die gericht is op duurzame ontwikkeling. De verminderde kracht van het groene front blijkt uit het aannemen van een meerjarenplan gewasbescherming (1991) ondanks heftig verzet van de traditionele landbouworganisaties. En in 1992 verandert de Europese Unie zijn landbouwbeleid: commissaris McSharry zet productsteun gedeeltelijk om in inkomenssteun, en gaat milieuvriendelijk produceren belonen.

Hoewel zich in onze tijd ontegenzeggelijk een groep jonge pioniers aandient die de agrarische sector wil omvormen in de richting van duurzame ontwikkeling, is er tot nu toe geen vliegwielt op gang gekomen zoals in Mansholts beginjaren. Daarvoor is de agrarische bedrijfstak té zeer verdeeld, zoals bijvoorbeeld blijkt uit het ontbreken van nieuwe onderzoeksprogramma's op gebieden als gezondheid van plant en dier en de milieuwaarden van landbouwmethoden. De beslissingsmacht over de agrarische sector is de laatste decennia bovendien verschoven in de richting van supermarktketens en voedselverwerkende industrie, maar deze kunnen individuele boeren moeilijk aanzetten tot de voor een duurzame agrarische ontwikkeling onontbeerlijke innovaties. p. 92

Kennisinfrastructuur in beweging

Laurens Hessels is promovendus aan het Copernicus Instituut in Utrecht; de leidende vraag bij zijn onderzoek is hoe de kennisinfrastructuur in beweging is. Volgens een populaire visie is er een grote ontwikkeling gaande in de wetenschap, samenhangend met de opkomst van wiki-achtige kennisprocessen (verschuiving van mode 1 naar mode 2 science). Hessels: “Ik heb daar meer empirisch naar gekeken, en me afgevraagd wat de ontwikkelingen zijn op de door mij bestudeerde gebieden: chemie, levenswetenschappen en landbouwwetenschappen. Voor systeeminnovaties is wetenschappelijk onderzoek belangrijk – maar wordt het soort kennis dat daarbij nodig is wel door de kennisinfrastructuur voortgebracht?”

“In de landbouw was de effectiviteit van het kennissysteem vroeger altijd goed. In de OVO-driehoek was een goede aansluiting van onderzoek, voorlichting en onderwijs, en dat kwam door overeenstemming over de koers van de ontwikkeling, namelijk naar hogere productiviteit. Maar in de afgelopen tijd is die consensus verbroken, door problemen op uiteenlopende terreinen: economie, milieu, en dierenwelzijn.”

“Universitaire onderzoekers bevinden zich plotseling in een spagaat. Door de vergruisde consensus vindt steeds meer gerichte programmafinanciering plaats: elke geldverstrekker wil greep hebben op de richting van het onderzoek. Bij het maken van projectvoorstellen moeten onderzoekers dan ook veel nadruk leggen op de praktische waarde van de kennis die zij willen verwerven. Maar de afrekening van de universitaire onderzoekers vindt plaats op wetenschap-sinterne criteria, namelijk op bibliometrische indicatoren: hoe vaak wordt men geciteerd, en hoe hoog is het prestige van de tijdschriften waarin dat gebeurt?”



“In de landbouw wordt de spanning tussen beide soorten criteria wel wat verminderd doordat onderzoekers van nature de neiging hebben om praktijksamenwerking te zoeken. Maar niet al het onderzoek staat dicht bij de praktijk. Binnen de landbouw heb ik weer gekeken naar drie terreinen: dierfokkerij, celbiologie en natuurlijke productiesystemen.

- De dierfokkerij is een goedlopende bedrijfstak die goed begrijpt wat het belang is van lange-termijn onderzoek; onderzoekers kunnen hier zonder problemen nauw samenwerken met financiers uit de praktijk.
- Publicaties over natuurlijke productiesystemen komen nauwelijks terecht in tijdschriften met een hoge citatie-index; daarom is hier de spanning groot tussen praktischeisen en wetenschapsinterne criteria.
- Bij celbiologie is een belangrijk deel van het onderzoek fundamenteel van karakter. Celbiologen hebben daardoor moeite, fondsen voor hun werk te krijgen in concurrentie met bijvoorbeeld medisch onderzoek. Voor financiering door de landbouwsector is deze discipline te fundamenteel, deze komt daardoor terecht bij NWO te midden van zware concurrentie, en verlegt zijn focus meer naar onderzoek met medische toepassingen.”

“Persoonlijk vind ik het van groot belang dat aan universiteiten, die als belangrijkste functie hebben het opleiden van nieuwe wetenschapsmensen, fundamenteel onderzoek kan blijven worden gedaan.”

4.2 Omgaan met macht in transitieprocessen

Inzicht in de aard van transities geeft vaak nog geen uitsluitend over de vraag hoe transities te bevorderen. Na het verschijnen van een golf artikelen over transities tussen ca. 2000 en 2005 (vaak van Nederlandse auteurs) is er een stroom losgekomen van artikelen (waaronder veel van Engelse en Duitse auteurs) waarin kanttekeningen worden gezet bij het idee dat transitie management mogelijk zou zijn.

Veel van de kanttekeningen betreffen de rol van macht in transitieprocessen. Auteurs wijzen erop dat transities te maken krijgen met tegenwerking of anderszins wel inertie van de kant van machtige organisaties. Er kan meer dan één veranderingsproces spelen, en zulke processen kunnen in hoge mate tegenstrijdig zijn. De voorstanders van transitie management doen, zo wordt in deze artikelen gesteld, vaak te zeer alsof maatschappelijke processen gestuurd kunnen worden – terwijl in vroege formuleringen van strategisch nichemanagement juist als belangrijkste ontwikkelingspad werd gezien het ‘doorstoten’ van de niche in het regime (bottom-up) met voorbijgaan aan veranderingsprocessen in het regime zelf.

In antwoord daarop gaan transitie-onderzoekers zich meer bezig houden met machtsvraagstukken. Er wordt een aparte sessie aan gewijd op de internationale conferentie die KSI juni 2009 organiseert. Promovendus Flor Avelino bespreekt een

door haar ontwikkeld conceptueel kader, over hoe als het ware veranderingsgezinde tegenmacht kan worden ontwikkeld. Toepassing op enkele voorbeelden op het gebied van mobiliteit laat zien dat zo inderdaad een andere kijk op de transitie benadering ontstaat, wat echter ook weerspiegelt dat, en hoe, beïnvloeding van transities wel degelijk mogelijk is.

In een ander paper gebruikt John Grin het in dit hoofdstuk besproken voorbeeld van Sicco Mansholt om een kader te ontwikkelen waarmee verschillende typen macht worden gekoppeld aan de niveaus van het meelagenperspectief. In dat voorbeeld van de zich ontwikkelende landbouwpolitiek zien we drie soorten macht aan het werk. De eerste soort, relationele macht, gaat over machtsrelaties tussen mensen en heeft betrekking op de dagelijkse politiek. De tweede soort, dispositionele macht, is neergeslagen in rechtsregels, dominante probleemstellingen, en machtsverhoudingen tussen organisaties. De derde soort, structurele macht, heeft te maken met toekenning van betekenis en legitimiteit. We zien dat Mansholt bij het scheppen van zijn landbouwpolitiek niet altijd over voldoende relationele macht beschikt, maar dispositionele macht creëert door een subsidie- en innovatiesysteem in het leven te roepen dat een vlieg wiel in werking zet dat alsnog relationele macht voor hem produceert. Bij een deel van de boeren wordt hij daarbij overigens geholpen door structurele macht in de vorm van het moderniseringsideaal dat geleidelijk greep krijgt op het denken van mensen. Bij een ander, minder enthousiast, deel weet hij beweging te creëren

door een speciaal 'kleine-boerenbeleid' te scheppen dat hen in staat stelt kleine aanpassingen te plegen waarmee ze er na de oorlog weer bovenop kunnen komen. De materiële logica van die aanpassingen, tezamen met de dispositionele macht van de door Mansholt gecreëerde structuren, zorgt ervoor dat ook zij binnen korte tijd worden meegenomen in de tendens naar modernisering en schaalvergroting.

Bij de aarzelende transitie van de agrarische sector in de richting van duurzaamheid van dit moment zien we dat de neveneffecten van moderne landbouwmethoden wel in de sfeer van dispositionele macht leiden tot nieuwe regels, maar dat op het niveau van structurele machtsontwikkeling nog te weinig legitimiteit is ontwikkeld om een nieuw vliegwiel in werking te zetten.

4.3 Duurzame consumptie

Een transitie in de voedselproductie, zoals in de vorige paragraaf besproken, is één ding. Maar zullen de resulterende producten wel, via de detailhandel en andere afzetkanalen, hun weg vinden naar consumenten? En zijn die 'daad-werkelijk', geïnteresseerd in de consumptie ervan? Er is een school van onderzoek, in Nederland onder meer vertegenwoordigd door de Wageningse hoogleraar Gert Spaargaren, die zich vooral richt op transities naar een duurzame levensstijl door de aandacht te vestigen op de sociale context waarin consumptie plaats vindt. Ontegenzeggelijk hebben consumenten met hun beslissingen veel invloed op de mate van duurzaam-



heid van de samenleving – maar in veel duurzaamheidsanalyses en -strategieën blijven consumenten buiten beeld. Soms is dat vanuit een eenzijdige gerichtheid op de productiekant van de samenleving, soms vanuit de traditie dat de consumenten ‘individuen’ zijn die veranderd, omgeturnd zouden moeten worden in de richting van duurzaamheid.

Maar als de sociale context van consumptie mee wordt betrokken in de beschouwing, dan verschijnen ‘sociale praktijken’ in beeld die wel degelijk beïnvloed kunnen worden. Voorbeelden van die praktijken zijn kleding, huisvesting, eten, mobiliteit, sport en vrije tijd. De sociale praktijken vormen als het ware het ontmoetingspunt tussen de leefstijl van het individu en de voorzieningenstructuur, het scala aan mogelijkheden dat door de samenleving aan consumenten ter beschikking wordt gesteld. Elk van die sociale praktijken kan onder de loep worden genomen, in een poging deze te vergroenen. Daarbij wordt rekening gehouden met de ervaring van alledag dat vrijwel niemand in alle sociale praktijken volledig voor duurzaamheid kiest – met deze benadering wordt afstand genomen van het idee dat dat zou moeten.

Eén van de obstakels bij het gebruik van deze inzichten voor duurzaamheid is dat in het ‘regime’ duurzaamheidsdoelstellingen vaak technisch worden geformuleerd. Om invloed te hebben op de keuzes die mensen maken, moeten ze worden vertaald in vuistregels, begrijpelijk in de wereld van consumptie (zoals: scheid je afval, en: koop groen). Maar het komt ook

voor dat consumenten in bepaalde praktijken wel degelijk willen verduurzamen, maar in een lock-in gevangen zitten waarop ze vanuit hun positie geen invloed kunnen uitoefenen. Anders gezegd: hardnekkige, in de structuur gewortelde problemen, zoals besproken in hoofdstuk 1, vinden we net zo goed in consumptiepraktijken als aan de aanbodzijde.

Onderzoekers van consumptiepatronen hebben onder meer het CCC-concept ontwikkeld, waarbij deze letters staan voor Comfort, Cleanliness, Convenience (comfort, hygiëne, gebruiksgemak). CCC staat voor een middle-of-the-road consumentenbegrip van kwaliteit. Eén van de doelen van duurzaam consumentenonderzoek is nu, een ‘groene CCC-norm’ te ontwikkelen die consumenten kunnen gebruiken die hun consumptiepatroon willen verduurzamen. Deze norm zou op den duur kunnen uitgroeien tot een ‘duurzame levensstijl’.

Supermarkten spelen bij de concretisering van zo’n duurzame levensstijl een verrassend grote rol. Eén van de redenen daarvoor is de deregulering van de normstelling en inspectie van voedselkwaliteit in de jaren ‘80 van de vorige eeuw, beter gezegd: de re-regulering waarbij sectoren zelf meer verantwoordelijkheid kregen voor hun kwaliteitscontrole. Dit gebeurde juist toen er vraag opkwam naar biologische of meer algemeen gesteld duurzaam verantwoorde voeding. Omdat noch consumentenorganisaties noch overheid zich bezig hielden met de kwaliteitsaspecten van zulke voeding, trokken supermarkketens de verantwoordelijkheid daarvoor naar zich toe.

Van kostprijdenken naar bieden van toegevoegde waarde

Bram Bos vindt het niet moeilijk, te antwoorden op de vraag waarom een transitie in landbouw en veehouderij nodig is. “Omdat de manier waarop wij in Nederland landbouw en veehouderij bedrijven niet lang meer houdbaar zal zijn. De omgeving verandert sterk: claims op ruimte, andere morele relatie met dieren, toenemend natuurbelang. Het traditionele ontwikkelingsmodel van de veehouderij, met in elke generatie een verdubbeling van de bedrijfsgrootte, loopt dood. Ruimtelijk en economisch loopt het tegen grenzen aan. De schadelijke externe effecten worden steeds groter. Wie werkelijk grootschalig wil boeren kan dat nog in Oost-Europa maar binnenkort niet meer in Nederland. De melkveehouderij is nu bijvoorbeeld zó kapitaalintensief geworden dat het steeds lastiger wordt om als zoon of dochter het bedrijf over te nemen. Puur financieel gesproken zouden ze beter de boerderij kunnen verkopen, het geld op de bank zetten en gaan rentenieren. De hele Nederlandse veehouderij is zwaar gefinancierd maar kent grote pieken en dalen in de opbrengsten, bedreigingen door dierziekten, verschuivende maatschappelijke normen, steeds strengere milieu-eisen, en toenemende internationale concurrentie. Bedrijven die enkel op kostprijs en volume concurreren, het model van de afgelopen veertig jaar, krijgen het steeds moeilijker.”

Om agrarische activiteiten in Nederland te houden zal er daarom naar zijn overtuiging een systeeminnovatie moeten plaats vinden: een combinatie van nieuwe technologieën, andere dieren, culturele veranderingen, nieuwe ketens, een andere omgang met dieren, voor andere markten, met een ander soort management, met een grotere rol voor software en een kleinere rol voor hardware. Bos werkt daaraan vanuit Wageningen UR Livestock Research, een in Lelystad gevestigde afdeling van de nationale landbouwuniversiteit. Deze afdeling legde bijvoorbeeld de basis voor het nieuwe systeem van kippenhouden ‘Het Rondeel’, dat door het



bedrijfsleven in nauwe samenwerking met Dierenbescherming, Stichting Milieukeur en de retail is doorontwikkeld, een proces dat nog vele jaren heeft geduurd nadat de basisprincipes waren uitgedacht. “Het is rond, wat al een breuk is met het lineaire denken, het voldoet aan de hoogste eisen en produceert dan ook A-klasse eieren,” zegt Bos.

“Bij zo’n innovatieproces verandert er veel méér dan alleen het productiesysteem: het beleid past zijn instrumentarium aan, er ontstaan nieuwe allianties tussen partijen die ruimte geven voor ander handelen, en de percepties van de (on)mogelijkheden voor vernieuwing veranderen mee. De ervaringen met het proces rond het Rondeel geven aan dat wezenlijke aannames in het systeem ter discussie moeten worden gesteld om een stap te kunnen maken. In dit geval bijvoorbeeld de omslag van kostprijdenken naar het bieden van toegevoegde waarde. Dit is wat we reflexief ontwerpen noemen: processen zó vorm geven dat betrokkenen zich bewust worden van de structuren die hun handelen bepalen, en oog krijgen voor de belemmeringen én de kansen die uit die structuren voortkomen.”

“We hebben geleerd van eerdere mislukkingen. Een vroege poging tot een geïntegreerd systeem voor varkenshouden (Hercules) kwam niet van de grond, en daaruit hebben we geleerd dat nieuwe technologieën zullen falen als je niet kijkt naar de betekenis ervan voor de mensen die ermee werken. Bij varkenshouders bestonden bezwaren tegen complexe technologie onder de roosters, en onderzoekers en bedrijfsleven hebben te laat varkenshouders erbij gehaald om dat te kunnen bijsturen. Ook hadden we onvoldoende oog voor de verschillende tijdshorizonten van processen die we probeerden te combineren. Hercules veronderstelde bijvoorbeeld dat je een waardevol mestproduct voor akkerbouwers kon maken door urine en uitwerpselen bij varkens te scheiden – het was alleen niet onderzocht welke aanpassingen akkerbouwers daarvoor in hun bedrijfsvoering moesten doen. Daar wreekte zich ook dat het

ontwikkende consortium voor een belangrijk deel bestond uit mkb-bedrijven met een vrij korte tijdshorizon, niet bestand tegen een lange ontwikkeltijd. En tenslotte ontwikkelde elk bedrijf toch vooral zijn eigen bijdrage aan het systeem en niet het systeem als zodanig – in overeenstemming met de handelsgeest in de varkenshouderij, waar boeren hun eigen systeem samenstellen en shoppen om nog de laatste Euro eruit te halen.”

“Van de ontwikkeling van het Rondeel hebben we weer andere zaken geleerd, zoals bescheidenheid: je moet niet alles op je schouders nemen. Je moet ruimte laten voor leerprocessen bij toeleverende bedrijven, daarvoor is open communicatie nodig.” Leren is ook in deze sector een voorwaarde geworden voor verdere ontwikkeling. Het Ministerie van LNV heeft bijvoorbeeld geleerd en in de loop der jaren betere subsidieregelingen ontwikkeld, toen ze ontdekten dat bedrijven maatschappelijk gewenste innovaties wel wilden aanpakken, maar dat niet konden onder de voorwaarden die LNV aan subsidies stelde. En maatschappelijke groepen zijn anders tegenover elkaar komen te staan, met name de agrarische sector en Dierenbescherming. “De Dierenbescherming is met zijn ontwikkeling van een sterrensysteem veel praktischer geworden en heeft daarmee aan invloed gewonnen” zegt Bos. “De Comfort Class stal, die drie jaar in Raalte heeft proef gedraaid, was een initiatief van LTO en Dierenbescherming gezamenlijk. Supermarkten zijn van houding veranderd en leggen nu andere kwaliteitscriteria aan, al mikt het merendeel nog op kleine verbeteringen in kwaliteit (één ster in plaats van drie). Het maatschappelijk klimaat als zodanig is gewijzigd, men is meer gericht geraakt op het bieden van oplossingen en minder op uitonderhandelen.”

“Ons werk draagt aantoonbaar bij aan anders handelen van regimepartijen. We staan in de traditie van DTO en de transitie-agenda’s maar zijn intussen een stuk concreter geworden. Vroeger dachten we te werken voor nichepartijen, maar we hebben ontdekt dat regimepartijen

zich ook sterk laten beïnvloeden, bijvoorbeeld door veranderingen in de definitie van dierenwelzijn, of doordat zij anders gaan aankijken tegen de relatie tussen dierenwelzijn en milieu.”

In hoeverre ontwikkelt zich nu een nieuw gedeeld richtinggevoel, zoals dat vroeger bestond rond de productiviteitsverhoging? Bos: “De belangrijkste adviseurs van de boeren, sinds de overheidsvoorlichting niet meer bestaat, zijn commerciële partijen: veevoederleveranciers, accountants enz. Wij krijgen steeds beter contact met die partijen, er ontwikkelen zich netwerkachtige projecten tussen mensen met sterk uiteenlopende achtergronden. De vraag naar doel en richting van de agrarische sector leeft overal, bijvoorbeeld sterk in het onderwijs, maar tot een gemeenschappelijk nieuw ethos heeft dat nog niet geleid.”

De rol van de consument bij duurzaamheid

Bekijken of er duurzame transitie mogelijk zijn binnen *lifestyles* en de sociale context van consumenten, dat was het doel van het onderzoek in het *Contrast Research Programme*, een coproductie van KSI en GAMON (*Gamma Onderzoek Milieu Omgeving en Natuur*). “We hebben in vier proefschriften vier domeinen onder de loep genomen, met hun routines rond consumptie, te weten wonen, voeding, toerisme en dagelijkse mobiliteit; steeds met de vraag: hoe zijn heersende consumptiepatronen te beïnvloeden in de richting van duurzaamheid?” zegt Gert Spaargaren, bijzonder hoogleraar *Milieubeleid voor Duurzame Levensstijlen* en *Consumptiepatronen* aan de Universiteit in Wageningen.

In het project werd onder meer gekeken naar de introductie van milieulabels en hun effect op het aankoopgedrag. De ervaringen daarmee zijn op zijn minst gezegd gemengd. Een recent ingevoerd milieulabel voor huizen is jammerlijk geflopt. “Een focusgroep van makelaars, notarissen en hypotheekverschaffers was van tevoren al sceptisch,” zegt Spaargaren. “Huizenkopers en -verkopers zijn niet in het label geïnteresseerd, het kost extra geld, en de adviezen erachter lijken onbetrouwbaar en onnauwkeurig. Dit voorbeeld toont aan dat het weinig zin heeft om – zoals nu door het ministerie is gebeurd – zo’n labelverplichting plompverloren op de markt te gooien, zonder dat dit gepaard gaat met verdere veranderingen in het regime. Denk aan het energie en klimaatlabel bij auto’s. Dit bleek een stuk effectiever te worden op het moment dat het label werd ondersteund door sterke financiële prikkels, die schoonrijders belonen en vervuilers (extra) laten betalen. Dit soort ‘labeling-plus’ systemen zijn belangrijke instrumenten in de transitie naar een duurzamer regime, vooral wanneer ze door overheden en milieu-organisaties actief worden ondersteund.”



Uit het project bleek dat op het terrein van voeding de aandacht voor vergroening van het aanbod het grootst is. “Daar bestaat een groot draagvlak voor. Mensen willen voedsel dat redelijk goed en veilig is. Het alternatieve circuit is nog steeds een niche, dus daarom is het belangrijk dat groene artikelen ook via de supermarkt bij de consument worden gebracht. Die consument vindt het bijvoorbeeld prettig als AH duurzame voeding in de aanbieding doet. Enerzijds kopen ze graag bij een leverancier die ze vertrouwen – vertrouwen borgen in producten waarvan de kwaliteit voor consumenten lastig valt te beoordelen is historisch een voorname functie van de detailhandel (naast merkfabrikanten). Het duurt lang voor een nieuw regime, rond bijvoorbeeld biologische afzetketens, onder een brede groep consumenten dezelfde positie geniet. Anderzijds willen consumenten steeds meer dat ‘hun’ detaillist zich om duurzaamheid bekommert. Mensen zijn wat betreft voedsel vooral bezorgd over dierenwelzijn, en we zien ook dat er grote steun is voor fair trade.”

Volgens Spaargaren ontkomen producenten en overheid er niet aan om de rol van de eindgebruiker in het proces van duurzame consumptie beter in beeld te brengen en daar de communicatie op in te richten. “Benader consumenten dan niet als individuen, maar in hun sociale praktijken: als de persoon die de boodschappen voor het eten doet, of als de moeder die haar kinderen naar school brengt. En houd er rekening mee dat consumenten gemiddeld inconsequent zijn in hun milieubewustzijn. Of, misschien beter gezegd, op het éne terrein kunnen zij heel duurzaam bezig zijn, maar op het andere terrein totaal niet. Zij kopen biologisch voedsel, maar stappen in de vakantie net zo makkelijk in een vliegtuig. Dat hangt zowel van het aanbod af als van allerlei factoren die hun dagelijkse praktijken structureren, waaronder het maatschappelijk discours en het ‘middenveld’ tussen productie en consumptie, waarin supermarkten en merkfabrikanten belangrijk zijn. Er is veel potentie voor duurzaamheid in ‘wonen’ en ‘voeding’, maar ‘toerisme’ en ‘kleding en verzorging’ doen het slecht op dit gebied. ‘Mobiliteit’ hangt er een beetje tussen in, al is daar de laatste jaren een flinke inhaalmanoeuvre gemaakt.”

Kortom

De landbouw in Nederland loopt aan tegen de grenzen van het ontwikkelingsmodel van de afgelopen eeuw. De effecten van schaalvergroting en intensivering worden zó talrijk dat nieuwe wegen ontwikkeld moeten worden. Bieden van toegevoegde waarde in plaats van verlaging van de kostprijs wordt een belangrijk richtsnoer voor de ontwikkeling. Maar om een nieuw 'vliegwiel' in werking te stellen waardoor de sector wordt hervormd, zoals dat aan Mansholt is gelukt, is een gemeenschappelijk idee van doel en richting nodig, en dat is er nog niet.

Consumenten kunnen door hun voedingkeuzes een belangrijke invloed uitoefenen op de ontwikkelingsrichting van de landbouw. Uit onderzoek blijkt dat zij juist op het gebied van voeding bereid zijn hun gedrag om te buigen in de richting van duurzaamheid; en dat ze daarin de laatste jaren in toenemende mate worden geholpen door culturele veranderingen en veranderingen in supermarkten en merkfabrikanten.



5.

Duurzame mobiliteit





5.1 Het verkeer loopt vast

Op 22 september 2009 in alle vroegte ontdekte een medewerker van Rijkswaterstaat een lek in de westelijke buis van de Coentunnel. Een mysterieuze vloeistof, later geïdentificeerd als modderig grondwater, sijpelde naar binnen. De buis werd direct voor reparatie afgesloten. Het zorgde voor de recordfile van 2009 tot op dat moment, in totaal 333 km. Tot in de verre omtrek stond het verkeer vast en de hele Amsterdamse economie had moeite met functioneren.

Deze gebeurtenis staat niet op zichzelf. Het hele Nederlandse verkeerssysteem zit geregeld tot aan zijn grens toe vol, zodat betrekkelijk kleine oorzaken al snel grote gevolgen hebben. Het Nederlandse snelwegennet bevat op vele plaatsen nauwelijks alternatieve routes, terwijl ook de provinciale wegen (het 'onderliggend wegennet') weinig capaciteit hebben; daardoor leidt elke verstoring al snel tot langdurige vertragingen.

De file is slechts één van de ongemakken samenhangend met ons ruimhartige hedendaagse verplaatsingspatroon. Files zijn voor de geroutineerde rijder een soort natuurverschijnsel, slechts ergerlijk wanneer er onverwachte afwijkingen zijn van het vaste patroon. Er zijn wel grappenmakers geweest die hebben voorgesteld, de file maar te laten staan. Want files zijn een soort veiligheidsventiel in het verkeer: ze schrikken mensen af die tante ook wel op een andere dag of tijd kunnen

bezoeken, of mensen die ook net zo goed thuis of in een flexibel kantoor kunnen werken, of groepen die eigenlijk ook wel een videoconferentie kunnen houden of met het openbaar vervoer kunnen gaan. Al die groepen bevatten veel 'latente mobiliteit': ze hebben een verplaatsingsbehoefte die alleen vanwege de moeilijke actuele situatie niet in daden wordt omgezet. Leg meer asfalt aan, verminder de files – en binnen korte tijd zingt het bericht rond dat je weer kunt rijden en worden de files weer net zo lang. Neen, files vormen naast een bron van verspilde tijd vooral een teken dat ons land zijn vervoerssysteem niet op orde heeft.

Er zijn nog veel meer problemen verbonden met onze mobiliteit. In Europa vallen elk jaar ruim veertigduizend doden in het verkeer, waaronder een onevenredig aandeel jonge mensen: onder jongeren is het verkeer doodsoorzaak nummer één. De straat is nauwelijks meer het speeldomein van kinderen maar eerder een kanaal voor afwikkeling van de maatschappelijke logistiek. Verkeer en vervoer veroorzaken luchtvervuiling, doorsnijding van landschappen, lawaai en stank. Oceanen en stratosfeer vervuilen omdat wij onszelf en onze goederen over de hele wereldbol verslepen. En mobiliteit draagt, naast industrie en huishouden, sterk bij aan het klimaatteffect, de opwarming van de aarde door de uitstoot van broeikasgassen.

Het zijn geen toevallige uitwassen van een lokale situatie, de negatieve gevolgen van mobiliteit. Ze manifesteren zich over

de hele wereld, hooguit met lokale verschillen in nadruk en intensiteit. Ook al is het verkeer in Kopenhagen, waar de fietser ook 's nachts niet door rood rijdt, geheel anders dan in Delhi, waar vrijwel alleen de wet van de slimste, om niet te zeggen brutaalste heerst – in beide steden heeft men last van congestie, vervuiling, onveiligheid en te hoog energiegebruik.

Het is ook niet alleen de auto die de 'schuld' moet krijgen. De bijdrage van goederenvervoer aan de problematiek is aanzienlijk. En ook het openbaar vervoer draagt bij aan doorsnijding van landschappen, lawaai en broeikas effect.

De problemen die we aansnijden zijn ook al niet nieuw. Sinds de Nederlandse wegen in de jaren '60 vol liepen met auto's heeft men geprobeerd iets aan files te doen. Het heeft alleen nooit geholpen. Onder de 'vastlopende systemen' waarmee we in hoofdstuk 1 dit boek openden, mogen we dus zeker het verkeer rekenen. Het verkeer loopt ook letterlijk vast. Achtereenvolgende ministers van Verkeer en Waterstaat, een echt doe-ministerie, hebben met veel daadkracht geprobeerd het verkeer weer los te trekken. Alle slimme systemen zijn uit de kast gehaald, van het aanleggen van meer asfalt tot grote investeringen in het openbaar vervoer – de éne minister neigde meer naar het ene, de andere meer naar het andere. Maar niets heeft geholpen, het grootste succes in de strijd tegen de files werd geboekt in het begin van 2009 – toen het verkeer door de economische crisis inzakte en Nederland ineens weer kon rijden. Neen, het

probleem ligt niet vast bij een gebrek aan pogingen om het op te lossen.

Een soortgelijk gebrek aan resultaat van beleid zien we bij andere dossiers in het veld van verkeer en vervoer, bijvoorbeeld dat van verkeersveiligheid. Ondanks een zeer actief Nederlands verkeersveiligheidsbeleid vallen ook in Nederland nog ca. 800 doden en een veelvoud aan gewonden per jaar in het verkeer, het aantal daalt wel voortdurend. Dat laatste gold tot voor kort niet eens voor het energiegebruik. Jaarlijks werden er steeds meer energiebesparende technieken toegepast, dat wel, maar auto's werden tegelijkertijd steeds luxer, kregen nieuwe elektronica en veiligheidsvoorzieningen en werden daardoor zwaarder, reden waarom jaren lang het gemiddelde benzinegebruik per kilometer niet is gedaald. De lichtste VW Golf van 1981 woog 750 kg, een standaard VW Polo van 2009 woog 988 kg (de Golf ontwikkelde zich intussen tot een nog luxer en zwaarder model). Maar misschien gaat daar nu verandering komen! De auto-industrie, zelfs die in de Verenigde Staten, heeft zijn R&D doelstellingen bijgesteld. Energiebesparing heeft de plaats ingenomen van veiligheid als prioriteit nummer één. De industrie gaat het energiegebruik scherp naar beneden brengen, al moest één van de grootste producenten ter wereld (General Motors) failliet gaan voordat de industrie de ommezwaai kon maken.

5.2 Uitdaggers en hun kansen

Ook aan ons mobiliteitssysteem kunnen we regimes en niches onderscheiden. Dat helpt ons, de noodzakelijke mobiliteits-transitie in kaart te brengen. Uitdrukkelijk is er bij mobiliteit sprake van meerdere regimes. Personen- en vrachtvervoer zijn vrijwel gescheiden werelden al maken ze gebruik van dezelfde infrastructuur. Vervoer ter zee, te land en in de lucht zijn slechts zelden organisatorisch met elkaar verbonden. En zelfs binnen het personenvervoer te land, waarop we ons verder zullen richten, zijn er de vrijwel gescheiden regimes van het auto- en het openbaar vervoersysteem.

Openbaar vervoer is een zelfstandig regime, grotendeels los van het autosysteem, anders in denken, financiering en aanpak. Het vormt zeker geen niche, dat wil zeggen een alternatief of uitdaging voor het autosysteem, want het openbaar vervoer heeft niet alleen het onontkoombare nadeel van een gebroken reis, maar mist ook het dienstbetoon voor de klant en het ondernemerschap die nodig zijn om uit te kunnen dagen. Tussen haakjes: dat gemis aan dienstbetoon en ondernemerschap is weer niet het gevolg van een inferieur systeem, maar de consequentie van een bedrijfstak die nu al vijftig jaar loopt aan de leiband van zijn financier, de rijksoverheid. Daarvan zou elk bedrijf risicomijdend worden. Dat openbaar vervoer ook kwaliteit voor zijn klanten kan leveren, daarvan getuigt niet alleen de luxe van de grote stations overal in Europa (uit de tijd dat er nog goed verdiend werd),

maar ook de dagelijkse praktijk van de vliegtuigmaatschappijen: die bieden eveneens vervoer ‘voor iedereen’, maar lopen niet aan de leiband van hun financiers. Hoe dan ook: openbaar vervoer is geen uitdager van het autosysteem.

Welke niches liggen er dan wel in het verschiets voor duurzame mobiliteit, waarbij files, verkeersdoden, lawaai, stank, doorsnijding van landschappen en energieverpilling overwonnen worden of op zijn minst sterk gereduceerd? Diverse KSI projecten hebben daarvan analyses gemaakt, en een van de delen in de boekenserie bevat analyses van een reeks van dergelijke initiatieven. Globaal gesproken zijn er drie zoekrichtingen: technische verbeteringen aan de auto en zijn systeem, mobiliteit-op-maat, en (toch) een vorm van modal shift.

Technische verbeteringen aan het autosysteem

Het potentieel aan technische verbeteringen aan de auto en zijn systeem is nog zeer groot. De huidige generatie diesel- en benzineauto's heeft bijvoorbeeld een brandstofrendement over de hele keten ('well-to-wheel') van zo'n 20% – viervijfde gaat eenvoudig verloren, het grootste deel onder de motorkap. De lijst van technische verbeterpunten aan motoren, overbrenging, banden etc. is nog lang. De benutting van de snelweg door auto's kan, in theorie althans, veel beter met nieuwe vormen van cruise control waarbij de afstand tussen auto's elektronisch geregeld wordt. En met biobrandstof wordt, in theorie althans, veel uitstoot van CO₂ voorkomen. [p.110](#)

MODERNISERING IN HET NEDERLANDSE SNELWEGSYSTEEM, 1950-2000

Frank Geels heeft vanuit het meerlagenperspectief de verandering in het Nederlandse snelwegstelsel beschreven. Zijn uiteenzetting begint na de Tweede Wereldoorlog, als Nederland grotendeels in puin ligt. Voor zover er geld beschikbaar is voor infrastructuur, wordt dit besteed aan herstel van de bestaande wegen en niet aan nieuwbouw. Na de watersnoodramp van 1953 staat het budget voor nieuwbouw van wegen nog eens extra onder druk vanwege het Deltaplan.

Intussen wordt bij Rijkswaterstaat wel de basis gelegd voor een latere expansie. Mechanisatie en beter gebruik van asfalt leiden in een periode van 25 jaar bijvoorbeeld tot een vertienvoudiging van de productiviteit van wegenaanleg (in termen van vierkante meters per manuur). In studiereizen naar de VS wordt het inzicht verdiept in het snelwegstelsel als *systeem*, met speciale aandacht voor snelwegkruisingen en voor de voorspelling van verkeersintensiteiten in relatie tot de groei van inwonertal en autobezit. Dit leidt tot een wetenschappelijk onderbouwd plan voor een fijnmazig net van snelwegen, compleet met ontwerpen voor hun vorm, breedte en aansluitingen.

Met de oprichting van het Wegenverkeersfonds in 1965 kan met de uitvoering van dit plan worden begonnen. Ontwerp en uitvoering worden aanvankelijk vrijwel geheel gedelegeerd aan Rijkswaterstaat. Maar al snel wordt deze situatie weer aangevochten door veranderingen in het 'landschap'. Een protestgeneratie komt op, mondige burgers doen van zich horen en vanaf de jaren '70 worden vormen van inspraak ingebouwd in de wegenplanning. De milieubeweging zet bovendien het openbaar vervoer opnieuw op de agenda en de 'modal shift' van auto naar OV wordt één van de doeleinden van het verkeers- en vervoerbeleid. Van modal shift komt echter weinig terecht: voor onze mobiliteit zijn we afhankelijk geworden van de auto, en achtereenvolgende ministers willen geen ingrijpende anti-auto maatregelen nemen. De conflicten tussen de technocratische aanpak van Rijkswaterstaat en de nieuwe ideeën komen tot een hoogtepunt bij de ontruiming van een strook bos bij Amelisweerd bij Utrecht, die was bezet uit protest tegen kap voor aanleg van de A27 (1982).

Eind jaren '80 komen ideeën op van transferia en beprijzing als middelen om de groei van het autoverkeer aan banden te leggen. Het is een tijd van grote plannen voor nieuwe infrastructuur (Tweede Maasvlakte, Vijfde Baan,

Betuwelijn, HSL) en nieuwe methoden van publieksparticipatie (InfraLab). Investerings in het openbaar vervoer nemen in de jaren '90 sterk toe – maar een modal shift blijft uit en al snel steekt teleurstelling hierover de kop op.

Bereikbaarheid en doorstroming worden de nieuwe speerpunten van beleid. In eerste instantie zoekt Rijkswaterstaat bevordering hiervan in klassieke maatregelen als gebruik van de vluchtstrook tijdens de spits en een inhaalverbod voor vrachtwagens. Maar vanaf het midden van de jaren '90 gaan technologische projecten overheersen, aansluitend bij de algemene aandacht voor ICT en de vele producten op dit gebied die door bedrijven worden aangeboden. Dynamisch verkeersmanagement wordt het toverwoord, te realiseren door videocamera's, inductielussen, elektronische signalering en communicatietechnologieën, met elkaar verbonden door computernetwerken. In 2000 wordt dynamisch verkeersmanagement tot centraal instrument gemaakt van de aanpak van snelwegen. Met apparatuur zowel langs de weg als in het voertuig zullen in de toekomst verkeersstromen beter geleid kunnen worden. Maar er zijn vele beleidsdoelen zonder duidelijke prioriteiten, en er zijn ook vele onderling concurrerende technologieën die daarvoor kunnen worden ingezet.





En dan zijn er nog de geheel nieuwe concepten van auto's met elektromotoren, of die nu aangedreven worden met batterijen of met brandstofcellen. 'Geheel nieuwe concepten' omdat bij elektrische aandrijving ineens heel veel ontwerpbeperkingen wegvallen. De elektrische auto kan op zijn vier wielen onafhankelijk worden aangedreven en in principe gemonteerd worden op een printplaat. Dat geeft veel ontwerpvrijheden waaraan autobouwers nog maar nauwelijks zijn gaan ruiken.

Modal shift

Het is bekend dat voor veel korte verplaatsingen, vooral in de stad, de fiets vaak net zo snel is als de auto (inclusief ongemakken als opstoppingen en zoeken naar een parkeerplaats). Toch gaan veel mensen met de auto, bijvoorbeeld omdat zij zware boodschappen moeten meenemen, of omdat fietsroutes ongemakkelijk of onveilig zijn, of misschien uit gewoonte. Door goede voorzieningen voor de fiets en maatregelen als een distributiecentrum of een bezorgservice voor binnenstadwinkeliers (zodat men niet meer voor de boodschappen met de auto de stad in hoeft) kan de fiets aantrekkelijker worden gemaakt. In het buitenland wordt de fiets herontdekt, en verrassend genoeg ook de 'witte fiets'. Kampt de Vélib in Parijs nog met diefstal en vernielingen, de Vélo'v in Lyon heet een groot succes te zijn.

Veel grote bedrijven en leasemaatschappijen bieden tegenwoordig alternatieven aan voor de leaseauto: werknemers die niet elke dag op de weg willen zitten, worden gestimuleerd om het openbaar vervoer te nemen.

Ook informatiesystemen helpen bij de modal shift. De onzekerheid, een belangrijk obstakel bij het overstappen naar een onbekend vervoermiddel, wordt door een goed informatiesysteem gereduceerd.

Daarnaast zijn er nog vele fantastische voorbeelden van nieuwe soorten voertuigen die mensen uit de auto moeten halen: elektrische monorailvoertuigjes die geschakeld kunnen worden tot treintjes, overdekte elektrische fietsen, goederentreinen waarin je à la Kanaaltunnel met auto en al in kunt rijden – tegenwoordig iets minder populair dan vroeger.

Mobiliteit-op-maat

Hierbij denken we aan verplaatsingen geleverd door een provider al naar gelang de behoeften van de gebruiker – behoeften die ook van dag tot dag kunnen veranderen. ‘Mobilisten’ kunnen (bijvoorbeeld per computer of iPhone) hun vervoerwensen doorgeven en een aanbod krijgen van hun provider, inclusief alle benodigde reisinformatie. De provider zorgt voor aansluitingen en bewaakt deze, voor zover dat in zijn macht ligt. Is het spoor geblokkeerd, dan kan het contract bepalen dat de provider zorgt voor een vervangende deelauto; en is de snelweg geblokkeerd, dan kan de reis bij het eerste transferium met de trein worden voortgezet. Uit deze voorbeelden blijkt al dat vervoerproviders baat hebben bij veel overstapmogelijkheden tussen vervoersoorten.

Van alle vervoertransities is mobiliteit-op-maat de meest ingrijpende. In principe kan de mobilist afzien van het bezit van een auto – deze wordt naar behoefte geleverd door de provider en na de reis weer ingeleverd. Toch verandert er weinig aan de **hardware** van het personenvervoer – er blijven auto’s, treinen en bussen – maar des te meer aan de **software**. Reizen worden elektronisch opgevraagd, bevestigd, bewaakt en afgerekend. Reizigers stappen nog wel fysiek over van het ene op het andere vervoermiddel, maar dit wordt geheel door informatie begeleid en daardoor – voor zover nodig – van onzekerheid ontdaan. Mobiliteit-op-maat kunnen we daarom beschouwen als echt multimodaal vervoer, een vervoersvorm waarin de schotten tussen de regimes worden geslecht en een nieuw regime ‘personenmobiliteit’ gaat ontstaan.

Kijkend naar deze drie transitiepaden valt op dat het meeste werk wordt verricht aan de minst ingrijpende alternatieven voor het huidige systeem. Er heeft zich bijvoorbeeld een duidelijk markt voor mobiliteitsmanagement ontwikkeld. ‘Mobiliteitsmanagers’ organiseren andere verplaatsingswijzen voor het personeel van hun opdrachtgevers, vaak grote bedrijven. Zulke bedrijven verminderen bijvoorbeeld het aantal parkeerplaatsen, en werken met flexibele werktijden. Het resultaat is tot nu toe niet erg groot, de doelstelling van 5% minder spitsrijden en milieubelasting wordt niet gehaald.



Flor Avelino

Maar misschien is er niet zo'n grote tegenstelling tussen optimalisatie en verandering van het dominante regime. Veel innovaties kunnen aan beide bijdragen. Onderzoeker René Kemp (zie kader) ziet een fit-stretch pattern: maatregelen die op korte termijn het regime versterken kunnen op den duur nuttig zijn bij bevordering van een doorbraak. Rekening rijden bijvoorbeeld kan op korte termijn voor betere doorstroming zorgen, en op de lange termijn ook andere modaliteiten bevorderen.

Zowel het auto- als het openbaar vervoer-regime staan onder druk. Er heerst in ruime kring ontevredenheid over de prestaties van beide systemen. Maar tot wat voor transitie gaat dat leiden? Waarschijnlijk kunnen alternatieven voor het huidige systeem pas doorbreken wanneer het autogebruik actief wordt ontmoedigd. Dat ligt altijd politiek gevoelig – al is

in de afgelopen decennia het speelveld voor de auto wel verkleind.

Het is daarom nog niet duidelijk of er echt een transitie naar een ander mobiliteitssysteem komt, of dat de ontwikkeling blijft steken bij vergroening van de auto. Enerzijds is er een culturele verandering gaande: voor een deel van de mensen wordt het autobezit minder belangrijk – voor een deel van de jeugd is de iPod bijvoorbeeld interessanter dan een auto. Het aantal keuzereizigers stijgt. Informatiesystemen in het verkeer en vervoer (nu nog sterk óf op openbaar vervoer gericht, óf op de auto) geven meer en meer ook multimodale reisinformatie. Anderzijds is er van daadwerkelijke beweging naar andere vervoersystemen nog niet veel te merken.

Maar uit publicaties van bijvoorbeeld promovendus Flor Avelino (Drift) blijkt ook verbazing over het ontbreken van een dimensie in verkeers- en vervoerdiscussies die op andere maatschappelijke terreinen (zorg, landbouw) wel volop aanwezig is: cultuur, reflectie. Veel verkeersmaatregelen zijn bijvoorbeeld niet gericht op bewustwording maar op afschrikking, niet op interne maar vooral op externe motivatie (zoals door prijsmaatregelen). Er wordt veel aan verkeerstechniek gesleuteld, maar mogelijke aspecten van duurzaamheid als het verkleinen van woon-werk afstanden, slow travel en het genot van autoluwe zones blijven voortdurend uit beeld. Zo verandert er maar weinig aan de mate waarin verkeersdeelnemers 'bij machte' zijn om voor meer duurzame mobiliteit te kiezen. p.118

Regimespelers zijn cruciaal voor nichedoorbraken

René Kemp is hoogleraar in Maastricht en onderzoeker van transitie van het eerste uur. Hij heeft aan de wieg gestaan van de multilevel-benadering van transitie. Sinds jaar en dag heeft het verkeers- en vervoersysteem zijn bijzondere belangstelling. “We zijn bezig aan een boek over transitie in mobiliteit, een van de delen in de boekenreeks die KSI nalaat. We hebben daarbij een zeer vruchtbare samenwerking tussen transitiekundigen en vervoerkundigen. De laatsten zijn vooral enthousiast over de aandacht voor dynamiek die ons perspectief mogelijk maakt. Ze vinden het regimeconcept waardevol: meer oog voor de sociale dimensie, de rol van de gebruikers, en voor manieren waarop het regime zichzelf reproduceert. Zo kunnen zowel stabiliteit als verandering worden begrepen. Verandering moet van nieuwkomers komen, maar zonder regime-actoren bereiken die niets.”

“In het licht van de grote nadelige effecten van de auto-samenleving gaan de veranderingsprocessen heel langzaam. De auto zal nog lang dominant blijven, al groeit geleidelijk de diversiteit aan mogelijkheden. Vanuit transitieperspectief kun je wel betekenisvolle verschuivingen zien in het autoluw maken van steden, aanleg van P&R terreinen en het succes van de OV Fiets. Verrassend genoeg blijkt bij onze analyses dat de grootste inertie zit bij de gebruikers – niet bij beleidsmakers, autoproducenten of oliemaatschappijen. Burgers, als ze het mogen zeggen, zijn vaak tegen maatregelen nodig voor een transitie. Zelfs na het succes in Londen werden in Manchester en Edinburgh plannen voor road pricing in referenda weggestemd.”

“Er zijn vernieuwende initiatieven die wel aanslaan. OV Fiets lijkt een succes te zijn, in Lyon is Vélo’v een succes. En het georganiseerde autodelen neemt sterk toe, zelfs in de VS. Een



organisatie met de naam Zipcar heeft enkele honderdduizenden leden en gaat nu ook uitbreiden in het Verenigd Koninkrijk. Maar autodelen ligt dan weer dicht tegen het autoregime aan. Met andere woorden: de nieuwe initiatieven die het dichtst tegen de dominante sectoren aan liggen vertonen de sterkste groei en daarin wordt ook het meest geïnvesteerd. Voorbeelden zijn: autodeelsystemen en de ‘elektrische’ Prius, een veredelde benzine-auto (bij 50 km per uur neemt de benzinemotor het over).”

“Initiatieven voor intermodaal vervoer worden door regimeactoren vooral opgezet om de eigen business te versterken. Alles wat NS bijvoorbeeld doet (OV Fiets, Treintaxi) heeft tot doel, meer mensen in de trein te krijgen. Dat gold in de jaren ’90 ook al voor NS-dochter Odessey, die multimodale reizen aanbood. En beleidsmatige initiatieven leveren niet onmiddellijk succes op. Het scheppen van transferia bijvoorbeeld leidt per saldo vaak tot méér mobiliteit, omdat er meer parkeerplaatsen worden geschapen. Door P&R stations wordt slechts een minderheid van de automobilisten verleid tot intermodaal vervoer. Er zijn voor intermodaal vervoer geen sterke regimeactoren. De concurrentie van de auto die naadloos vervoer biedt is ook wel groot.”

“In mijn onderzoek naar duurzame mobiliteit kom ik tot de conclusie dat regime-actoren cruciaal zijn voor niche-doorbraken omdat ze belangrijke hulpbronnen (complementary assets) bezitten. In het geval van autofabrikanten zijn dat: productiebekwaamheden, gespecialiseerde produktkennis als het gaat om betrouwbaarheid & veiligheid, marketingkracht, afzetkanalen en politieke invloed. In het geval van OV gaat het om rijdend materieel, logistieke kennis en legitimiteit bij concessies. Een uitdager kan niet zo maar een auto maken die benzine-auto’s overtreft qua prestatie en prijs. Duracar ging al een keer failliet en de Th!nk auto zelfs drie-maal. Mobility Cards en Greenwheels kwamen er via een alliantie met NS. Zonder regimeactoren

ren gaat het dus niet. Maar die hebben een belang in hun oude business. Daarom is fundamentele verandering heel moeilijk, en daarom doen ontwikkelingen dicht bij bestaande regimes het het best.”

“Een andere belangrijke constatering is dat niche-niche interacties belangrijk zijn. Zo zijn voor intermodaal personenvervoer de volgende niche-ontwikkelingen van belang: autoluwe steden, P+R, autodeelorganisaties, elektrische stadsauto's, rekeningrijden, OV-informatie en iPhones (voor de toegang tot die informatie en voor boekingen).”

“Intermodaal vervoer (mobiliteit-op-maat) is een wenkend perspectief maar geen enkel bedrijf is daarin geïnteresseerd, behalve aanbieders van mobility cards, die allemaal moeite hebben om geld te verdienen. Intermodaal personenvervoer vraagt om een actieve inzet van de overheid – en dan nog zal het lastig blijken. In Nederland houdt zich bijna niemand bezig met dit onderwerp. Er zijn geen bedrijven, geen onderzoekprogramma's en er is weinig deskundigheid. Autogebruikers vragen er niet om, OV gebruikers ook niet, en gemeenten en het Ministerie van V&W sturen er niet op. Het intercity station Best, uitstekend geschikt als transferium, wordt door NS opgeheven nu de snelweg rond Eindhoven af is. De minister heeft geen geld over voor handhaving van de intercity-status, zegt NS. Zo wordt het nooit wat. Misschien is intermodaal vervoer meer iets voor Duitsland met zijn grotere reisafstanden dan voor Nederland.”

Duurzaam toerisme zit klem tussen plezier en schuldgevoel

Zou er nog wel eens een transitie komen in die andere vorm van mobiliteit, het toerisme? Hans Mommaas, hoogleraar Vrijetijdwetenschappen aan de Universiteit van Tilburg en directeur van Telos, het Brabants Centrum voor Duurzaamheidsvraagstukken, ziet er nog weinig tekenen van. “Vakantie is synoniem met plezier, vrijheid en positieve gevoelens. Duurzaamheid associëren veel mensen met geitenwollen sokken, schuldgevoel en verantwoordelijkheid. Daarom slaat duurzaamheid bij gemiddelde vakantieganger niet aan,” zegt hij. Mommaas was betrokken bij het KSI *Contrast Research Programme*, met als centraal thema “het versterken van de rol van de consument bij transities naar een duurzame samenleving”. In het toerisme gaat dit buitengewoon moeizaam.

In de praktijk van het toerisme is nog weinig te merken van een vastlopend systeem. Promovenda Desirée Verbeek onderzocht onder meer de werking van groene vakantielabels en verschillende vormen van toeristische mobiliteit. “Zij vond dat een algemene duurzaamheidsstrategie niet werkt; appelleren aan normen en waarden is te abstract, want je vertelt er niet bij hoe die toeristen dan wél moeten handelen. Alleen de ANWB promoot bio-brandstoffen en vormen van groepsvervoer. Die hebben wel in de gaten dat het huidige systeem vastloopt.”

Verbeek onderscheidt drie categorieën plezierreizigers. *Globetrotters* zijn toeristen die zich in georganiseerde trips met het vliegtuig naar alle uithoeken van de wereld laten brengen. *Localisten* zoeken hun vertier dichtbij en gaan vaak met de auto op vakantie. Een derde groep wordt gevormd door de *green tourists*. Zij reizen met de trein en ander openbaar vervoer, kennen alle kneepjes van *slow traveling* en zijn in voor alles waarop het etiket duurzaamheid staat.



Er zit echter nog weinig beweging naar duurzaamheid in de toerismesector. De druk vanuit de maatschappij om duurzamer op vakantie te gaan is daarvoor veel te klein. Mocht deze toenemen, dan denkt Mommaas dat voor elk van deze drie groepen een andere benadering nodig is. Bijvoorbeeld beprijzing voor de *globetrotters* en het aanbieden van andere soorten vervoer aan de *localists*, bijvoorbeeld elektrische vakantieauto's. Tegelijkertijd moet het aanbod van duurzame vormen van toerisme sterk worden uitgebreid. "Internationaal reizen met de trein is nog steeds onnodig gecompliceerd, omdat het een zaak is van nationaal georganiseerde vervoerbedrijven. Tot een paar jaar geleden hadden we de autoslaaptrein, maar die is voor een belangrijk deel verdwenen."

Desirée Verbeek keek ook naar een bestaand voorbeeld van duurzaam toerisme: *Alpine Pearls*, dorpen in de Alpen die zich via allerlei vormen van publiek vervoer met elkaar verbonden hebben. Maar *Alpine Pearls* had ook een nadeel: de reis er naartoe was niet in het aanbod opgenomen. "Terwijl dat het meest onduurzame onderdeel van een vakantie is."

Mommaas gelooft wel dat de wereld van toerisme zich bij uitstek leent voor technologische innovaties ten behoeve van de duurzaamheid. "Vakantie is ook de tijd dat mensen bereid zijn om nieuwe dingen te ervaren. De geschiedenis laat zien dat veel technische innovaties zich verspreid hebben via de vrije tijd. De eerste lift werd geïnstalleerd in een pretpark in Coney Island, en kleuren TV kreeg ingang in Nederland via de bungalowparken van Sporthuis Centrum. Waarom zou je die parken niet gebruiken om mensen te laten kennis maken met bijvoorbeeld een energiezuinige keuken of een elektrische fiets?"

Sterker nog: de nadruk in verkeersmaatregelen op efficiency, kwantificeerbaarheid, voorspelbaarheid en controle zet een mechanisme in werking waardoor verkeersdeelnemers voortdurend in de gaten gehouden moeten worden. Enthousiasmerende toekomstbeelden die mensen intrinsiek zouden kunnen motiveren zijn in discussies over mobiliteit nauwelijks te vinden. Omdat de motivatie voor duurzaam mobiliteitsgedrag vooral extern is en afhangt van beprijzing of beloning door derden (of beide), moeten toezicht en controle steeds van kracht blijven – en daarmee wordt het verkeer een mechanisme waarmee de staat steeds meer gegevens over zijn burgers verzamelt. Avelino vraagt zich af welke lange-termijndoelen met zo'n ontwikkeling gediend zouden zijn, zelfs als het verkeersgedrag van mensen er aanzienlijk door vergroent.



Kortom

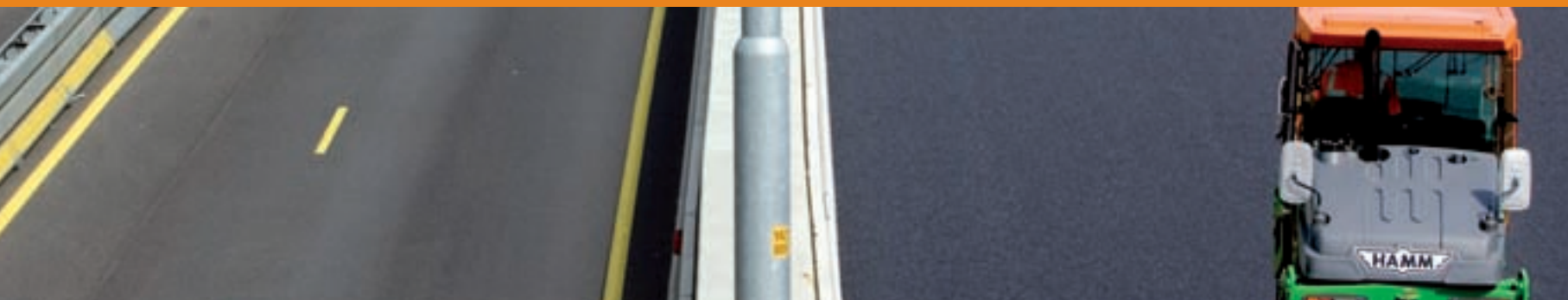
De wereld van verkeer en vervoer wordt gekenmerkt door een groot aantal min of meer van elkaar onafhankelijke regimes. Regimepartijen nemen sterke posities in en bewegen voorzichtig. Daarmee spiegelen ze de inertie bij gebruikers: ondanks onvrede in brede kring over het verkeers- en vervoerssysteem als geheel blijven veel mensen vasthouden aan hun bestaande keuzes. De meest radicale niches maken daardoor de minste kans.

Door deze inflexibiliteit van de sector is de grootste vooruitgang naar duurzaamheid te vinden in projecten ondersteund door regimespelers, zoals verhoging van het rendement van automotoren. De elektrische auto vormt naar verhouding al een grote afwijking van het bestaande regime, mobiliteit-op-maat blijft op een kleine bijdrage steken. Opmerkelijk is dat de sector sterk instrumenteel denkt en weinig een beroep doet op enthousiasmerende toekomstbeelden.



6. Transities nader bekeken





6.1 Systemen en hun evolutie

Transities zijn het antwoord op hardnekkige maatschappelijke problemen als bijvoorbeeld het broeikaseffect. Zulke problemen zijn zo hardnekkig omdat 'alles met alles samenhangt' zodat elke poging er iets aan te doen op grote weerstand stuit, zelfs als er voldoende politieke wil is in de samenleving om het probleem te verhelpen. Het hardnekkige probleem kan alleen maar worden opgelost wanneer het maatschappelijke systeem dat het probleem voortbrengt, wordt aangepakt samen met het probleem zelf.

Inzicht in de werking van maatschappelijke systemen kan dus ook beter inzicht verschaffen in de manier waarop transities kunnen gaan plaats vinden, en misschien ook een handje geholpen kunnen worden in 'management' van de transitie. In dit hoofdstuk beperken we ons tot verdieping van onze blik op transities, in het volgende zullen we gaan kijken naar de mogelijkheden die daaruit volgen voor transitie management.

De systeemtheorie waarop transitiewetenschappers als Jan Rotmans, Derk Loorbach en anderen zich daarbij baseren, is ontwikkeld vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw. Vanaf ca. 1990 ontstaat de theorie van complexe systemen, met toepassingen op uiteenlopende velden als biologie, economie, ecologie, openbaar bestuur en beleidsanalyse. In deze theorie worden complexe systemen beschouwd als open systemen die

in wisselwerking staan met hun omgeving en die zich voortdurend ontwikkelen. Ze bestaan uit een grote hoeveelheid uiteenlopende elementen; de relaties tussen deze elementen worden gekenmerkt door terugkoppelingen, die zowel versterkend als dempend kunnen werken. Daardoor reageren systemen niet lineair: kleine oorzaken kunnen grote gevolgen hebben of helemaal geen gevolg, afhankelijk van de aard van de wisselwerkingen die ze beïnvloeden. De eigenschappen van complexe systemen zijn afhankelijk van hun wordingsgeschiedenis, waardoor zulke systemen worden gekenmerkt door padafhankelijkheid: de huidige en toekomstige toestand zijn mede afhankelijk van het verleden. En tenslotte worden complexe systemen gekenmerkt door 'attractors': één of meer toestanden waarheen het systeem in rust 'vanzelf' naartoe beweegt.

Sommige complexe systemen kunnen zich aanpassen aan een veranderende omgeving; ze organiseren zichzelf en kunnen daarbij evolueren. Daarbij ontwikkelen zich vaak 'emergente eigenschappen' (Engels: to emerge = ontstaan), te weten nieuwe en coherente structuren en patronen met eigenschappen die hun samenstellende onderdelen te boven gaan. Zulke complexe systemen kunnen daarbij ook spontaan toenemen in complexiteit; bij deze zelforganisatie neemt het systeem zelf een meer complexe structuur aan zonder leiding van buiten af.

Zulke complexe 'adaptieve' systemen passen zichzelf voortdurend aan bij hun omgeving. Dit gaat gepaard met variatie en

selectie, net als in de evolutie. Variatie is het proces waarbij voortdurend nieuwe eigenschappen en relaties worden gevormd, selectie het proces waarbij sommige van deze variaties worden behouden en andere verworpen. Het samenspel van beide processen houdt het systeem doorgaans in een 'dynamisch evenwicht', waarbij selectie de overhand heeft over variatie. Maar door externe druk kan zo'n systeem ineens een korte periode van instabiliteit en chaos doormaken waarin variatie de overhand heeft, leidend tot een nieuw dynamisch evenwicht met veranderde relaties.

De systeemtheorie helpt bij het beter begrijpen van bijvoorbeeld gezondheid en ecologisch evenwicht, en kan ook op de maatschappij worden toegepast om de mogelijkheid en de ontstaansvoorwaarden van transitie te doorgronden.

We kunnen het voorgaande nog een keer beschrijven, gebruik makend van het multilevel-model. Transitie brengen vooral veranderingen teweeg op het centrale niveau van het multilevel-model, het regime. Het 'regime' bestaat uit de dominante cultuur, structuur en gewoontes, neergelegd in een tastbare of ontastbare 'infrastructuur' in de vorm van wegen, elektriciteitsnet, machtsrelaties, heersende routines, of wetten en regels. Zo'n infrastructuur geeft stabiliteit aan de samenleving en biedt een kader voor individuele activiteit en maatschappelijke besluitvorming. Tegelijkertijd is de infrastructuur tamelijk inflexibel, waardoor het regime normaal gesproken bestand is tegen fundamentele structuurverandering.

Maatschappelijke verandering wordt voorbereid in niches, centra van innovatie. Zo'n innovatie kan een nieuwe technologie betreffen, nieuwe wetten en regels, nieuwe organisaties en zelfs nieuwe projecten, concepten of ideeën. Niches verhouden zich ook rechtstreeks tot het landschap – de binnen niches ontwikkelde ideeën of technologieën zijn meer of minder in overeenstemming met de ontwikkelingen op landschapsniveau. Het landschap beïnvloedt direct zowel regime als niches, door te bepalen in hoeverre en in welke richting veranderingen kunnen plaats vinden.

In de praktijk werken wetenschappers vaak met meer lagen dan drie – het multilevel-model is uiteindelijk maar een model, handig als het tot verheldering van de werkelijkheid leidt maar aan te passen wanneer het verklarend vermogen tekort schiet. Soms is het zinvol, tussen niches en regimes in niche-regimes te omschrijven als minisystemen met een zekere mate van zelfstandigheid naast het regime. Zulke niche-regimes ontwikkelen bijvoorbeeld stabiliteit doordat een steeds grotere gemeenschap zich beweegt binnen deze niche, met de vanzelfsprekende opbouw van eigen regels en normen. En doorgaans is er sprake van een aantal regimes, bijvoorbeeld de medische wetenschap en het systeem van ziektekostenverzekeringen die samen het zorgsysteem bepalen, en die daarbij weer te maken krijgen met andere regimes zoals dat van de ordening van de arbeidsmarkt. En niches kunnen een plaats hebben binnen of buiten het regime – één van de verworvenheden van onderzoek in KSI-verband is het p.129

Lock-in en padafhankelijkheid

Transities zijn tamelijk zeldzame gebeurtenissen, alleen optredend in de korte perioden waarin variatie de overhand krijgt op selectie, misschien beter gezegd: een bepaald type variaties, namelijk radicale innovaties. Doorgaans zijn maatschappelijke systemen 'dynamisch stabiel'; hierbij is lock-in een belangrijk mechanisme.

Geert Verbong doceert aan de TU/e geschiedenis van de techniek. Hij heeft vele socio-technische systemen bestudeerd, maatschappelijke gebieden die zijn georganiseerd rondom een bepaalde technologie. Deze leveren tal van duidelijke voorbeelden van lock-ins. Hij omschrijft lock-ins in positieve zin als stabilisatiemechanismen, onvermijdelijk voor de stabiliteit van een technologisch regime. Ook alternatieve technologieën zullen die stabiliteit nodig hebben als ze zijn doorgebroken, en dan profiteren van een lock-in. Maar die zelfde stabilisatie kan ook een broodnodige verandering blokkeren. Dan is een lock-in een technologie die ooit goed verdedigbaar was, maar door nieuwe technologische ontdekkingen achterhaald is geworden. Soms wordt de betreffende technologie gehandhaafd omdat er inmiddels zó veel in is geïnvesteerd dat wijziging een forse kapitaalvernietiging zou betekenen. De keuzes die in het verleden zijn gemaakt, leiden in dit geval dus tot padafhankelijkheid: het is erg moeilijk om van de gebaande wegen af te wijken.

Een mooi voorbeeld van een lock-in in de negatieve zin is de bovenleidingsspanning van de Nederlandse Spoorwegen op 1500 V gelijkstroom. De beslissing om deze spanning op 1500 V te bepalen is genomen in de jaren '20 van de vorige eeuw. In Frankrijk was toen ook al gekozen voor 1500 V, België had de keus bepaald op 3000 V. In Duitsland werd een geheel ander systeem gebruikt: 15.000 V wisselspanning, echter niet op de gebruikelijke 50 Hz maar



op 16 2/3 Hz, de noodzaak van grote mechanische omvormers met zich meebrengend. Negentig jaar na dato bestaat deze situatie nog steeds. Alleen de Fransen hebben naast hun 1500 V net nog een tweede net aangelegd, op 25.000 V wisselstroom (50 Hz), wat onder meer de TGV mogelijk heeft gemaakt.

In Nederland is keer op keer gestudeerd op de vraag of de bovenleidingspanning niet veranderd kon worden, en keer op keer werd de vraag negatief beantwoord omdat de omschakeling te veel problemen en kosten met zich mee zou brengen (ombouw van treinen, lange overgangperiode waarin twee systemen naast elkaar worden gebruikt etc.), dit noemen we padafhankelijkheid. Sterker nog: bij elke beslissing om de bovenleidingspanning niét te veranderen, werd de omschakeling voor toekomstige generaties nog moeilijker gemaakt, omdat opnieuw veel geld (infrastructuur en materieel) werd geïnvesteerd in het verouderde systeem. En zo zit NS nog altijd opgescheept met een elektriciteitssysteem dat veel te veel verliezen kent (met als gevolg onder meer oververhitting en draadbreek), waar continu onderstations bijgebouwd moeten worden omdat anders het benodigde vermogen niet kan worden geleverd, en dat geen aansluiting kent op het omringende buitenland.

Het socio-technisch regime van de spoorwegen omvat veel meer dan de keuze voor 1500 V gelijkstroom voor de tractie. Het bestaat uit een verzameling regels die de betrokkenen deels zelfs onbewust volgen: ontwerpregels, productieprocessen, vaardigheden en procedures, voorschriften over de omgang met mensen en dingen (bijvoorbeeld veiligheid), manieren om problemen te definiëren, alles vervat in de tastbare en institutionele infrastructuur. De regels van socio-technische regimes zorgen voor hun stabiliteit. Niet alleen dwingt de fysieke infrastructuur, met ondersteuning van wetten en regels, een zeer bepaalde manier af om

problemen te formuleren – vaak ontwikkelen betrokkenen ook een mentale blokkade tegen andere probleemdefinities, eenvoudig omdat ze niet gewend zijn om daarmee te werken.

Lock-ins doen zich voor bij alle regimes, ook buiten de sfeer van de technologie. In Nederland is ooit hypotheekrenteaftrek ingevoerd als methode om het eigen woningbezit te stimuleren. Het systeem bevoordeelt de haves boven de have-nots, en dat is steeds meer als een probleem ervaren. Maar afschaffing is jaren lang taboe geweest vanwege de grote economische gevolgen die men vreesde, zelfs het ter discussie stellen van het 'H-woord' was al buiten de orde. Het gevolg was de steeds grotere accumulatie van kapitaal in huizenbezit door voortdurend stijgende huizenprijzen – met als gevolg een steeds grotere maatschappelijke prijs bij verandering van het systeem. Op het moment van schrijven lijkt het taboe te worden doorbroken – gevolg van de financiële crisis en de grote druk waaronder de overheidsfinanciën zijn gekomen. Het regime (het systeem van overheidsfinanciën) blijkt te kunnen gaan bewegen door de grote schok, toegebracht door ontwikkelingen in het landschap.

En wat betreft de bovenleidingsspanning: geleidelijk is 1800 V de norm geworden, hogere spanningen leveren betere prestaties. Het is werken binnen kleine marges, aanpassing van het regime, geen transitie.

CO-EVOLUTIE

Een centraal begrip binnen de transitiewetenschap is co-evolutie, letterlijk: samen-ontwikkeling. Dit begrip komt uit de biologie, waar ermee wordt bedoeld de gezamenlijke evolutie van twee soorten in gemeenschappelijke afhankelijkheid. In de transitiewetenschap wordt ermee bedoeld dat een ingrijpende verandering zich in vele domeinen tegelijkertijd en in onderlinge samenhang afspeelt, bijvoorbeeld in technologie, wetgeving, normen en waarden, maatschappelijke omgangsvormen, relaties tussen werkgevers en werknemers etc.

Omdat verandering zich in verschillende domeinen met verschillende snelheden voltrekt, zien we in de praktijk een voortdurende overlap tussen veranderingsprocessen. Cultuur en omgangsvormen veranderen traag, maar economische veranderingen kunnen snel zijn; veranderingen in wetten en regels, en in technologieën zitten daar tussen in. We kunnen dus bijvoorbeeld zien dat de invoering van de computer in de jaren '70 en '80 snel is gegaan (economie), dat de bedrijfsorganisatie zich daarbij heeft aangepast (wetten en regels), maar dat de opkomst van de zelfstandig werkenden, de zogenoemde zzp'ers, pas veel later plaats vindt. In de transitiewetenschap staat centraal de analyse van zulke veranderingsprocessen met meerdere lagen en domeinen, met het doel patronen te

ontdekken en zo mogelijk hedendaagse transitie te versnellen.

In de transitiewetenschap slaat het begrip co-evolutie ook op de samenhang van gedragsverandering en structuurverandering. Omdat mensen zich gedragen naar de structuren waarin ze handelen, maar omgekeerd die structuren ook door gedrag worden bepaald en in stand gehouden, kunnen gedrag en structuur alleen gezamenlijk veranderen. Daarom wordt hieraan veel aandacht gegeven bij het vormgeven van hedendaagse transitie: het streven is, veranderende praktijken structureel te verankeren. Dat kan door de processen van visievorming, toepassing in de praktijk en leren van de praktijkervaringen steeds weer, en met steeds rijkere ervaringen, te doorlopen.

Inzicht in co-evolutie kan daarom worden gebruikt om transitie te versnellen, bijvoorbeeld de overschakeling op de elektrische auto. Meestal wordt het als een nadeel gezien dat elektrische auto's minder ver kunnen rijden: automobilisten zijn verder rijden op een volle tank nu eenmaal gewend. Een 'co-evolutionaire' veranderingsstrategie is gericht op gelijktijdige verandering van structuur en gedrag. De initiatiefnemer, bijvoorbeeld het gemeentebestuur, gaat eerst elektrische tractie invoeren bij gemeentelijke auto's, die meestal niet meer zullen rijden dan 300

km op een dag. Daarvoor is slechts één oplaad- of verwisselcentrum nodig. Is die praktijk eenmaal met goed gevolg ingeburgerd, dan kan het lokale bedrijfsleven worden uitgenodigd, een duit in het zakje te doen – bijvoorbeeld de taxibranche. De vraag naar elektrische auto's stijgt, aanleg van meerdere oplaadcentra wordt rendabel, elektrische auto's breken uit hun beperking van duurzaamheidsgadget en raken geaccepteerd, slimme verhuurbedrijven stellen tegen gereduceerd tarief benzine-auto's ter beschikking bij tijdelijke inlevering van een elektro-auto etc. Uiteindelijk veranderen de vanzelfsprekendheden, waardoor de elektrische auto wordt geaccepteerd. Aan het eind kan het gemeentebestuur het proces afronden door de binnenstad alleen nog voor elektrische auto's toegankelijk te maken. Transitiewetenschap in de praktijk. Bij wijze van voorbeeld.

inzicht dat regimes lang niet altijd worden uitgedaagd door niches van buiten, maar vaak juist door niches van binnen het regime, zoals de driewegkatalysator en de airbag in het autosysteem zijn binnengedrongen of lang geleden de accountant in de financiële controle.

Het doel van transitie-onderzoek is niet het bereiken van objectieve waarheid, maar het ontwikkelen van adequate analyse-instrumenten waarmee maatschappelijk debat, politieke besluitvorming en nadenken over de toekomst kunnen worden gevoed. Transitie-analyses hebben hun doel bereikt wanneer zij meer greep geven op maatschappelijke problemen, en leiden tot betere reflectie en sociaal leren op de betreffende terreinen.

6.2 Transitiepaden

De doorbraak van niches in het landschap kan door historisch onderzoek nauwkeurig worden vastgelegd. Vooral Johan Schot en Frank Geels hebben zich op dit type onderzoek toegelegd. In een mooi artikel uit 2007, dat we hierbij verkort weergeven, brengen ze systeem aan in hun bevindingen.

In de eerste plaats is de timing van gebeurtenissen van belang. Als het regime door verandering in het landschap onder druk komt te staan, geeft dit een kans (**window of opportunity**) aan niches om door te breken en veranderingen

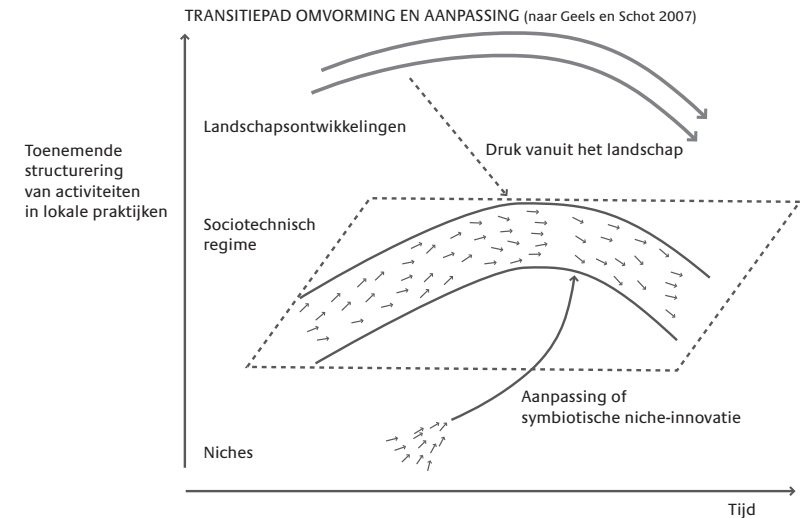
in het regime aan te brengen. Maar er staan niet altijd voldoende ontwikkelde niches klaar. Om een rol te gaan spelen in het regime moet een niche voldoende ver ontwikkeld zijn (bijvoorbeeld in de technologie leidend tot een dominant ontwerp), en ook binnen het regime aanhangers hebben gekregen. Als zulke voldoende ontwikkelde niches beschikbaar zijn, is het vervolg vooral afhankelijk van de mate waarin niches strijdig zijn met het bestaande regime.

Transitiepad 1: Omvorming en aanpassing

Dit transitiepad kan optreden als de druk op het regime matig groot is, en de niches goed in overeenstemming te brengen zijn met de regels van het regime. De druk op het regime komt doorgaans van buiten in de vorm van kritiek van buitenstaanders, en dit leidt meestal niet direct tot verandering. Maar mensen binnen het regime kunnen zich de kritiek aantrekken en op zoek gaan naar manieren om daaraan tegemoet te komen.

Een voorbeeld is de manier waarop biologisch voedsel op de schappen van de supermarkt terecht is gekomen. In de jaren '70 werd biologisch voedsel voornamelijk verbouwd en verkocht buiten de officiële detailhandel om. Maar in de jaren '90 kwam er ruimte bij supermarkten om het assortiment te verbreden met biologische producten. De niche 'biologisch voedsel' was voldoende in staat, zich aan te passen aan de eisen van supermarktketens. De omvorming van het regime is het gevolg van de pionierarbeid van vroege producenten en

consumenten, en van een vertaalslag ingezet door mensen uit het regime en voldoende opgepakt door mensen uit de niche. Maar de omvorming van het regime is op het moment van schrijven nog lang niet voltooid: vooral op het gebied van biologisch vlees beperken supermarkten zich tot nog toe tot de laagste kwaliteitsgroepen.



Transitiepad 2: Verval en wederopbouw

Dit transitiepad kan optreden als er binnen korte tijd en van vele kanten veel druk op het regime komt te staan, maar niches niet direct klaar staan om het ontstane gat op te vullen. Door een 'lawine van veranderingen' wordt het regime 'uit elkaar gerukt': er komen interne spanningen, ook

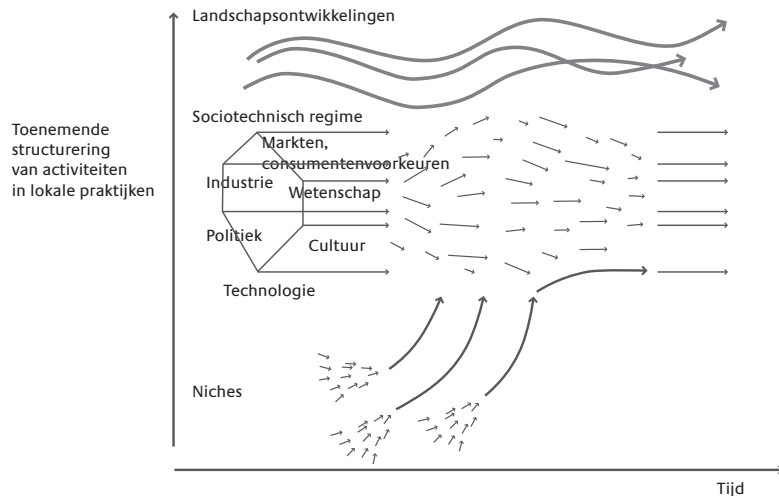
steunpilaren van het regime verliezen het geloof erin, er ontstaat onzekerheid over nieuwe zoekrichtingen, kortom het regime wordt 'uitgehouden'. Doordat aanvankelijk geen enkele niche-innovatie voldoende ontwikkeld is om een dominante rol te gaan spelen, volgt een periode van naast elkaar bestaan van nieuwe mogelijkheden, onzekerheid, tegengestelde claims, en concurrentie om aandacht en geld. Uiteindelijk krijgt één niche-innovatie de overhand en volgt de opbouw van een nieuw regime.

Deze gebeurtenissen vertonen grote gelijkenis met het uitsterven van de Dinosauriërs aan het einde van het Krijt. Er

waren op dat moment al wel zoogdieren, maar nog niet groot en goed ontwikkeld. Het uitsterven van de dinosauriërs gaf hen de mogelijkheid, zich snel te ontwikkelen en de dominante gewervelde dieren te worden.

Een voorbeeld van een technologisch ontwikkelingspad langs deze lijn is het verval van de paardentram in de Verenigde Staten rond 1880 en de opkomst van eerst de elektrische tram en later van de auto (zie hoofdstuk 1). De paardentram voldeed niet meer aan de hygiënische eisen van de nieuwe tijd, was te traag voor bediening van de nieuwe suburbs, en was duur in exploitatie vanwege de verzorging van de paarden. Het opvallende gat werd eerst gevuld door elektrische tram en fiets, en later door de auto.

TRANSITIEPAD VERVAL EN WEDEROPBOUW (naar Geels en Schot 2007)



Transitiepad 3: Doorbraak

Als niches wél goed ontwikkeld zijn wanneer het regime onder druk komt te staan, kan een doorbraak van niche-innovaties plaats vinden. Het oude regime wordt eenvoudig vervangen door een nieuw regime. Aan zo'n doorbraak moet een periode vooraf zijn gegaan waarin de innovaties zich wel hebben ontwikkeld in niches, maar waarin de controlerende krachten van het regime te groot waren om de innovaties een kans te geven. Deze kans ontstaat vervolgens door veranderingen op het niveau van het landschap, die het regime destabiliseren en daarmee aan niche-innovaties de mogelijkheid bieden, door te breken.

Een voorbeeld is de doorbraak van het stoomschip. Het zeilschepen-regime was stabiel tot aan ca. 1860. De stoomschepen waren duurder en werden gebruikt voor speciale doeleinden zoals postvervoer over de oceaan. Politieke ontwikkelingen in Europa deden de concurrentieverhoudingen kantelen. Door hongersnood in Ierland (1845-1849) en revoluties in de rest van Europa (1848) nam ineens de emigratie naar Noord-Amerika enorm toe, en het stoomschip verwierf een belangrijk deel van deze markt. Door de opening van het Suez-kanaal in 1869, dat niet toegankelijk was voor zeilschepen, kreeg het stoomschip ook vaste voet aan de grond in het maritieme goederenvervoer. Het zeilschip bood nog lang weerstand (het regime had immers het geloof in het zeilschip niet verloren) en in de tweede helft van de 19e eeuw

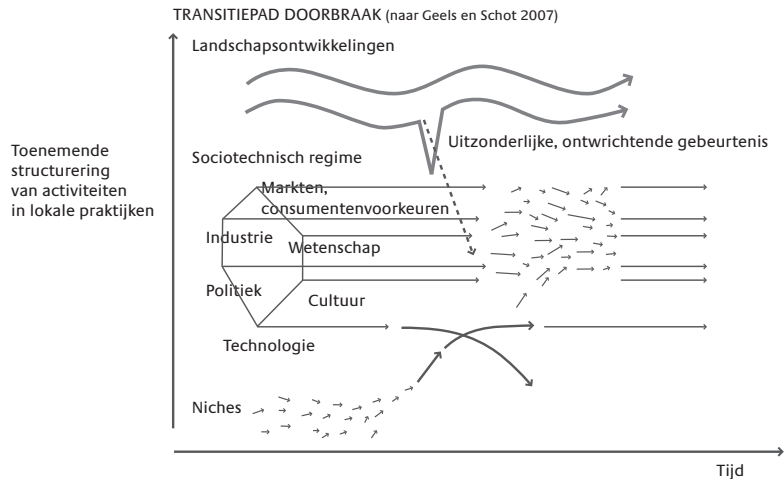
werden er nog vele technische verbeteringen aan het zeilschip aangebracht; tot in de 20e eeuw werden sommige diensten met zeilschepen onderhouden. Maar tenslotte moest het zich gewonnen geven.

Transitiepad 4: Herstructurering

In dit transitiepad worden vernieuwingen opgenomen in het regime, maar anders dan bij transitiepad 1 (Omvorming en aanpassing) verandert het regime hierdoor. Aan het eind van dit transitieproces zijn de oude machthebbers misschien nog in functie; misschien zitten de gevestigde bedrijven nog steeds in het zadel; maar de 'regels van het spel', en dominante technologieën en toeleveranciers, kunnen sterk zijn veranderd.

In dit transitiepad worden in niches ontwikkelde innovaties gemakkelijk opgenomen in het regime, omdat ze een goede oplossing vormen voor praktische problemen. Uiteindelijk blijken deze innovaties echter radicale effecten te hebben – ze beïnvloeden de structuur van het regime als zodanig. Zulke transities komen vooral voor in complexe regimes die berusten op het samenspel van een aantal 'subregimes', zoals de landbouw of het ziekenhuis. Terwijl de regimespelers bij de herstructurering overleven, kunnen er wel grote veranderingen optreden in de subregimes.

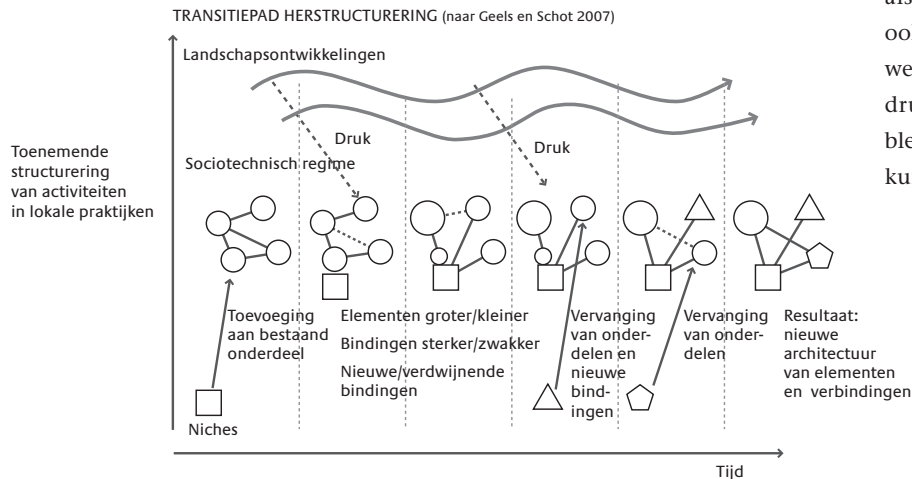
Een voorbeeld is de ontwikkeling van de dominante productietechnologie in fabrieken tussen ca. 1850 en 1920. In deze



periode werd de centrale aandrijving in fabrieken, geleverd door een centrale schacht waarvan met riemen beweging werd afgenomen, vervangen door individuele aandrijving van machines door elektriciteit. Machines werden steeds verder gespecialiseerd. Met lopende banden kon de arbeidsdeling verder worden doorgevoerd. Staal en beton gaven de mogelijkheid, steeds grotere gebouwen neer te zetten. Deze ontwikkelingen samen culmineerden in de VS in de grote fabriek van Ford in River Rouge (1920), waarin gespecialiseerde machines, arbeidsdeling, gestandaardiseerde onderdelen, elektrische motoren en een lopende band werden samengevoegd tot een geheel nieuw productiesysteem.

Opeenvolging van transitiepaden

Wanneer ontwikkelingen in het landschap radicaal maar traag zijn, kan zich een opeenvolging van transitiepaden voordoen. In eerste instantie nemen de tijdgenoten zelf niet meer dan een matige druk op het regime waar, dat daardoor kan reageren met **omvorming** en **aanpassing**. Het regime kan zich daardoor stabiliseren. Neemt de druk op het regime verder toe, dan kan het grotere aanpassingen gaan aanbren-gen waardoor het systeem herstructurering ondergaat: met behoud van de bestaande verhoudingen tussen de betrokken partijen vinden nieuwe structuren, technologieën, wetten en regels ingang. Neemt de druk op het regime vanuit het landschap nog verder toe, dan kunnen belangrijke partijen binnen het regime het vertrouwen erin kwijt raken, wat een kans geeft aan innovateurs en kan leiden tot doorbraak. Maar als de innovaties nog niet voldoende ontwikkeld zijn, kan dit ook aanleiding vormen voor een periode van verval en wederopbouw. Een voorbeeld van zo'n steeds toenemende druk op het regime zou in de nabije toekomst het klimaatprobleem (of ruimer, het probleem van (on)duurzaamheid) kunnen vormen. [p.136](#)



Co-evolutie van niche- en regimeprocessen

Jan Rotmans heeft als onvermoeibaar onderzoeker en organisator aan de wieg gestaan van vele vernieuwingen in de theorie en praktijk van de transitiewetenschap. Zijn creatieve bijdrage ligt onder meer in toepassing van de systeemtheorie op transitieprocessen. Door de toenemende hoeveelheid kennis en ervaring in transitieprocessen worden zijn inzichten hierbij steeds meer gedetailleerd. Globaal beschrijft hij als volgt de doorbraak van een niche in het regime.

“Een transitie wordt mogelijk wanneer systeem (regime) en omgeving (landschap) steeds verder uit elkaar groeien. Het systeem destabiliseert, want steeds meer variatieprocessen zijn in overeenstemming met de omgeving en steeds meer energie van het systeem gaat zitten in selectieprocessen. Impulsen en innovaties uit het niveniveau zijn steeds meer in overeenstemming met het landschap. Wanneer het regime zich verzet tegen verandering door zijn eigen routines te blijven reproduceren, kan toch de druk uitgeoefend door de gezamenlijke werking van veranderende omgeving en vernieuwingen van onderop, steeds groter worden. Delen van het regime worden beïnvloed door de innovaties, deze ontwikkelen zich gezamenlijk verder, leidend tot verdere afbrokkeling van het regime. Daardoor kunnen niches weer meer druk uitoefenen. Het regime wordt gedwongen zichzelf te reorganiseren waardoor de opkomst van nieuwe impulsen nog wordt versneld. In een co-evolutie van niche- en regimeprocessen ontwikkelen zich de contouren van een nieuw regime, waarmee de veranderingen onomkeerbaar worden. Daarmee wordt de take-off fase bereikt.”

“Bij die co-evolutie van niche- en regimeprocessen zie je geregeld dat zich tussen niche en regime nieuwe structuren ontwikkelen, stabielere dan een niche maar nog niet doorgebroken



in het regime, die we 'niche-regimes' zijn gaan noemen. Niche-regimes kunnen op een aantal manieren een rol spelen in de transitie. Eén mogelijkheid is dat niches zich verzamelen en elkaar gaan versterken totdat ze een niche-regime vormen dat het heersende regime gaat ondermijnen. Maar zo'n niche-regime kan ook worden geabsorbeerd door het regime, waardoor dit zich ontwikkelt tot een nieuw regime. Een derde mogelijkheid is dat het regime onder grote druk van het landschap komt te staan; dan kan het praktisch wel worden gedwongen niche-regimes op te nemen en zichzelf te transformeren."

"In de take-off fase zijn de nieuwe impulsen nog steeds in concurrentie met het 'oude' regime, maar door voortgaande co-evolutie is er geen weg terug meer naar het oude evenwicht. De gebeurtenissen versnellen doordat steeds meer delen van het oude regime een vorm van aanpassing aan de innovatieve experimenten op micro-niveau ontwikkelen. Dit is een erg onzekere periode, de niches moeten nu resultaat leveren om het regime tegelijkertijd te verzwakken en te overtuigen. Komen die resultaten er niet, dan kan het veranderingsproces terugvallen in een lock-in. Zijn de niches wel succesvol, dan reorganiseert het regime zich tenslotte door zijn hulpbronnen (kapitaal, kennis, bestuurlijk vermogen) ter beschikking te stellen aan de nieuwe principes. Daardoor neemt de stabiliteit van het systeem weer toe en treedt de stabilisatiefase in."

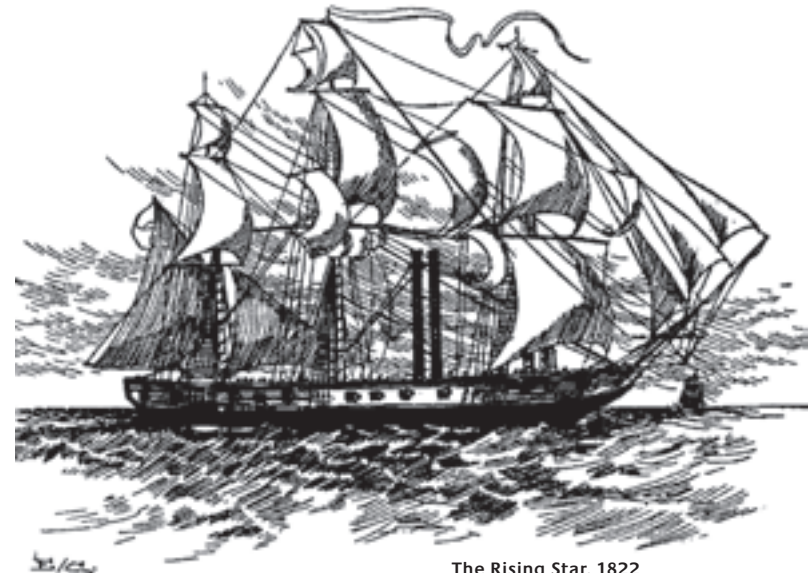
6.3 Transitiepad Doorbraak: het stoomschip

Eén van de beschreven transitiepaden, Doorbraak, is in een onderzoek van Frank Geels mooi beschreven aan de hand van de strijd tussen stoomschip en zeilschip in de 19e eeuw. Als het moment waarop stoomschepen definitief doorbreken in het regime kunnen we het jaar 1864 nemen. In dat jaar past verzekeringsmaatschappij Lloyds zijn premies voor ijzeren schepen aan: vanaf dat moment rekent de maatschappij voor ijzeren schepen geen hogere premie meer dan voor houten schepen. Het jaar 1864 is daarmee niet alleen het moment waarop stoomschepen, die al jaren van ijzer werden gemaakt, definitief doorbreken; het is ook het moment waarop vele nieuwe handels- en productiepatronen samenhangend met het stoomschip, definitief hun plaats krijgen in het technisch en economisch regime.

Want het stoomschip, oppervlakkig gezien een schip met een stoommachine in plaats van zeil, heeft de maatschappij ingrijpend veranderd. Het werk en de technologie van de scheepsbouwsector gaat tweemaal over de kop: van hout naar ijzer en van zeil naar stoom. Nieuwe centra van scheepsbouw komen op, omdat oude werven deze dubbele omslag maar moeilijk kunnen maken. Maar nog belangrijker: het karakter van de internationale handel wijzigt drastisch. Vaste lijndiensten komen in de plaats van onbetrouwbare verbindingen, het eerst in het postvervoer. En ook de binnenlandse logistiek



Frank Geels



The Rising Star, 1822

verandert, omdat de dure stoomschepen het kadeproces gaan bepalen en direct gelost moeten worden. En niet te vergeten: financiering en regelgeving moeten zich aanpassen.

Stoomschepen worden, als het conservatieve Lloyds eindelijk overstag gaat, al jaren van ijzer gemaakt omdat stoommachines met hun trillingen de houten scheepsrompen geleidelijk uit elkaar doen vallen: ze trillen de houten schepen als het ware geleidelijk naar de kelder. Eerst worden stoomschepen nog van hout gebouwd, gevat in een ijzeren kader, later in hun geheel van ijzer. Daardoor worden weer zwaardere motoren mogelijk, waarmee stoomschepen het uiteindelijk winnen van hun concurrenten: de zeilschepen.

Het zeilschip geeft zich niet snel gewonnen. Want het moment waarop stoomschepen geleidelijk de overhand krijgen op de routes waarop veel geld wordt verdiend: die tussen Europa en Amerika, en tussen Europa en Zuid- en Oost-Azië, is het sein voor grote verbeteringen aan het zeilschip. Zeilschepen waren tot op dat moment gebouwd met ambachtelijke kennis, beheerst door vuistregels en ervaring. Nu dringt de meer wetenschappelijke aanpak van het ontwerp van ijzeren schepen, bijvoorbeeld met aandacht voor de stroomlijn van de romp, ook door in het zeilwezen. Ijzeren zeilschepen blijken groter en sneller te kunnen worden ontworpen. Met machines kan veel werk aan boord, zoals het hijsen en reven van zeilen, bovendien met veel minder mankracht worden uitgevoerd, waardoor tussen 1850 en 1880

het aantal benodigde manschappen met wel tweederde daalt. Zo'n sterke verbetering aan een oude technologie die wordt uitgedaagd door een nieuwkomer heet sindsdien wel het 'zeilschip-effect'.

De 'niche' stoomschip wint het uiteindelijk toch van het 'regime' zeilschip. Maar de strijd tussen beide begint al lang vóór 1864; de wortels liggen rond 1780, en wel in het transport over binnenwateren. Aan het eind van de 18e eeuw worden veel kanalen gegraven. Stoomboten zijn in deze nauwe waterwegen in het voordeel vanwege hun betere wendbaarheid. Vanaf ca. 1780 wordt er geëxperimenteerd met stoombootjes in Frankrijk, Engeland en de Verenigde Staten. Maar de toepassing gaat met horten en stoten. Zoals steeds bij een jonge technologie is er een veelheid aan toepassingsvormen en markten die worden bediend. Bij de voortstuwing wordt geëxperimenteerd met een schroef, schepraderen, mechanische 'eendevoeten' en straalaandrijving. Voorlopig wint het scheprad het.

Een tweede niche ontstaat in 1820, wanneer de Engelse marine stoomboten bestelt voor speciale doeleinden, zoals sleepdiensten en intern postvervoer, en als piratenjager in de koloniën. Na dit visionaire begin flauwt de belangstelling van de marine weer af, door de al genoemde problemen met houten scheepsrompen. Maar daarna opent zich een nieuwe niche: de markt van post- en passagiersvervoer over de oceaan. Na een periode van experimenteren kondigt de

Engelse overheid in 1836 aan, stoomschepen te gaan gebruiken voor het postvervoer. Door de subsidies die de overheid hiervoor geeft kunnen deze schepen daarnaast ook commercieel worden geëxploiteerd voor (luxe) passagiersvervoer.

De eerste oceaanstomers zijn hybride schepen. Eerst zijn het nog zeilschepen met een stoommachine als backup voor windstille periodes; stoommachines zijn nog erg inefficiënt en er moeten dus veel kolen worden meegenomen voor betrekkelijk geringe prestaties. Maar geleidelijk verbetert het rendement van de machines en tegelijkertijd worden de schepen groter; hierdoor neemt het belang van de scheepsmotor ten opzichte van het zeil steeds verder toe. In een voor die tijd revolutionair geheel ijzeren schip, de Great Britain (1843) zijn stoom en zeil min of meer gelijkwaardig aan elkaar.

Dan krijgen ontwikkelingen op het niveau van het landschap invloed op de krachtsverhoudingen tussen niche en regime. In heel Europa vinden in 1848 revoluties plaats, en door de instabiele politieke verhoudingen besluiten velen de wijk te nemen naar Amerika. Bovendien wordt in hetzelfde jaar in Californië goud ontdekt, leidend tot een goldrush. Tenslotte woedt in Ierland tussen 1845 en 1852 een grote hongersnood, waardoor een miljoen Ieren noodgedwongen het land verlaten, voor een belangrijk deel richting Verenigde Staten en Canada. In korte tijd groeit de markt voor trans-Atlantisch personenvervoer enorm, en dit is in het voordeel van de (grotere) stoomschepen.

Deze tendens wordt versterkt door verbeteringen aan schepen (bijvoorbeeld een efficiënte schroef) en hun motoren (beter rendement). Geleidelijk (vanaf ca. 1870) komt er ook een wereldwijd netwerk van bunkerplaatsen van de grond, waardoor de mogelijkheid voor schepen om kolen in te slaan sterk worden vergroot. Een nieuwe generatie stoomboten zoals de Great Eastern (1858) voert nog wel zeil, maar nu als aanvulling op de stoommachine.

Door deze verbeteringen ontstaat ruimte voor een vierde markt-niche: het vervoer van dure goederen. Vanuit Engeland wordt vanaf 1865 een geregelde dienst op China geopend, waarmee vooral luxe artikelen als zijde, opium en (toen nog bederfelijke) thee naar Europa worden gebracht. En het goederenvervoer per stoomschip krijgt een nieuwe impuls door opening van het voor zeilschepen verboden Suezkanaal in 1869.

De verdringing van zeil- door stoomschepen heeft grote consequenties voor het hele scheepvaartwezen, en pas daardoor spreken we van een transitie. In de havens moeten nieuwe kaden en diepere vaargeulen worden aangelegd. Omdat stoomschepen veel duurder zijn dan zeilschepen, moet hun oponthoud in de haven zo kort mogelijk duren – en dat lokt weer de ontwikkeling uit van nieuwe machines voor het laden en lossen van schepen: kranen, lopende banden, elevatoren. De scheepsbouw verandert ingrijpend van karakter: hout wordt vervangen door ijzer en zeil door stoom.

Veel werven willen of kunnen deze dubbele omslag niet maken; de werven moeten veel groter worden en voorzien worden van grote kranen en takels; timmerlieden en zeilmakers moeten zich omscholen. Er komen machines voor klinknagelen, boren, frezen, snijden en vijlen – stuk voor stuk dure apparaten en vaak moeilijk te bedienen. Er komt een nieuw, machtig centrum van moderne scheepsbouw op: Glasgow.

Het vak van reder verandert. Het instellen van lijndiensten betekent dat er geïnvesteerd moet worden in een complete vloot, en dat terwijl een stoomschip toch al veel duurder is dan een zeilschip. In de eerste tijd verloopt de technologische ontwikkeling bovendien nogal stormachtig, waardoor schepen soms binnen een paar jaar alweer verouderd zijn. Na een periode met overspannen verwachtingen over de stoomvaart in de eerste jaren na de opening van het Suezkanaal komt daardoor een periode van terugslag met financiële teleurstellingen. De rederijen lossen dit uiteindelijk op door betere financiële controle en het instellen van ‘conferenties’, eigenlijk een soort kartels, waarmee al te sterke prijsconcurrentie wordt voorkomen.

Tenslotte verandert ook het hele handels- en distributiesysteem, vooral van wat dan nog ‘koloniale waren’ heet: thee, koffie, kruiderijen. De dure schepen die aan de kade komen, moeten zo snel mogelijk worden bediend. Laden en lossen moet snel, en daarna moeten de waren weer snel in de winkel

komen te liggen. De logistiek van binnenlands vervoer gaat worden aangestuurd door de logica van het zeetransport.

Dit alles vindt plaats in dezelfde periode waarin het zeilschip nog sterk verbeterd wordt. Daardoor is er nog een aanzienlijke periode waarin zeil- en stoomschepen naast elkaar bestaan, elk met eigen markten. Het zeilschip handhaaft zich het best op markten van bulkgoederen (zoals die van Amerikaans graan), waar lage kosten belangrijker zijn dan snelheid. Sommige commerciële zeilrederijen houden het zelfs tot in de 20e eeuw vol.

Het stoomschip heeft lang moeten rijpen in niches (kanalen, sleepdiensten, postvervoer) voordat het de concurrentie kon aangaan met het zeilschip. In elke nichemarkt ontwikkelde de technologie zich verder: de vermogens werden groter, het brandstofgebruik efficiënter, kortom elke nichemarkt was een noodzakelijke stap om de volgende horde te kunnen nemen. Bij zijn doorbraak ondervond het stoomschip bovendien steun van ontwikkelingen in het landschap (emigratie naar Amerika) en van verdere technologische verbeteringen aan romp, scheepsvoortstuwing en de stoommachine zelf. Dit alles leidde tenslotte tot een volledige vervanging van het éne regime door het andere, inclusief ondersteunende technologieën (scheepswerven, havens), financiering, marktordening, distributiepatronen etc., waarin zelfs conservatieve instellingen als Lloyds op den duur meegingen. p.143

Transities kunnen slechts door strijd tot stand komen

Johan Schot is hoogleraar Geschiedenis van de techniek aan de TU/e, en wetenschappelijk directeur van de Stichting Historie der Techniek. Hij was programmaleider van het nationale onderzoekprogramma Techniek in Nederland in de Twintigste Eeuw, dat naast proefschriften, wetenschappelijke artikelen en websites ook een boekenserie van zeven delen opleverde. Eén van zijn baanbrekende artikelen uit 1998 laat zien dat het multilevel-model een goed hulpmiddel is om sociotechnische transities te analyseren en beschrijven, waarbij hij als voorbeeld de doorbraak van verlichting in de 19e eeuw neemt: eerst de olielamp, daarna het elektrische licht. Het was het begin van een zeer vruchtbare onderzoekslijn aan de TU/e.

“Transities kunnen slechts door strijd tot stand komen,” is één van zijn stellingen. “De doorbraak van een niche in een regime gaat nooit zonder slag of stoot. De toekomst verloopt altijd anders dan je vooraf bedenkt. Soms gebeurt er iets onwaarschijnlijkks waardoor transities onder druk van een crisis plaatsvinden. Neem nu de val van de Berlijnse Muur in 1989; slechts weinig mensen hadden die zien aankomen, en toch is door die onverwachte gebeurtenis de ontwikkeling van Oost-Europa in een stroomversnelling geraakt. Hoe wrang het ook is, ook de Eerste en Tweede Wereldoorlog hebben transities in gang gezet die uiteindelijk leidden tot ons huidige maatschappelijke model met een evenwicht tussen arbeid en kapitaal. Ook de transitie naar duurzaamheid zal met strijd gepaard gaan, maar laten we hopen dat die niet de vorm hoeft te krijgen van een nieuwe oorlog.”

In de publicaties van Johan Schot staat altijd een technologische transitie in de schijnwerpers. Krijgt de technologie daardoor niet onevenredig veel nadruk? “De huidige samenleving heeft nu eenmaal een sterke technologische component. Nieuwe technologieën introduceren weer



nieuwe vormen van sociaal gedrag. Dat zie je bijvoorbeeld gebeuren in wijken die bij wijze van experiment hun eigen energievoorziening beheren – bewoners gaan nadenken over allerlei manieren om energie te besparen. Bij de discussie over de elektrische auto komt die relatie tussen het technologische en sociale aspect ook terug. De wetenschappelijke focus richt zich op de beperkte actieradius van dat voertuig, maar veel interessanter is dat de elektrische auto vragen uitlokt over mobiliteitspatronen.”

Zijn de kansen op transities nu eigenlijk groter dan in het verleden? “Ook in onze maatschappij zijn de krachten van inertie erg groot. De meeste actoren in het proces van transitie drijven op routines, en slechts tien procent daarvan is bereid om die te veranderen. Daardoor duren transities bijna altijd lang. Het welslagen ervan is afhankelijk van het samenkomen van heel veel ontwikkelingen, niet te orkestreren, maar je kunt wel dingen doen waarmee je de kansen erop vergroot.”

“Ook vanuit regimes worden veranderingen in gang gezet. Een goed regime creëert beloftes, want veel ontwikkelingen worden juist aangestuurd door positieve beloftes. Wat dat betreft praten wij ons als mensheid continue vooruit. Het is the *power of dreams*, zeg maar. Vanuit die verwachtingen kun je veel vooruitgang boeken. Enkele decennia terug wist niemand in het bedrijfsleven wat duurzame ontwikkeling inhield. Nu zijn er bedrijven die het najagen.”

Johan Schot is een gedreven wetenschapsman, die graag zijn ontdekkingen doorgeeft aan een nieuwe generatie. “Ik ben erg blij met de serie wetenschappelijke boeken over transities die we bij Routledge gaan uitgeven. De drie KSI-directeuren Grin, Rotmans en Schot hebben het eerste boek geschreven (in samenwerking met Frank Geels en Derk Loorbach), daarna volgen nog boeken over de betekenis van transities op belangrijke maatschappelijke terreinen: voeding, gezondheidszorg, energie, mobiliteit. Tenslotte volgt in 2013 een zesde boek, over Nederland in transitie, te schrijven

door Harry Lintsen en John Grin, waarin de mogelijkheden voor duurzame transitie in onze tijd worden afgezet tegen de historische transitie naar de huidige welvaartsstaat. Onze wetenschappelijke productie blijft ook zichtbaar op de website www.ksinetwork.nl. Daar zal een overzicht worden gepubliceerd van alle geschreven artikelen, boeken en papers. Dit is van betekenis omdat zo de breedte en diepte van de KSI publicatieportfolio zichtbaar wordt gemaakt.”

“Aan de boekenserie zal de website www.sustainabilitytransitions.com worden gekoppeld. De betekenis van die site is dat deze de mogelijkheid biedt om met blogs een wetenschappelijke en maatschappelijke discussie te voeren over thema's die in de boekenserie centraal staan.”

“In het onderwijs op de TU/e heb ik veel van onze inzichten in transitie kunnen onderbrengen. Transitie worden onderwezen bij twee van onze masterstudies. En ook aan andere universiteiten wordt onderwijs in transitie opgebouwd. KSI laat een rijk gedachtegoed achter.”

6.4 Emergentie, nader bekeken

De systeemtheoretische benadering werpt nog licht op een andere kwestie, te weten emergentie. Met 'emergentie' wordt in de systeemtheorie bedoeld dat systemen nieuwe eigenschappen kunnen ontwikkelen die de eigenschappen van de samenstellende delen te boven gaan: 'het geheel is meer dan de som der delen'. Deze nieuwe eigenschappen ontstaan op een 'lager niveau' (zeg een niche) en manifesteren zich daarbij ook op een 'hoger niveau'. Ze verlenen zelfs een zekere autonomie aan het hogere niveau, doordat het emergente fenomeen vaak als een zelfstandige entiteit wordt beschouwd: het bos (meer dan de bomen), de stad (meer dan de huizen), de menselijke geest (meer dan de hersencellen).

Voor de systeemtheoretische behandeling van transities zijn emergente verschijnselen natuurlijk interessant, want ze geven een route aan waarlangs systemen nieuwe eigenschappen kunnen aannemen.

Hans de Haan, onderzoeker bij Drift, onderscheidt drie soorten emergentie:

1. Ontdekking: een eigenschap of verschijnsel zonder effect op het systeem dat de emergentie voortbrengt; er is voor kennis van deze eigenschap een externe waarnemer nodig. Voorbeelden: fractale patronen in een kustlijnen of rivierbeddingen, de regenboog.
2. Mechanistische emergentie: een echte nieuwe eigenschap

van het systeem waardoor dit zich anders gaat gedragen, bijvoorbeeld waarde van een goed in economische markten. Bij systeemtheoretische beschouwing van het systeem blijkt dit doorgaans door de nieuwe eigenschap minder complex te zijn geworden, blijkend onder meer uit vermindering van geheugenruimte om het systeem te beschrijven.

3. Reflexieve emergentie: emergentie in een systeem waarin de waarnemers onderdeel zijn van het systeem, zoals in maatschappelijke systemen, waarin we in dit boek geïnteresseerd zijn.

Reflexieve emergentie betekent dat de waarnemers, als onderdelen van het systeem, de mogelijkheid hebben hun gedrag aan te passen aan de waarneming van de nieuwe eigenschap – dat definieert deze systemen als complexe adaptieve systemen. In zulke systemen bestaat de mogelijkheid van circulaire beïnvloeding: waarnemers passen hun gedrag aan bij de emergente eigenschap, die daardoor opnieuw wordt beïnvloed. Zulke systemen kunnen zelfs reageren op toekomstige gebeurtenissen, als waarnemers in de emergente eigenschap de voorbode zien van zo'n gebeurtenis en daar al bij voorbaat op reageren. [p.145](#) »

TRANSITIE IN DE BOUW STAAT IN DE STEIGERS

Met ingang van 2010 heeft de bouwsector een eigen Vernieuwingsplatform, met als ‘founding fathers’ niemand minder dan de organisatie van bouwbedrijven Bouwend Nederland, en de rijksoverheid in de vorm van de twee grootste opdrachtgevers, Rijkswaterstaat en de Rijksgebouwdienst. Daarmee is de transitie in de bouw definitief de brug overgestoken van niche naar regime. Het Vernieuwingsplatform wil een “onafhankelijk platform (zijn) van opdrachtgevers en opdrachtnemers dat verbindingen tussen innovatieve partijen in de bouw faciliteert.” De bouwsector moet “een economisch gezonde, professionele sector (worden) die een actieve bijdrage levert aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.”

De Regiegroep Bouw die de instelling van het Vernieuwingsplatform heeft voorbereid, maakte dankbaar gebruik van het voorbereidende vernieuwende werk van PSI Bouw, waarin een groep koplopers uit de bouw en aanverwante sectoren onder begeleiding van Derk Loorbach (Drift) hebben gewerkt aan een ‘Transitieagenda Bouw’ uit 2007.

In de Transitieagenda wordt de sector niet gespaard bij de analyse van de huidige cultuur, structuur en werkwijze. De bouwwereld wordt gekarakteriseerd als veelal conservatief en cynisch, gekenmerkt door wantrouwen tussen de

ketenpartners. Het bouwproces is nog steeds zeer traditioneel en sterk aanbodgestuurd, zo signaleren de schrijvers. En de bouwsector levert ‘stenen’, geen diensten.

Dat zal moeten veranderen, zo stellen de koplopers. “De uitdaging ligt in een innovatie op systeemniveau: een transitie. Als we echt naar fundamenteel betere en maatschappelijk wenselijkere vormen van bouwen willen, dan zullen we moeten uitstijgen boven individuele belangen en posities en de vernieuwing van producten en processen in dienst stellen van een overkoepelende richting.” En dat kán ook, aldus de Transitieagenda Bouw, omdat de kiemen voor de noodzakelijke omslag al aanwezig zijn.

In de Transitieagenda worden vele voorbeelden van vernieuwende projecten genoemd en uitgewerkt. De bouw gaat zich verbinden met andere maatschappelijke thema’s: de bouw levert energie, de bouw volgt het water, de bouw geeft ruimte, de bouw zoekt de burger – dat laatste bijvoorbeeld door meer te luisteren naar individuele wensen, en uiteindelijk toe te groeien naar het leveren van ‘woondiensten op maat’.

De Transitieagenda Bouw mondt uit in vier transitiepaden:
1. Bouwbedrijven als dienstenleveranciers, bijvoorbeeld met kwaliteit (over de hele levensduur van een gebouw)

-
- als hét criterium bij aanbesteding.
2. Bouwen creëert maatschappelijke meerwaarde, zowel door een andere opstelling van bouwbedrijven als van opdrachtgevers.
 3. De bouwsector wordt leidend en innovatief. Uitvoerende partijen en kennisinstellingen houden elkaar scherp, en opdrachtgevers spelen daarop in met kennis en durf.
 4. De blik naar buiten, bijvoorbeeld door meer aandacht voor duurzaamheid en door een transparante manier van omgaan met elkaar.
- Deze transitiepaden zijn overgenomen door het Vernieuwingsplatform.

Derk Loorbach: “Het Vernieuwingsplatform is geen instrument meer voor experimenten, maar voor opschaaling. De sector is serieus met de bouwtransitie aan de slag gegaan.”

6.5 Reflexiviteit, ofwel ‘slim handelen’

Welke betekenis hebben deze analyses nu voor het handelen in de transitie van vandaag? Om die vraag te beantwoorden moet preciezer gekeken worden naar het soort transitie dat nu aan de gang is en de omstandigheden waarin zij plaats vinden. Vele transitie uit het verleden hadden bijvoorbeeld een nationale schaal – al hadden zij vaak wel effecten die boven het nationale niveau uit stegen. Geeft de huidige globalisering met zijn toenemend belang van bovennationale gemeenschappen en tegelijkertijd fragmentatie van productie, distributie en consumptie, niet aanleiding tot heel andere transitiepaden dan wij in het verleden vinden? Zal het belang van nationale staten niet afnemen, terwijl het belang van ruimtelijke nabijheid van innovators misschien belangrijker wordt?

Een groot verschil met voorgaande periodes is wellicht dat door inzicht in de werking van transitieprocessen een meer bewuste beïnvloeding daarvan tot de mogelijkheden behoort. Sowieso is sinds de jaren '70 de invloed van goed geïnformeerde burgers in maatschappelijke gebeurtenissen gegroeid, vóór die tijd werden de meeste zaken achter gesloten deuren gedaan. In onze tijd kunnen individuen en maatschappelijke groepen enerzijds een helicopterblik werpen op maatschappelijke ontwikkelingen en anderzijds tegelijkertijd vanuit dat inzicht daarin een rol spelen. Deze dubbele blik is nodig voor reflexiviteit. Reflexief denken en doen wil zeggen dat bestaande structuren en praktijken niet langer als vanzelfsprekend

worden gezien – vanzelfsprekendheden worden juist ter discussie gesteld.

Bij een reflexieve benadering van individuen en groepen met transities staat daardoor in de kern een leerproces: het verwerven van inzicht in de stand van de maatschappelijke ontwikkeling, daarnaar handelen, en van de daarbij opgedane ervaringen opnieuw leren. Wanneer zulke mensen en groepen een rol krijgen in het regime kunnen ze door bewuste structuurwijzigingen nieuwe ontwikkelingen verder stimuleren. Daardoor kan het gewicht van sommige ontwikkelingen in het landschap worden vergroot en dat van andere verkleind. Het belang van strategisch handelen is hierdoor groot en in onze tijd is het vooral van belang dat mensen en groepen met ruimte voor strategisch handelen in goed contact met elkaar staan en daardoor van elkaar kunnen leren.

In feite is het aantal keuzemogelijkheden in onze maatschappij zó groot geworden dat iedereen op die manier strategisch kan handelen. Voor duurzaam consumeren staat een heel scala aan mogelijkheden de moderne consument ten dienste. In verschillende betekenissen van duurzaam (zoals biologisch en fair trade) is er een ruim aanbod van artikelen, niet alleen in gespecialiseerde winkels maar tot op zekere hoogte ook in supermarkten. Groene stroom, andere patronen van verkeer en vervoer, ecologisch toerisme – vaak is nog kritische zin vereist om een verantwoorde keuze te maken uit het aanbod, maar het aanbod is er.

Ook voor veel mensen op verantwoordelijke posities is het mogelijk om (binnen het regime) strategische keuzes te maken voor duurzaamheid. Uiteraard kan men werken aan een duurzame energievoorziening bij gespecialiseerde bedrijven of in onderzoek en ontwikkeling. Maar ook bij regimebedrijven als oliemaatschappijen is er tegenwoordig vaak de mogelijkheid, daarvan werk te maken. Werkt men bij een elektriciteitsbedrijf, dan kan men kiezen voor inrichting van een proef met zonnecellen op woningen zodanig dat bewoners meer zeggenschap krijgen over hun energievoorziening en –gebruik (door directe koppeling van de opbrengst van de zonnecellen aan het huishouden) of niet (door exploitatie alleen door het elektriciteitsbedrijf). Beleggers kunnen keuzes maken voor verantwoorde beleggingen, en banken kunnen verantwoorde beleggingsvormen ontwikkelen en promoten. Bedrijven kunnen hun duurzaamheidsjaarverslag minimaal interpreteren, of gebruiken als aanleiding om hun footprint daadwerkelijk te verkleinen, en daarmee hun werknemers én klanten beter aan zich te binden.

Reflexiviteit, in de betekenis van (ervarings)leren, is kortom belangrijk in moderne transitie. Niemand die duurzame ontwikkeling wil bevorderen hoeft meer op een eiland te staan, met moderne communicatiemiddelen en internet is de meest actuele informatie op alle gewenste terreinen beschikbaar.

Reflexiviteit in de praktijk

Voor John Grin zijn de problemen van onze tijd vooral het gevolg van het vastlopen van het moderniseringsproces waarin de hele samenleving is betrokken. “Vanaf de Renaissance is het maatschappelijke ontwikkelingsmodel (“modernisering”) gericht op sociale en economische ontwikkeling, met veel technologische componenten. Sinds enige tijd ervaren we neveneffecten van dat ontwikkelingsmodel in termen van ecologie en Noord/Zuid-problematiek. Het bereiken van een ontwikkelingsmodel waarin al deze vier criteria functioneren noemen we reflexieve modernisering,” zo zegt hij.

“Deze reflexieve modernisering houdt het ter discussie stellen van vroegere oriëntaties, praktijken en structuren in. Reflexieve modernisering betekent dat wij ons bevrijden van vanzelfsprekendheden in ons denken, van vooronderstellingen waarvan wij ons vaak niet eens bewust zijn – zoals het idee dat voor het maken van meer winst een hogere omzet nodig is. Het betekent ook denken voorbij onze cultuur en het ter discussie stellen van spelregels in de maatschappelijke (vaak economische) keten.”

“De ogenschijnlijk alledaagse moeilijkheden die we in transitieprocessen tegenkomen zijn vaak het gevolg van ingesleten gedachtepatronen, de expressie van een vanzelfsprekend geworden cultuur. Die moeilijkheden geven dus precies aan, waar nieuw denken in moet zetten.”

“Als voorbeeld kan ik noemen het (mislukte) Hercules-project, een ontwerp voor een nieuwe varkensstal waarin natte en droge uitwerpselen gescheiden zouden worden waardoor ze beter zouden kunnen worden gerecycled. De varkens zouden door die scheiding op stro kunnen leven en meer ruimte hebben; door warmteterugwinning zou de CO₂-uitstoot van de stal naar



vrijwel nul omlaag kunnen. Aan alle kanten winst dus, alleen zou het vlees 5 eurocent per kilo duurder worden, van pakweg € 1,37 naar € 1,42. Toch was juist die geringe prijsstijging één van de redenen waarom het project mislukte. Vooral de boeren vonden de kostprijsstijging een onoverkomelijk probleem, “de consument wil goedkoper”. Bij doorvragen bleek dat in de keten elke schakel zijn opslag op de productieprijs zet, zodat de 5 eurocent extra voor de boer uiteindelijk 50 eurocent extra voor de consument zou betekenen. Het waren dus de spelregels in de economische keten die het echte probleem vormden. Die economische ketens bleken ook geen ketens te zijn maar webben, met in dit geval twee hubs: de detailhandel en de grote vleesverwerkers. De werking van het web wordt nog veel raadselachtiger van het gegeven dat slechts de helft van de varkensslacht als vlees bij de consument komt, en de andere helft in voedselproducten zoals bami. De marges bij voedselproducten zijn veel groter dan bij vlees, op een pak bami bijv. twee Euro – zou die éne cent die het varkensvlees extra zou kosten niet in die twee Euro marge kunnen verdwijnen? Neen dus. Met andere woorden: het werkelijke probleem ligt in structuurkenmerken van het economische web. Voor het veranderen van die structuur (de machtsverhoudingen) is anders denken nodig.”

“Soortgelijke problemen doen zich voor bij voedselveiligheid. ‘Dat is in strijd met de wet’ hoor je vaak. En waarom? Omdat de wet in detail het productieproces voorschrijft, een productieproces geoptimaliseerd voor de intensieve veehouderij. Vaak worden vanuit de wet bijvoorbeeld juist gezondheidsrisico’s gezien bij de biologische boer. De vrije uitloop van dieren wordt dan als een probleem gezien, want daarbij kunnen zij in aanraking komen met ziektekiemen, waardoor epidemieën zich sneller zouden kunnen verbreiden. Het dominante paradigma van de diergezondheidszorg is dus dat gezondheid het beste kan worden gegarandeerd door beheersing over de keten: door genetische dispositie (teelt van het juiste ras), binnen houden van het vee, en gezond veevoer. Maar daar staat de visie tegenover van sommige veeartsen en

boeren dat opgroeien van het vee in natuurlijke omstandigheden de beste garantie is voor gezondheid op lange termijn. Hetzelfde geldt voor de gezondheid van planten. Gezonde planten hoeven niet te worden verkreten door bedreigingen te bestrijden – hetzelfde doel kan worden bereikt door ze te telen in het juiste ecosysteem.”

“Praktische problemen in transitieprocessen zijn dus vaak een teken van problemen in structuren, en deze weer van denkprocessen die ook op andere leest geschoeid kunnen worden. Bij het doordenken van praktische problemen kun je daardoor vaak structuren ontdekken die bij voorrang aangepakt moeten worden om de zaak vlot te trekken. Zo wordt een ‘gewone’ innovatie een transitieproject.

“Een voorbeeld. De financiering van zorg-op-afstand kan een probleem gaan worden als er niet overgeschakeld wordt op een andere denkwijze. Kern van zorg-op-afstand is dat de zorgbehoevende zelf zorg kan bestellen via een videoscherm. Maar dat druist in tegen de gangbare visie op het werk in de zorg, waarbij een manager aan de verzorgende opdraagt om een reeks handelingen te verrichten. Alléén als de nieuwe visie wordt overgenomen, kunnen de voordelen van het systeem worden geoogst in de vorm van minder zorgvraag en grotere arbeidssatisfactie van de verzorgenden. En alleen dan bestaat er ook zicht op het oogsten van tweede-orde effecten, zoals vermindering van complexe diabetes en nieuwe toestroom van arbeidskrachten doordat het beroep van verzorgende weer aantrekkelijk wordt. Maar – en dat is de structuurvraag – om die voordelen te oogsten moet de structuur van de AWBZ-vergoedingen worden aangepast en moeten managers een andere kijk krijgen op hun taak.”

“Eén van de aanvankelijke reacties op het project ‘Zorg op afstand’ was: ‘past niet in de AWBZ’. Er werd gevraagd om herschrijving van het voorstel met nadruk op concrete verrichtingen; maar daarmee zou nu juist de ziel uit het voorstel zijn gehaald – en daarmee zouden ook de mogelijke

kostenbesparingen niet in zicht zijn gebleven. Het tot stand brengen van transitie betekent dus het zoeken van nieuwe vrijheidsgraden, om dieper liggende problemen dan financieringsstructuren aan te kunnen pakken.”

“Transitieprocessen betekenen daardoor ook altijd omgaan met macht. Ik onderscheid drie lagen van macht:

- alledaagse of praktische macht, met zijn zetel in de niche
- dispositionele macht, die berust op de vanzelfsprekendheid van bestaande verhoudingen, met zijn zetel in het regime
- structurele macht, die ligt in de denkwijze van mensen (het landschap) en die bij kanteling ook een kanteling teweeg brengt in de dispositionele macht.

In transitie zit altijd dynamiek in machtsverhoudingen. Door reflexiviteit kan men zich rekenschap geven van de voorwaarden van deze dynamiek en daardoor van de bestaande speelruimte om de verhoudingen te doen kantelen.”

“Individueel kunnen op basis van die reflectie ook strategisch handelen ontwikkelen, met het doel die speelruimte te vergroten. In transitie moet men daarom een dubbele blik ontwikkelen: zowel de eigen praktijk kunnen waarnemen, als het grotere beeld waarin deze staat.”

Kortom

Transities zijn het antwoord op hardnekkige maatschappelijke problemen. Deze blijken alleen te kunnen worden aangepakt als het maatschappelijk systeem mee verandert. De systeemtheorie, met name de theorie van de complexe adaptieve systemen, verkent mechanismen van verandering van zulke systemen. Doorgaans zijn deze in een dynamisch stabiele toestand, maar onder omstandigheden kunnen ze sterk veranderen, typisch in een stortvloed van met elkaar hangende wijzigingen in het systeem – waarna ze een nieuwe dynamisch stabiele toestand aannemen. Complexe adaptieve systemen vertonen emergente eigenschappen – en omdat wij als onderdelen van het maatschappelijk systeem deze kunnen waarnemen, kunnen we daarop inspelen.

Deze inzichten maken het mogelijk ‘reflexief’ te handelen om een maatschappelijk systeem te wijzigen: door gebruik te maken van ervaringskennis over het systeem, samen met anderen.



**Crematorium
Autotree**
Gas 12
Nijmegen 39
433

**Rosmalen - Oost
Maliskamp**

**Crematorium
Autotree**
Gas 12
Nijmegen 39

**Rosmalen - Oost
Maliskamp**

7. Transitiemanagement





7.1 Wat voor soort management is transitie-management?

Management heeft te maken met het sturen van maatschappelijke processen. Managers zijn mensen die problemen overzien en die van daaruit 'hun' mensen aansturen. Althans, dat is de bedoeling, en zo zien de meeste managers ook hun taak.

Maar transities zijn geen overzichtelijke situaties, die zich lenen voor instrumenteel handelen, waarbij sturing plaats vindt vanuit overzicht van oorzaken en effecten. Transitieprocessen betreffen complexe systemen, waarin de fijnmazige verknoping van elementen geen oorzaak-gevolg relaties toestaat. Complexe systemen, zo hebben we gezien, kunnen ook in een zich geleidelijk ontwikkelende omgeving een hele tijd stabiel blijven – maar er kunnen ook omstandigheden optreden waarin het systeem plotseling instabiel wordt en pas weer een evenwicht bereikt nadat het zelf wezenlijk is getransformeerd.

Het is niet reëel van wie dan ook – transitiewetenschappers of nog zo begaafde managers – te verwachten dat zij transities kunnen 'managen'. Het 'management' van transities kunnen we beter beschrijven als een vorm van reflexief handelen: vanuit een inschatting van het bestaande systeem en zijn werking zorgvuldig gedoseerde prikken geven die een transitie, zo deze in voorbereiding is, een stapje vooruit

kunnen helpen. Uiteraard heeft transitie-management zijn wortels in allerlei soorten management die de laatste jaren zijn beschreven, en we kunnen de eigen aard van transitie-management dus verder verhelderen door onderscheid aan te brengen met die andere soorten.

Management wordt steeds moeilijker naarmate het te besturen systeem ingewikkelder wordt. Steeds méér hulpmiddelen moeten uit de kast worden gehaald om de toenemende complexiteit te beheersen. We krijgen dan bijvoorbeeld een indeling zoals in tabel 1.

Tabel 1. Maatschappelijke problemen en hun aanpak

Probleem / oplossing	Eenvoudig	→	→	Ingewikkeld
Type aanpak	Technisch	Markt	Overleg tussen betrokkenen en belanghebbenden	Gezamenlijke vormgeving
Besluitvorming	Elite van experts	Kosten-baten analyse	Consensusvorming	Diffuus
Beleidsproces	Regelgeving	Onderhandeling	Pacificatie	Leren

Technische problemen (kolom 1) zijn redelijk overzichtelijk. Er zijn genoeg gegevens beschikbaar, er zijn bekende mogelijkheden om het probleem op te lossen, en er is geen discussie over waarden. We hebben het dan over het bouwen van een brug of het aanleggen van een rotonde. Zulke problemen moeten worden aangepakt met een hiërarchisch sturingsmo-

del, waarin een centrale actor (de baas) vertelt hoe het project uitgevoerd moet worden.

Marktproblemen zijn vraagstukken met veel betrokkenen die met elkaar van mening verschillen over de beste manier om het probleem op te lossen. Vaak is er geen conflict in waarden en zijn de basisgegevens redelijk onomstreden, waardoor er middelen zijn als kosten-baten analyses om partijen bij elkaar te brengen. Zo'n probleem is bijvoorbeeld de aanleg van een winkelcentrum. Bij het hierop van toepassing zijnde sturingsmodel is er wel een centrale organisator, maar de taak van deze instantie is in de eerste plaats de organisatie van het proces met de betrokkenen. Eén mogelijkheid is dat de centrale actor de kaders aangeeft waarin de betrokkenen met elkaar kunnen onderhandelen (multi-actor sturing). Een andere mogelijkheid is dat de betrokkenen ook deze kaders ter discussie stellen waardoor het sturingsproces meer de vorm krijgt van het gezamenlijk zoeken naar draagvlak, zij het nog steeds onder regie van een centrale actor (responsieve sturing). Dat laatste is bijvoorbeeld de manier waarop maatschappelijke convenanten tot stand komen.

Bij **multi-actor problemen** is de zoekrichting voor de oplossing van het vraagstuk zelf een punt van discussie. De betrokkenen erkennen wel dat er een probleem ligt (bijvoorbeeld onvoldoende transportcapaciteit vanuit de Rotterdamse haven naar het achterland), en ze willen ook graag dat daarvoor een oplossing komt (bijvoorbeeld een Betuwelijn),

maar ze zijn het oneens over de oplossingen (want ook het beter bevaarbaar maken van de Waal zou misschien kunnen). In zulke situaties kan elke partij zijn doeleinden alleen bereiken wanneer deze kan beschikken over middelen van andere partijen (netwerk, invloed, geld), en daarom zijn ze op elkaar aangewezen. Maar de betrokken partijen denken en handelen vanuit verschillende waardesystemen, en bij het zoeken naar een gemeenschappelijke oplossing spelen waardendiscussies dan ook voortdurend een rol – alleen door ook over waarden te spreken kunnen partijen dichter bij elkaar komen. Het resultaat is permanent duwen, trekken, onderhandelen om een vorm van consensus te bereiken. De partijen zijn met elkaar verbonden in een netwerk en zijn vaak ook weer met achterbannen verbonden in netwerken, en daarom kunnen we hier spreken van netwerksturing. Vaak blijkt netwerksturing zich toch te ontwikkelen tot een proces onder een centrale actor, waarbij een aantal partijen zich toenemend naar de zijlijn voelt gedrukt.

Geen van deze sturingsvormen is geschikt om **hardnekkige problemen** op te lossen, problemen die verankerd zijn in de maatschappelijke structuur en cultuur. Als gevolg daarvan zijn er niet alleen grote meningsverschillen over de manier waarop het probleem opgelost moet worden, maar ook over de aard van het probleem zelf. Centraal kenmerk van zulke hardnekkige problemen is dat ze zich manifesteren in vele onderdelen van het systeem, en daardoor niet adequaat aangepakt kunnen worden door slechts één onderdeel te 'managen'. Transitie-

nagement richt zich op dit meest taaie type vraagstukken. Maar kenmerkend voor transitie'management' is dat het veel minder management is dan de eerder genoemde bestuursvormen: aan transitie management gaat reflectie vooraf over de aard van het probleem, en de wijze waarop en de structuren waarin dit zich manifesteert; pas dan kan adequaat worden toegewerkt naar 'oplossingen' van het probleem. 'Leren' is dan ook een centraal kenmerk van het besluitvormingsproces, en wel gezamenlijk, omdat er geen centrale actor in het proces mogelijk is.

Het eigene van transitie management is dan ook niet dat het een supercomplex sturingsmodel vormt voor supercomplexe problemen met superveel onzekerheden; zo'n soort management bestaat er niet. Het is reflexief handelen vanuit goed inzicht in de eigen aard van transities in onze tijd en de redenen van hun ontstaan, gecombineerd met een globaal gevoel voor de richting waarin oplossingen moeten worden gezocht – en creativiteit en leiderschapskwaliteiten, dat wel.

7.2 Richting geven in complexiteit

Vanuit de theorie van complexe systemen kan transitie management alleen betekenen dat de 'manager' een complex adaptief systeem helpt overgaan van één toestand in een andere. Men moet een systeem dus proberen te begrijpen: hoe het in elkaar zit en hoe het werkt, voordat men kan sturen. Door dit element van reflexiviteit begrijpen transitie managers

in principe de mogelijkheden en grenzen van hun kunnen.

Vanuit het systeembegrip hebben Jan Rotmans en Derk Loorbach in een artikel uit 2005 een aantal principes afgeleid, die ze daarna gaan toepassen op het omgaan met hardnekkige maatschappelijke problemen. We volgen in deze paragraaf hun beschouwingen.

Sturing op systeemniveau is belangrijk. Complexe systemen vertonen altijd onverwachte veranderingen. Sommige daarvan kunnen ongewenste neveneffecten zijn van eerdere ingrepen, en deze moeten op tijd worden herkend (dat kan alleen op systeemniveau) om ze tijdig te kunnen tegengaan. Daarom moet ook altijd naar ontwikkelingen op meerdere niveaus worden gekeken. Emergente eigenschappen kunnen naar boven komen op één niveau maar vooralsnog verborgen zijn op een ander niveau.

Proces en inhoud hangen onverbreekbaar samen. De dynamiek van het systeem bepaalt welke vorm van sturing op een gegeven tijd en plaats de beste is; daarom moet de vorm van het ingrijpen vanuit inzicht in die dynamiek worden bepaald.

Doelstellingen moeten flexibel zijn, en bij te stellen op systeemniveau. Complexe systemen kunnen niet met starre doelstellingen worden gestuurd. Bij een veranderende structuur veranderen ook de waarden die het systeem aanneemt, daarop moet men kunnen inspelen. p.160

Competenties in transitie

Theo van Bruggen heeft het transitiedenken leren kennen als coördinator van het Nationaal Initiatief voor Duurzame Ontwikkeling (NIDO). Hij werkte de afgelopen jaren bij het Competentiecentrum Transitie (CCT), een samenwerkingsverband van KSI, SenterNovem (tegenwoordig AgentschapNL), TNO en VROM. CCT had tot taak, de transitiemethode en de daarvoor benodigde vaardigheden te ontwikkelen en te verspreiden.

CCT heeft daartoe in de loop van een paar jaar veel kennis vergaard over transitie, aan de hand van ervaringen van deelnemers:

- door organisatie van ‘verdiepingen’: openbare bijeenkomsten, vaak bijgewoond door vijftig mensen, waarin kennis over transitie werd gedeeld
- door netwerkbijeenkomsten, specifiek georganiseerd rond twee partijen die van elkaar wilden leren
- en door versnellingsbijeenkomsten, naar aanleiding van specifieke vragen uit transitie-arena’s – zoals van het Innovatienetwerk Agrocluster en Groene Ruimte: wanneer is ons werk klaar? of van PSI Bouw: hoe kunnen we ons werk laten voortbestaan wanneer onze organisatie niet meer als zodanig bestaat?

We vragen Theo van Bruggen welke competenties nu eigenlijk nodig zijn voor een transitie. “In de eerste plaats moet je managementkwaliteiten hebben,” zegt Theo, “en thuis zijn in het verandermanagement. Maar belangrijk in transitie is het verbinden van de lange en de korte termijn. Daarvoor moet je visies kunnen ontwikkelen, samen met anderen, en die visies verbinden met experimenten die op korte termijn worden gedaan. Je moet ook de betekenis van experimenten in dit licht kunnen evalueren, zien welke betekenis een experiment heeft



voor vernieuwing. Ook van belang is de verbinding van schaalniveaus. Je moet kunnen zien wat er na een experiment veranderd is aan het regime, en op welke manier dat te maken heeft gehad met het experiment.”

“In de loop van ons bestaan is de noodzaak om het maatschappelijk aspect van innovatie te benadrukken steeds duidelijker geworden. Dat geeft een nieuwe dynamiek, want vroeger wilde EZ de concurrentiekracht vergroten en VROM het milieuprobleem oplossen – twee kwesties die niets met elkaar te maken hadden en waarbij beide partijen elkaar dan ook niet vonden. Nu wordt het steeds duidelijker dat voor beide een maatschappelijke vernieuwing nodig is – een transitie. De ervaringen in de energietransitie hebben goed geholpen om dit inzicht op het netvlies te krijgen.”

“Dit inzicht betekent dat werk gestoken moet worden aan de ‘voorkant’ van innovatieprogramma’s om maatschappelijke vragen daarin aan de orde te stellen. Agentschap NL heeft dat opgepakt en maakt daarbij gebruik van kennis opgedaan in CCT. Ook aan de ‘achterkant’ verandert de aanpak. Het ‘uitrollen van beleid’ gebeurt niet meer van achter het bureau, maar in contact met ‘het veld’. Er worden programma’s opgesteld samen met bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties enz., daarbij worden instrumenten gezocht, pas dan komt het ontwerp van een subsidieregeling. De energietransitie heeft hierbij steeds als ‘best practice’ gediend, een werkwijze die nu zijn uitstraling gaat krijgen naar andere beleidsterreinen.”

Bij sturing moet vooral gebruik worden gemaakt van perioden van verandering (instabiliteit). De korte perioden van instabiliteit vormen het juiste moment om een systeem te oriënteren op een nieuwe attractor (stabiele toestand). Wanneer het systeem in een stabiele toestand verkeert, is het tamelijk ongevoelig voor innovaties.

Experimenteren moet worden gestimuleerd. Afwijking van normen is belangrijk voor innovatie. Een systeem met voldoende innovatieve kernen (niches) heeft een grote kans op verdergaande ontwikkeling (emergentie). Daarom moeten niches in zekere mate worden beschermd, zodat zij voldoende sterk kunnen worden.

Bij toepassing van deze vuistregels in maatschappelijke systemen zullen ze steeds moeten worden aangepast aan het betreffende systeem, zoals de systeemtheorie ook leert. Iedereen die te maken heeft met transities zal dan ook op basis van kennis van het betreffende systeem een praktische invulling moeten geven aan bovenstaande principes. Toch kunnen we ze voor praktische doeleinden verder concretiseren tot de volgende acht **principes van transitie management**.

1. **Schep ruimte voor niches in transitie-arena's.** De systeemtheorie leert dat niches zichzelf verder kunnen ontwikkelen (emergentie) en van daaruit in sommige gevallen op den duur een grote invloed op het systeem kunnen hebben. Zulke niches hebben aanvankelijk een beschermde ruimte

nodig om zich goed te kunnen ontwikkelen.

2. **Besteed aandacht aan voorlopers.** Voorlopers bij maatschappelijke transities zijn creatieve geesten, strategen en visionairs. Zij hebben het vermogen emergente structuren te ontwikkelen, vaak vanuit een positie relatief onafhankelijk van het systeem.
3. **Selecteer niet te snel tussen verschillende mogelijkheden.** Te strikte selectie betekent te weinig variatie, waardoor het systeem niet flexibel kan reageren op zijn omgeving. Het open houden van opties, ook al kost dat middelen (aandacht, geld) verhoogt de flexibiliteit en kan daardoor in een later stadium voordelig zijn.
4. **Streef naar radicale verandering in kleine stappen.** Met een reeks kleine stappen kan het bestaande systeem onder gunstige omstandigheden voldoende uit zijn evenwicht worden gebracht om een radicale verandering te ondergaan, terwijl grote stappen inééns veel verzet zouden kunnen oproepen.
5. **Voorzie niches van hulpmiddelen:** kennis, geld, vaardigheden, lobbymogelijkheden, experimenteeruimte, vrijstelling van regels. Door zich te ontwikkelen kunnen niches co-evolueren met het regime.
6. **Probeer vooruit te kijken en in te spelen op mogelijke ontwikkelingen.** Veranderingen beginnen klein, het is belangrijk dat ze vroeg worden opgepakt. Daarbij kan kennis van de ontwikkelingsgang van maatschappelijke systemen van nut zijn.
7. **Bouw momenten van reflectie in het proces in, zorg voor**

al-doende-leren en al-lerende-doen. Systemen ontwikkelen zich door wisselwerking tussen de onderdelen, het is goed deze te stimuleren.

8. **Houd de samenhang tussen schaalniveaus en tussen verschillende maatschappelijke domeinen in het oog.** Impulsen voor ontwikkeling van een regime komen vaak vanuit andere maatschappelijke systemen of vanuit niches in het eigen systeem.

Deze principes komen voort uit kenmerken van complexe adaptieve systemen zoals besproken in hoofdstuk 5; ze kunnen nog verder worden geconcretiseerd tot acties in transitie management. [p.165](#)



Systeemkenmerk	Principes van transitie management	Acties in transitie management
Emergentie	Ruimte scheppen voor niches	Transitiearena
Dissipatieve structuren	Aandacht besteden aan voorlopers	Transitiearena en competentie-analyse
Diversiteit en samenhang	Niet te snel selecteren tussen mogelijkheden	Transite-experimenten en transitiepaden
Nieuwe attractors, perioden van snelle verandering	Radicale verandering in kleine stappen	Visievorming op duurzaamheid
Co-evolutie	Niches voorzien van hulpmiddelen	Competentie-ontwikkeling
Patronen en mechanismen	Vooruitzien en inspelen op mogelijke ontwikkelingen	Multi-patroon en multilevel-analyse
Variatie en selectie	Al-doende-leren en al-lerende-doen	Experimenten verdiepen, verbreden, opschalen
Wisselwerking, feedbacks	Samenhang tussen schaalniveaus en domeinen	Complexe systeemanalyse

Handelen in de context van een dynamische omgeving

Lydia Sterrenberg, coördinator van het KSI-team aan de Universiteit van Amsterdam, heeft een belangrijk aandeel gehad in het bouwen van een praktische website voor mensen die willen werken aan systeeminnovaties: www.transitiepraktijk.nl. Daarin worden vooral de aspecten van transitiewerk belicht die dit anders maken dan het voeren van beleid of het werken aan een innovatieproject. Ze somt moeiteloos een paar van die aspecten op.

“Bijvoorbeeld dat je werkt aan verandering op de lange termijn. Dat je niet uitgaat van wat op dit moment als vanzelfsprekend wordt beschouwd. Dat je weet dat de veranderingen die je nastreeft radicaal zijn, ook al bestaan ze stuk voor stuk uit kleine stappen, en dat je dus ook aan de structuur in je sector moet gaan werken: regels proberen te veranderen, lobbyen, weerstand overwinnen. Dat je weet dat je in een dynamische maatschappelijke omgeving werkt, en dus gevoeligheid moet ontwikkelen voor de bewegingen in het maatschappelijk landschap om daarop in te spelen.”

“Ook de rol van monitoren en evalueren in transities is anders dan bij gewone projecten. In een project is de evaluatie het moment waarop je afgerekend wordt. Bij transitiewerk monitor en evalueer je vooral om te leren. Dat gebeurt in het besef dat maatschappelijke ontwikkelingen van groot belang kunnen zijn voor de uitkomst; in plaats van afrekenen is bijsturen het doel. In plaats van een activiteit achteraf, wordt monitoren en evalueren iets dat je regelmatig doet tijdens het project of programma.”

Ze noemt als voorbeeld van een transitieproces het WUR-project ‘Houden van hennen’, dat uiteindelijk is uitgemond in onder andere de nieuwe kippenfarm ‘Het Rondeel’. “Het project



is gestart uit ontevredenheid met de innovaties van dat moment, die vooral gericht waren op optimalisatie van bestaande systemen. Het project begon met een nieuwe aanpak, waarin om te beginnen niet de experts het huisvestingssysteem bedachten. In plaats daarvan voerden ze eerst vele gesprekken met allerlei betrokken partijen. Daaruit kwamen ontwerpeisen naar voren en die werden leidraad voor ontwerpen door de experts. WUR heeft zich ook bemoeid met de moeilijke fase van verankering: er moest werk omheen worden gedaan, bijvoorbeeld rond het verdelen over verschillende partijen van de iets hogere kosten voor de eieren. En na het verwerven van steun bij vele groepen als boeren, afnemers van eieren en Dierenbescherming, was het de vraag wie daadwerkelijk iets wilden bouwen. Ook daar heeft WUR zich in geroerd. Een transitie vereist kortom een groot aantal verschillende soorten werk.”

De website www.transitiepraktijk.nl berust op praktijkervaringen opgedaan in vele transitieprojecten en onderzoek daarna. Daarbij is naast projecten uit de KSI-periode ook eerder werk betrokken, bijvoorbeeld dat van het programmabureau Duurzame Technologische Ontwikkeling (DTO) en het NIDO, mede op basis van analyses die KSI-onderzoekers daar destijds van maakten. Er is een database van zo'n dertig methoden en vrijwel even veel voorbeelden van transitiewerk. Vragen leiden naar specifieke suggesties. Veel daarvan hebben betrekking op de beginfasen van het transitieproces. Hoe komt het dat er zo weinig bekend is over de vervolgfase, het 'verankeren' van transities, zodat deze zich vaste voet verwerven in het regime? “Daar is nog weinig ervaring mee. Tot nu toe heeft in het praktische transitiewerk het opstarten de meeste aandacht gekregen; het vervolg in verankering is vooral bekend uit historische studies maar nog weinig uit praktische ervaringen van dit moment. Je zult zien dat die ervaringsbasis in de komende jaren gaat groeien en dat er dan ook andere vakgebieden een bijdrage aan de transitiekunde zullen gaan leveren, zoals de bestuurs- en organisatiekunde, die voor de verankering vermoedelijk van groot belang zullen zijn.”

“Met onze website laten we onze ervaring na. KSI en CCT worden opgeheven, maar hiermee geven we onze kennis door. Ook voor eenvoudige vragen die mensen zich kunnen stellen, zoals: ben ik wel geschikt voor transitiewerk? Er staat op de site een eenvoudige test op competenties. Niet voor niets is de titel van de site: Transitiepraktijk: tools en competenties.”

Tussen deze acties in transitie management bestaat een logische opeenvolging in fasen, zij het dat in de praktijk de logica meestal niet kan worden gehandhaafd en alle fasen door elkaar heen kunnen lopen. Derk Loorbach onderscheidt in zijn proefschrift 'Transitiemanagement' uit 2007 de volgende vier fasen:

- probleemstructurering en visievorming, opzetten van een transitie-arena
- ontwikkeling van coalities en transitie-agenda's
- mobiliseren van deelnemers, opzetten en uitvoeren van projecten
- leren: evaluatie en aanpassing.

Hierin zit een interne logica, zoals aangegeven in de figuur, al komt het in de praktijk meestal voor dat de fasen door

elkaar lopen en ergens in het transitieproces één van de fasen wel aan de orde is.

Probleemstructurering en visievorming, opzetten van een transitie-arena

Transitiemanagement begint logischerwijs met een probleemstelling. Zo'n probleemstelling geeft inzicht in de complexiteit van het systeem, zijn belangrijkste subsystemen, wisselwerkingen, en redenen voor de hardnekkigheid van het probleem. De probleemstelling is de basis waarop deelnemers aan het proces hun acties kunnen ontwikkelen en bediscussiëren; tegelijkertijd geeft de probleemstelling aanwijzingen voor samenstelling van de transitie-arena, omdat deze aangeeft welke functies in het onderzochte systeem van centraal belang zijn.

De transitie-arena kan worden gezien als een ruimte waarin de deelnemers hun visies verder ontwikkelen en waarin het inzicht in de aard van het hardnekkige probleem wordt verdiept. Het leren in de transitie begint hier. Deelnemers aan de arena moeten worden geselecteerd: ze moeten enerzijds visionairs en voortrekkers zijn, open van geest en met het vermogen over de eigen schaduw te springen, maar anderzijds ook geworteld zijn in hun omgeving zodat ze een basis hebben om daar gehoord te worden. Er moeten mensen uit gevestigde organisaties of uit de politiek bij de arena betrokken zijn, maar deze moeten niet de boventoon voeren. Aan de andere kant werkt het vaak ook heel goed als er een paar deelnemers zijn 'met hun voeten in de modder', van de werkvloer dus.

ACTIVITEITENCLUSTERS IN TRANSITIEMANAGEMENT
(Wiel van Loorbach)



Het is van belang dat de deelnemers aan de arena een gedeelde visie ontwikkelen op de redenen van de hardnekkigheid van het betreffende probleem: zijn worteling in de structuur van de samenleving en in de wordingsgeschiedenis van de moderniteit. Bij een geslaagde arena-vorming ontwikkelen de deelnemers een gemeenschappelijke taal, waarin ook vervat ideeën over aard en inhoud van het transitieproces.

Ontwikkeling van coalities en transitie-agenda's

Coalities brengen beweging op gang, en een eerste vereiste voor coalitievorming is het ontwikkelen van aansprekende transitiebeelden. Deze beelden moeten betrekking hebben op concreet niveau en inspireren tot activiteit. In het kader van transities naar een duurzame samenleving gaat het vooral over de betekenis van duurzaamheid (economisch, ecologisch, sociaal) voor het betreffende probleemveld.

Transitiebeelden zijn eerder kwalitatief dan kwantitatief van aard en kunnen in de tijd verder evolueren, omdat transities een doelzoekend proces zijn waarin toekomstbeelden zich kunnen ontwikkelen naarmate het leren voortschrijdt. Transitiebeelden worden zó opgezet dat meerdere paden naar eenzelfde toekomstbeeld kunnen leiden: zulke beelden hebben niet de bedoeling paden uit te sluiten maar juist in te sluiten, zodat het zoekproces wordt gestimuleerd en niet al in een vroeg stadium afgesloten.

Mobiliseren van deelnemers, opzetten en uitvoeren van projecten

Op basis van de ontwikkelde transitiebeelden kunnen projecten worden opgezet. Het doel is een portfolio van uiteenlopende projecten samen te stellen die elkaar versterken en alle op één of andere manier bijdragen aan een transitiebeeld. In het kader van transitie management kunnen projecten worden beschouwd als sociale experimenten, evenzeer bedoeld om ervan te leren als om resultaten te behalen. Rond projecten kunnen deelnemers worden geworven die minder geïnteresseerd zijn in discussies over beelden en ver verwijderde toekomst, en meer in concreet resultaat. Niettemin blijft het belangrijk, ook hierbij te zoeken naar voortrekkers.

Leren: evaluatie en aanpassing

Het is in elk stadium van belang, de vinger aan de pols te houden: hoe vordert de transitie, hoe goed verloopt het transitie management. Bij monitoring van de transitie gaat het om interpretatie van gebeurtenissen: ontwikkelingen op regime- en nicheniveau, kiemen van verandering. Bij monitoring van het transitie management gaat het erom, een beeld te krijgen van activiteiten van betrokken groepen, met als vragen welk effect deze hebben en wat ervan kan worden geleerd: niet alleen van de kennis die men in het project heeft opgedaan, maar vooral ook als 'sociaal leren' over de mechanismen van het maatschappelijk systeem. Het delen van dat sociale leren kan weer inspireren tot nieuwe activiteiten. p.169»

Transitiemanagement 2.0

Derk Loorbach (Drift) is gepromoveerd op transitiemanagement en heeft vanaf de besprekingen met het ambtelijke team van NMP-4 alle ontwikkelingen op dit terrein gevolgd, en er zelf ook actief aan bijgedragen.

“In de afgelopen tien jaar hebben we systematisch ervaring opgebouwd,” zo zegt hij. “In mijn proefschrift is bijvoorbeeld de vorming van de arena van koplopers een centraal onderwerp, dat niet voorkomt in onze eerste ‘transitiebenadering’ uit 2000. In de periode daarna hebben we meer zicht gekregen op de manier waarop een arena moet worden voorbereid: welke soorten kennis bij elkaar moeten komen, en welke soorten mensen, en hoe je die mensen selecteert. Onze werkwijze is methodischer geworden, praktischer, en wetenschappelijk beter onderbouwd. Deze heb ik verwerkt in mijn proefschrift uit 2007, maar daarna is de ontwikkeling gewoon verder gegaan.”

“Van belang is ook dat we veel meer aandacht hebben gekregen voor de context waarin transitie moeten gaan plaats vinden: de eigen structuur van het regime waarin je gaat werken en de relaties met aanpalende regimes. Sociaal leren is een belangrijk onderwerp geworden, waarmee we een beter idee hebben ontwikkeld van reflexive governance (reflexief vormgeven van de samenleving). We zijn succesvoller geworden in het bewerkstelligen van veranderingen op de plek waar die moeten plaats vinden, in het regime, bijvoorbeeld doordat we het belang van veranderingsgezinde mensen binnen het regime beter zijn gaan waarderen.”

“Transitiemanagement 1.0, verwoord in het boek ‘Transitiemanagement’ van Jan Rotmans uit 2003, werkt nogal ideaaltypisch – voor alle transitie ongeveer hetzelfde. Er is nu meer



aandacht voor het eigene van elke transitie. Zo bepaalt de fase van de transitie en het type systeem grotendeels de beïnvloedingsmogelijkheden en dus de meest effectieve vorm van transitie-management. De afgelopen jaren waren vooral gericht op het beïnvloeden van de voorontwikkeling, maar gezien de voortekenen van een versnelling van de transitie in domeinen als water, energie en bouw, is er nu een toenemende behoefte aan vormen van transitie-management die zich richten op opschaling, institutionele- en structuurverandering en het vasthouden van de duurzaamheidskoers te midden van een hoogst onzekere, dynamische en wellicht polariserende maatschappelijke dynamiek. We zijn nog niet zo ver dat we dit 'transitiemanagement 2.0' kunnen lanceren, maar we zijn wel een eind op streek.”

7.3 Reflexiviteit in transitie management

Reflexiviteit in transities, zoals besproken in hoofdstuk 6, wordt gekenmerkt door een dubbele blik: enerzijds gericht op de eigen situatie (of de niche waarin men zich bevindt), anderzijds op de grotere structuur (of het regime waarin die niche probeert zich te ontwikkelen). Door deze dubbele blik kunnen mensen en groepen bewuster omgaan met hun omgeving, zowel in het herkennen van tegenstand als van openingen in het regime. Reflexiviteit is, met andere voorwaarden, de kern van 'slim' ofwel 'strategisch' handelen in transities. Dit thema heeft John Grin aan de orde gesteld in zijn oratie 'De politiek van omwenteling met beleid' uit 2004, en de afgelopen jaren verder uitgewerkt.

Reflexiviteit wordt ook gevoed vanuit een visie op het soort verandering waarin de maatschappij betrokken is, namelijk het te boven komen van de eenzijdige nadruk op modernisering. Onder modernisering hebben we verstaan de steeds verder gaande beheersing van de wereld door de mens, mede geholpen door de ontwikkeling van wetenschap en technologie. Na modernisering is nu reflexieve modernisering vereist: het ontwikkelen van visies, handelingen en structuren die enerzijds de neveneffecten van modernisering overwinnen, en die anderzijds ook een erkenning vormen van dit eenzijdige (technisch-wetenschappelijke) streven naar dominantie. Deze inhoudelijke invulling van reflexiviteit maakt het daardoor noodzakelijk, in de aansturing van de transitie (voor

zover mogelijk) deze reflectie op dominantie te laten doorklinken. In gewone termen: in transities moeten andere vormen worden ontwikkeld voor het omgaan met macht.

In de vorige paragrafen hebben we al gezien dat 'management' van transities niet goed mogelijk is – we zien nu dat dit niet alleen komt doordat de problemen zo complex zijn maar ook doordat transities niet goed te rijmen zijn met 'managers' die de zaken overzien en hun mensen 'aansturen'. In de transitieliteratuur wordt daartoe onderscheid gemaakt tussen 'government' (bestuur, aansturing) en 'governance' (het soort leiding- en richtinggeven waaraan in transities behoefte is). Het woord governance wordt meestal niet vertaald, we proberen het in dit boek met het woord 'vormgeving' (van de transitie).

Handelen in transities kan drie vormen aannemen:

- handelen in een niche, gericht op de ontwikkeling van nieuwe mogelijkheden en probeerend de niche te versterken
- handelen in structuren, gericht op verandering van die structuren (op de langere termijn), zodat ze nieuwe mogelijkheden meer recht kunnen gaan doen
- verbindingen leggen tussen beide, tussen niche en structuur, in een poging een versterkende wisselwerking op gang te krijgen.

Dit laatste is het reflexieve handelen.

Voor reflexief handelen is de dubbele blik van de reflectie nodig, maar deze hoeft niet beslist bij één persoon te worden

geconcentreerd. Groepen die goed op elkaar zijn ingespeeld kunnen op basis van wederzijds vertrouwen ook zo'n vorm van reflexiviteit opbouwen. Voor reflexiviteit is bijvoorbeeld een kritische blik nodig, zoals vaak vertegenwoordigd door relatieve buitenstaanders, gecombineerd met kennis uit de eerste hand van de werking van structuren, zoals doorgaans vertegenwoordigd door mensen die 'gepakt en gemazeld zijn' in het bestaande regime. Er zijn maar weinig mensen die gepakt en gemazeld zijn in een structuur en tegelijkertijd een kritische blik hebben behouden, maar in een groep is de combinatie van beide heel goed denkbaar. En in de praktijk zijn succesvolle groepen ook rond beide vermogens opgebouwd, of het nu gaat om een actiegroep, een directieteam of een fractie van een politieke partij.

Reflexief handelen in transities gebeurt daar waar mensen overtuigd zijn van de co-evolutie van denken, handelen en structuren. Co-evolutie betekent een wisselwerking in ontwikkeling, in dit geval een wisselwerking tussen handelingen en structuren en tussen gedachten en handelingen, en misschien ook wel direct tussen gedachten en structuren. De reflexief handelende mens is zich ervan bewust dat veranderingen op één niveau veranderingen op een ander niveau kunnen teweeg brengen, en speelt daarop in.

Reflexief handelen in situaties waarin mensen actief kunnen bijdragen aan de transitie valt onder vormgeving (governance). Vormgeving vereist bijvoorbeeld visievorming: eraan

bijdragen dat niet zozeer het heden als wel de toekomst richting gevend wordt voor het handelen – daarin uit zich weer de 'dubbele blik'. Het is belangrijk dat in die visies inzicht doorklinkt in de noodzaak om modernisering te boven te komen. Want door zulk inzicht worden effecten van de modernisering die anders misschien in de gedachten van mensen 'neveneffecten' zouden blijven (zoals het broeikas-effect of de verzakelijking in de zorg) in de context geplaatst van een maatschappelijk proces dat al eeuwen aan de gang is en diep ingebed is in ons denken. En daarmee wordt zowel de moeilijkheidsgraad van zulke problemen duidelijk, als de richting waarin oplossingen moeten worden gezocht. Het appèl dat van zulke visies uitgaat kan moeilijk worden onderschat; als de inzichten adequaat zijn, kunnen ze een grote bijdrage leveren aan voorbereiding van veranderingen in het regime doordat ook binnen het regime mensen zich erin herkennen.

Vormgeving vindt ook plaats in reflexief ontwerp van een procedure: het inbouwen van leermomenten in procedures, waardoor ingesleten gewoontes, vooronderstellingen en dieper liggende cultureel bepaalde ideeën beter ter discussie kunnen worden gesteld. De basis van vormgeving van zo'n reflexief ontwerp is de ontwikkeling van een scherpe blik bij een kleine groep, misschien maar één persoon, op de relatie tussen de definitie van een probleem en de manieren om dit op te lossen. Hiervoor is fantasie nodig om de dynamiek te voorzien van zulke oplossingsrichtingen, als ze in de maat-

schappij zouden worden doorgevoerd. Met de resultaten van zulke gedachtenexperimenten kan een grotere groep bij het reflexief ontwerp worden betrokken, waarbij de uitdaging is zowel het groepsproces te ontwikkelen, als beter zicht te krijgen op de maatschappelijke dynamiek. In een derde fase wordt het reflexief ontwerp zelf onderwerp van maatschappelijk debat.

Reflectie kan zich ook uiten in het houden van de vinger aan de pols van de transitie: de monitoring. Monitoring is het proces waarbij iemand (of een instantie) zich plaatst tussen huidige en toekomstige structuren, om het proces van de overgang van de éne in de andere toestand te evalueren. Ook hierbij is de combinatie van kritische distantie van een buitenstaander met de kennis uit de eerste hand van een direct betrokkene welkom. Reflexieve monitoring kan heel vaak worden georganiseerd, als proces van leren door uitwisseling van ideeën en ervaringen van betrokkenen; buitenstaanders spelen daarbij doorgaans een doorslaggevende rol. Door hun geestelijke afstand tot vanzelfsprekendheden doorzien ze vaak beter dan betrokkenen waar strategisch belangrijke leermomenten liggen.

Reflexiviteit in transitieprocessen uit zich kortom vooral in reflexieve vormgeving. In die vormgeving speelt de 'dubbele blik' van insider én buitenstaander, van een direct betrokkene die tegelijkertijd de handelingen en gebeurtenissen kan plaatsen in de context van het overwinnen van de nadelen

van modernisering, een belangrijke rol. Bij reflexieve vormgeving probeert de handelende mens of groep geen processen 'aan te sturen' maar verder te helpen. Scherping van de blik op de maatschappelijke processen van onze tijd en kritische reflectie daarop, zijn daarbij onmisbare elementen.

Monitoring van transitie

Rob Weterings, die een evaluatie-instrument voor transitie ontwikkeld heeft, werkt bij TNO als trekker van het TNO-brede initiatief 'Duurzame systeeminnovatie', en ook bij CCT als programmanager.

“Uniek aan KSI is de wisselwerking tussen wetenschap en praktijk;” zegt hij. “Deze is vaak moeilijk te bereiken doordat wetenschapsmensen worden beoordeeld aan de hand van de citatie-index van hun artikelen, en projectleiders op het op tijd afronden van het project – en in geen van beide zit een impuls tot samenwerking. Maar in KSI worden beide werelden geïntegreerd. Meer dan andere programma's stelt KSI zich dan ook ten doel, veranderingen in de praktijk teweeg te brengen.”

“Deze grote ambities betekenen tegelijkertijd dat monitoring bij KSI een meer dan gemiddelde betekenis heeft. Niet zozeer de vraag hoeveel geld het heeft gekost (de vraag naar efficiency), als wel de vraag of de doelen wel dichterbij komen (de vraag naar effectiviteit) is daarbij van belang – met afgeleide vragen als: gaat de ontwikkeling wel snel genoeg? en wat draagt KSI bij aan die ontwikkeling?”

“Essentieel bij monitoring van transitie is het herkennen en juist interpreteren van vroege signalen: in een beginnende ontwikkeling de aanzet tot een grotere verandering zien. De juiste interpretatie van zulke vroege signalen kan weer alleen door dialoog plaats vinden; in onze monitoring-methodiek is bewust geen rijtje indicatoren opgenomen. En het is nodig, door de veelheid van projecten heen naar de programma's te kijken: welke toekomstvisie lag eraan ten grondslag, en komt die dichterbij realisatie? Welke netwerken zijn opgebouwd?”



“Monitoring zoals wij die opzetten kun je reflexieve monitoring noemen, omdat degene die het instrument toepast, drie dingen tegelijkertijd moet doen:

- naar binnen kijken: heeft het programma geleverd wat ervan werd verwacht?
- naar buiten kijken: heeft het gevoeligheid voor de omgeving getoond en invloed gehad op die omgeving?
- reflecteren: was het denk- en werkniveau helder? leiden de ervaringen tot nieuwe vragen? gaat het daarbij om technologische ontwikkeling of om de sociale dimensie?”

Met het monitoring-instrument dat Rob Weterings heeft gemaakt, kun je projecten evalueren; het is niet gemaakt voor de evaluatie van KSI zelf. Maar de vraag brandt op de lippen en daarom stellen we hem toch maar: wat heeft KSI gebracht voor de BV Nederland?

“Het heeft zin, eerst helder te krijgen wat vergelijkbare programma’s voor de BV Nederland hebben bereikt. De monitoring van die programma’s leidt helaas niet tot veel conclusies. Programma’s worden beoordeeld op criteria als het afleveren van een eindrapport, verantwoorde besteding van geld, en (voor wetenschappelijke programma’s) het aantal gepromoveerde aio’s. Maar zulke output-meting geeft geen inzicht in het feitelijk resultaat; het gaat om de impact. Vaak zal men bij evaluatie tot de conclusie komen dat de impact (of het gebrek daaraan) vooral het gevolg is van de manier waarop de wetenschappelijke resultaten door de maatschappij worden opgepakt. Er is in Nederland een lange traditie van gemiste kansen door discontinuïteit in beleid, waardoor goede wetenschappelijke resultaten niet tot voordeel voor de BV Nederland hebben geleid.”

“KSI-projecten proberen veranderingen te bewerkstelligen op de langere termijn. In de eerste paar jaar zullen er geen grote effecten te zien zijn, het gaat om het herkennen van vroege signalen. Wij hebben projecten in KSI en in andere transitieprogramma’s geëvalueerd (in dialoog!) en komen vaak

op een beginnende invloed van de projecten op de omgeving als sleutel tot toekomstig succes. We hebben bijvoorbeeld geconstateerd dat er grote belangstelling is bij gemeenten en provincies voor energiezuinige en schone voertuigen (bussen etc.) – de betreffende regeling heeft duidelijk succes gehad. Dat leidt enerzijds tot de vraag of landelijke subsidies nog een belangrijk instrument moeten blijven, anderzijds wijst het ook naar veranderingen die in het systeem moeten gaan plaats vinden (met name bij concessieverlening) om dit succes voort te zetten.”

“Ook bij de vraag: wat heeft KSI gebracht voor de BV Nederland? is kortom reflectie nodig bij het antwoord: reflecteren in de eerste plaats op sleutels voor succes, en dan bewust gebruik maken van de beschikbare tools en kennis.”

Kortom

Transitiemanagement is geen supercomplex sturingsmodel voor problemen met superveel onzekerheden, maar reflexief handelen vanuit goed inzicht in transitie. Uit de systeemtheorie is bijvoorbeeld bekend dat complexe systemen perioden van plotseling aanpassing aan een veranderende omgeving doormaken, en in transitiemanagement wordt geprobeerd, daarop in te spelen.

Er is, sinds transitiewetenschappers betrokken zijn geraakt bij het opstellen van NMP-4, een vrucht aan inzichten ontwikkeld over de manier waarop transitieprocessen opgezet, begeleid, gemonitord en geëvalueerd kunnen worden, steeds vanuit reflectie op de eigen aard van de transitie die onderhanden is, de fase waarin deze verkeert, en de bewegingen in 'het landschap'. Via de site www.transitiepraktijk.nl worden deze inzichten vastgelegd en doorgegeven.



8.

Urgenda





“Urgenda is een actie-organisatie voor innovatie en duurzaamheid. Onze missie is: Nederland sneller duurzaam maken. Dat doen we vanuit een gevoel van urgentie, aan de hand van een concrete agenda”. Dat schrijft Urgenda over zichzelf in zijn ‘Urgenda visie 2050: Samen sneller duurzaam’.

Urgenda is nauw verbonden met KSI, niet alleen doordat beide organisaties dezelfde directeur hebben (Marjan Minnesma), maar ook doordat Urgenda rechtstreeks uit KSI is voortgekomen. “De aanstoot tot Urgenda”, zo zegt voorzitter Jan Rotmans, “werd gegeven door een vraag van Brian Walker in de wetenschappelijke adviesraad van KSI: ‘Jullie zijn bezig met veel sectortransities. Als we dat bij elkaar optellen, krijgen we dan een transitie naar een duurzaam Nederland?’ Door die vraag hebben we ons gerealiseerd dat er behoefte was aan een overkoepelend versnellingsproces, dat vorm heeft gekregen in Urgenda.”

En versneld hééft Urgenda. Sinds zijn oprichting in 2007 heeft Urgenda vele transities in gang gezet, mensen gestimuleerd om in actie te komen, strategisch en tactisch van advies gediend, publiciteit verzorgd, onderbouwing gegeven aan vernieuwende plannen, prijzen uitgereikt. Urgenda doet alles om maatschappelijke beweging op gang te brengen richting duurzaamheid, vanuit de ontdekkingen gedaan in de wetenschappelijke bestudering van transities.

Urgenda probeert Nederland rijp te maken voor een enorme fysieke en sociale opgave. “Wij zullen nu moeten gaan werken

aan een nieuwe inrichting van ons land,” zo schrijft de stichting op zijn website, “waarbij we ons landschap en onze ruimte zo moeten transformeren dat het klimaat- en waterrobuust is, schoon en mooi, toegankelijk en goed bereikbaar. En daarvoor zullen we ons ook anders moeten gaan organiseren in bestuurlijk en sociaal opzicht, om de nieuwe demografische en economische ordening het hoofd te kunnen bieden.”

“Deze opgave vormt een geweldige uitdaging, vergelijkbaar met die van de inpoldering en drooglegging aan het einde van de Middeleeuwen en met de sociale kwestie aan het einde van de 19de eeuw. We hebben dus eerder voor een enorme opgave gestaan en dat ging steeds gepaard met een grondige herziening van onze maatschappelijke stelsels. Ook nu is dat weer aan de orde: van energiebeheer tot watervoorziening, van gezondheidszorg tot sociale zekerheid en van verkeer en vervoer tot ruimtelijke ordening. Deze stelsels moeten grondig op de schop worden genomen en fundamenteel worden vernieuwd. Dit kost echter 1 à 2 generaties en kan slechts in kleine, maar wel gerichte stappen.”

We herkennen het transitiedenken in doelstelling en werkwijze van Urgenda: verbinding van visie op lange termijn met actie op korte termijn, stimuleren van voorlopers, verbinden van niches en regimes, na het verdiepen (door KSI) ook verbreden en opschalen. Urgenda is niet bang om visionair te zijn. Het denkt aan “eilanden met duinen voor de kust, met drijvende steden, verbonden door drijvende snelwegen. Met een totaal

andere flora en fauna. Met combinaties van wonen, werken en zorg op kleine schaal. Hoe Nederland er precies uit zal zien weet niemand, maar wel staat vast dat Nederland in de komende 50 jaar meer zal veranderen dan in 500 jaar daarvoor." Nederland kan mooi blijven, uitdagend worden en leuk om in te leven.

Om dat alles voor elkaar te krijgen heeft Urgenda een stappenplan ontwikkeld, met doelstellingen voor de komende jaren. In 2013, bijvoorbeeld,

- zijn er 100 CO₂-neutrale straten in Nederland
- zijn er 100 experimenten op het gebied van duurzame, langdurende zorg
- worden alle bedrijventerreinen die niet optimaal gebruikt worden, gesaneerd of opgeknapt
- worden alle investeringen in stedelijke ontwikkeling, mobiliteit en natuur- en waterbeheer integraal benaderd; alle ruimtelijke informatie die daarvoor nodig is wordt op integrale wijze gebruikt
- wordt in de glastuinbouw 25% minder fossiele energie verbruikt en staan er 50 energieproducerende kassen
- zijn er 100.000 huishoudens zelf producent van hun eigen energie door windturbines en zonnepanelen (evt. in combinatie met duurzame waterstof)
- is er een Master Polder Plan dat aan alle polders in Nederland een specifieke bestemming geeft
- heeft 50% van de opleidingen in Nederland een onderwijsaanbod rond duurzame ontwikkeling geïntegreerd in het curriculum.

En in 2038, een ander peiljaar:

- zijn alle bouwbedrijven getransformeerd tot maatschappelijk dienstbare bedrijven die bijdragen aan een duurzaam Nederland
- is het Nederlandse landschap schoon en mooi, contrastrijk en kleurrijk en voelen mensen zich verbonden met het landschap.

De doelstellingen voor 2009 waren op tijd voor elkaar, aan de doelstellingen voor 2010 wordt op het moment van schrijven nog gewerkt.

Een belangrijke schakel in het werk van Urgenda wordt gevormd door de icoonprojecten: projecten die op een meer dan normale manier het gedachtegoed van Urgenda vertegenwoordigen en die daarom in het bijzonder inspirerend kunnen werken. We belichten er in kort bestek drie: Duurzaam Texel, de Drijvende stad, en Elektrisch vervoer, en volgen daarbij grotendeels wat Urgenda zelf op zijn website aan informatie geeft.

Duurzaam Texel

Het Waddeneiland Texel vormt een mooie afgescheiden eenheid, wat uitstekende mogelijkheden biedt om dit eiland als duurzaam eiland te ontwikkelen en op de kaart te zetten. De gemeente Texel zelf heeft grote ambities, met haar voornamen om in 2020 op energiegebied zelfvoorzienend te zijn. Op het DuurzaamheidsFestival van 21 juni 2007 werd aan Texel



Samen sneller duurzaam

Urgenda visie 2050

de Icoonprijs uitgereikt, als aanmoediging om samen Texel als Icoon voor duurzaamheid op de kaart te gaan zetten.

Experts uit het Urgenda-netwerk en een vijftiental koplopers op Texel werken samen aan een samenhangende visie op duurzame ontwikkeling op Texel. Die visie wordt ondersteund door verschillende paden met bijbehorende projecten die kunnen leiden in de richting van de visie. Hoofdrichtingen lijken te worden duurzaam toerisme, duurzame energie en Texel als proeftuin, bijvoorbeeld voor (zilte) landbouw/ visserij. Projecten die hierbij passen worden ondersteund: ondernemers worden geholpen bij verwerven van subsidies en opzetten van het project. Zo'n project kan, indien geslaagd, later herhaald worden op andere plaatsen, in een andere context.

Het is de bedoeling van Icoonprojecten dat ze landelijke uitstraling krijgen, om aan burgers te kunnen laten zien wat een project als duurzaam Texel betekent, ook voor burgers zelf. Op Texel wil Urgenda laten zien dat duurzaamheid veel méér is dan het indraaien van een paar spaarlampen: duurzaamheid is ook mooi, rendabel en uitstekend uit te voeren. Daarmee wordt duurzaamheid uit de sfeer van professionals gehaald, duurzaamheid is een zaak van alle burgers.

Drijvende stad

De stadshavens in Rotterdam vormen een gebied van 1600 hectare, waar nu nog de havenactiviteiten de overhand hebben,

maar waar binnenkort de eerste gebieden vrijkomen voor het ontwikkelen van nieuwe woon-werk-recreatie gebieden. Eerst waren de plannen weinig innovatief, en ze hadden niet duurzaamheid als leidraad. Na een aantal workshops met bestuursleden en medewerkers van Urgenda besloot Rotterdam het roer om te gooien en de plannen te veranderen. De stadshavens werden Icoonproject van Urgenda en worden nu opnieuw ontworpen met duurzaamheid als leidend principe. Een team van Urgenda helpt bij uitwerking van de plannen, inclusief spelregels voor duurzame gebiedsontwikkeling.

Onderdeel van de plannen is om in dit waterrijke gebied een drijvende wijk te ontwikkelen, zoals Urgenda had voorgesteld. In Nederland is de nieuwste kennis aanwezig met betrekking tot wonen, werken en reizen op het water. Deze kennis wil Urgenda graag mobiliseren door in de komende 10 jaar te gaan bouwen aan een flinke drijvende wijk, waarbij technische innovaties hand in hand gaan met een nieuwe manier van leven, wonen, werken en recreëren op het water. De omslag in het denken van water als vijand naar water als metgezel, zal dan gemaakt moeten worden. Zo'n drijvende stad is een uitdaging op vele terreinen (o.a. technisch, planmatig, juridisch en sociaal), maar vormt een geweldig onderdeel van een Icoonproject voor duurzaamheid, met grote internationale uitstraling.

Elektrisch vervoer

Het Icoonproject Elektrisch vervoer draagt bij aan de doelstel-

ling van het Urgenda actieplan, waarin staat dat er in 2020 één miljoen elektrische auto's in Nederland zijn. Een projectteam Elektrisch Vervoer (EV), waaronder Elmonet, is actief bezig het gebruik van elektrische auto's in het personenvervoer te versnellen.

Onderdeel van de plannen is de aanleg van een nieuwe infrastructuur rond elektriciteitsmaatschappijen en oplaadpunten, bijvoorbeeld in parkeergarages en bij supermarkten (snellaadpunten, die de auto in 12 minuten opladen). Binnen drie à vier jaar zou een aanzienlijk deel van de markt over kunnen stappen op elektrisch vervoer. Urgenda zoekt koplopers bij particulieren en bedrijven, die de eerste 2000 auto's af willen nemen om deze verandering mogelijk te maken en te versnellen.

Urgenda en Elmonet hebben ervoor gezorgd dat in 2009 de eerste 500 TH!NKs uit Noorwegen naar Nederland komen. De TH!NK is 95% recyclebaar en heeft geen uitstoot van CO₂ of fijnstof (behalve dan die van de elektriciteitscentrale). De TH!NK combineert nieuwe technologie met Scandinavisch ontwerp, met als resultaat praktische en moderne voertuigen. De TH!NK City is een kleine stadsauto die 180 km kan rijden op een volle accu, en die ook op de snelweg rustig 110 km per uur rijdt. De TH!NK maakt nauwelijks geluid. Deze elektrische auto kent geen BPM, geen leasebijtelling (tot eind 2014) en geen wegenbelasting. Hij is zuinig in gebruik doordat elektriciteit veel goedkoper is dan benzine of diesel en

doordat een elektrische auto veel lagere onderhoudskosten heeft.

Dit alles wordt overkoepeld door een visie op de toekomstige samenleving. Op het gebied van economie ziet Urgenda een belangrijke rol weggelegd voor een nieuwe maak- en kennisindustrie met als speerpunten: aanpassing aan het veranderende klimaat, deltatechnologie, drijvend bouwen, groene chemie en duurzame kennis. Urgenda ziet een grote rol weggelegd voor groene diensten. Rondom de nieuwe maakindustrie gaan combinaties ontstaan van leren, werken en ondernemen. In 2050 werken we langer door, betaald en onbetaald; arbeidsrelaties zijn flexibel geworden.

De buurt wordt weer belangrijk, zo denkt Urgenda. Binnen lokale gemeenschappen en coöperaties zijn mensen actief met lokale energie-opwekking, verbouwen van voedsel en het gezamenlijk regelen van de zorg voor de oude dag. Huizen en kantoren zijn kleine energiefabriekjes geworden, en voor zover daken en gevels niet zorgen voor energieopwekking zijn ze beplant zodat ze fijnstof opvangen. Het water wordt belangrijk om op te wonen, soms individueel in drijvende woningen, soms met zijn allen in drijvende steden. Alle huizen worden duurzaam gebouwd.

Mobiliteit is in 2050 een dienst geworden, op maat geleverd door mobiliteitsmakelaars. Mensen kunnen mobiliteit huren of inkopen: je geeft op wat je wilt en je makelaar regelt het

voor je. Mobiliteit wordt sterk vergroend: een groot deel vindt plaats met elektrische voertuigen, gevoed door elektriciteit van windparken op zee, en voor de rest met groen gas en verantwoorde biobrandstoffen.

Op het gebied van voedsel gaat Nederland zich vooral toeleggen op het ontwikkelen van nieuwe duurzame eiwitproducten, zoals uit algen. Het menu verandert: minder vlees, meer vis en groenten. Nederland blijft voedsel importeren, maar er komt ook stadslandbouw op, met voedsel uit tuinen en kassen, ook op daken van gebouwen.

Kortom, Urgenda gaat oogsten wat KSI heeft gezaaid. KSI vertegenwoordigt het bewustzijn dat onze samenleving transities nodig heeft, samenhangende grote veranderingen in kleine stappen; Urgenda stimuleert die stappen, verbindt ze, schaalt ze op, maakt daarmee meer mensen bewust van noodzaak en mogelijkheden van transities, en realiseert daarmee in de praktijk wat KSI heeft voorbereid.

Geen alles omvattende blauwdruk

Marjan Minnesma is directeur van Urgenda, en ook nog van KSI, dat ze zakelijk zo ongeveer in haar eentje runt. Moeder van drie kinderen, eerste hoboïst en orkestchef van 'Het orkest', overal aanwezig, door Magazine P+ betiteld tot 'Wervelwind'. Dat Urgenda in steeds meer veranderingsprocessen in Nederland doordringt, is inderdaad in niet geringe mate de verdienste van Minnesma. Maar een wervelwind zijn, is op zich niet genoeg om beweging te brengen, hij moet wel een richting hebben. Voor Marjan Minnesma wordt die richting aangegeven door de theorieontwikkeling die in KSI heeft plaats gevonden.

“KSI is zo'n mooi project omdat het wetenschappelijke veld van de transitietheorie bijna van de grond is opgebouwd. Transitie was geen gangbaar begrip, je zag het hooguit in enkele domeinen en in een handvol wetenschappelijke artikelen. Door de oprichting van KSI heeft de transitietheorie massa gekregen, met verbindingen tussen vakgebieden onderling, en tussen deze en verschillende maatschappelijke sectoren, de laatste jaren ook in het buitenland.”

“Voor mij is de praktische kant van de transities het meest interessant, vooral transitie-management als toepassing van de transitietheorie. Transitie-management slaat aan! Er komen veel vragen bij ons binnen, bijvoorbeeld van gemeenten die willen weten hoe je beweging op gang brengt die blijft, en die niet zoals in het poldermodel elk moment kan verzanden. Wij helpen hen met het samenstellen van een arena die een visie kan ontwikkelen. Vaak zie je dat zo'n arena een tijdje in de marge blijft, tot men ontdekt dat deze groep mensen goede ideeën heeft, gebaseerd op een aansprekende visie en bouwend op de cultuurhistorie in een gebied.”



De samenstelling van die arena is erg belangrijk. Hij moet bestaan uit koplopers, mensen die over hun eigen schutting heen durven kijken, maar moet ook een goede mix van mensen met verschillende achtergronden bevatten. Bijvoorbeeld tweederde nichespelers, een derde afkomstig uit bestaande regimes; jong, oud, man, vrouw; ook met mensen die niet uit het betreffende vakgebied komen maar uit een veld dat ermee te maken heeft. “Die mensen gaan met elkaar aan de slag en worden een groep”, zegt Minnesma. “Die groep is het sturingsinstrument; de mensen in de arena motiveren elkaar en gaan ook zelf projecten opzetten. Hierdoor ontstaat een olievlekwerking waardoor ook het peloton en vervolgens de achterblijvers uiteindelijk bij het gedachtegoed van de koplopers betrokken raken. Uiteindelijk mondt dat uit in een proces van verandering.”

“Een arena is een groep in de schaduw van het bestaande beleid, maar hij moet wel lijnen hebben naar de verlichte geesten binnen het regime, bijvoorbeeld het openbaar bestuur. Met de zegen van koplopers onder de gedeputeerden of wethouders kunnen er bijvoorbeeld heel goed innovatieve ambtenaren in zitten. Soms zegt men wel eens: ‘Maar is dat niet erg ondemocratisch? Want wie is dat groepje in de arena? Wat is hun positie? Is die gelegitimeerd door verkiezingen?’ Dan zeg ik dat er honderden brainstormgroepjes zijn waaraan zulke vragen ook niet worden gesteld. Ik denk dat veel mensen zo’n gezelschap dat ogenschijnlijk buiten bestaande raamwerken opereert beangstigend vinden. Terwijl een transitie-arena alleen maar een beschermde innovatiekern is waar dingen worden bedacht. Elk publiek bestuur heeft de macht en positie om die ideeën af te wijzen. Alleen merk je dat een arena die veel losmaakt in de maatschappij zó veel enthousiasme genereert, dat het bestuur de ideeën uit de arena op den duur liever omarmt.”

“Urgenda heeft natuurlijk heel veel te danken aan de theorieontwikkeling in KSI. De cyclus van het transitie-management passen we dagelijks toe in onze werkwijze: visievorming in een arena, formulering van transitiepaden, ervaring opdoen in transitie-experimenten, evalueren, terug naar

de visie en kijken of die klopt. Maar het aardige is dat we hebben gezien dat de cyclus op elk punt kan worden ingestoken en niet hoeft te beginnen met visievorming. Sterker nog: Jan Rotmans stelde zijn visie op transitie management bij aan de hand van de ervaringen die wij onder meer in Urgenda opdoen. Nieuwe ideeën zijn ook dat er icoonprojecten moesten komen om de zichtbaarheid te vergroten. Nu heeft hij gezien dat de energietransitie te langzaam gaat, waardoor hij met het idee is gekomen van doorbraakprojecten om deze te versnellen.”

“Een andere ontwikkeling van de theorie aan de hand van de praktijk is de verandering van de visie op niches. Vroeger werd in de transitietheorie gesteld dat de verandering uit de niches moest voortkomen, niet uit het regime; nu heeft men ingezien dat verandering ook kan komen via koplopers binnen het regime. Zij gaan weer vaak coalities aan met clusters van niches.”

“Taal heeft een grote rol gespeeld in de acceptatie van de transitietheorie. Termen als frisdenkers, dwarskijkers en icoonprojecten zijn inmiddels naar alle bestuurlijke niveaus doorgesijpeld. Ik vind dat grappig om te zien. Maar transitiedenken is niet zo iets als een heilig model of een alles omvattende blauwdruk. De ene sessie is inspirerender dan de andere, maar er komt altijd iets uit. Deelnemers hebben zelden het gevoel dat een arena mislukt is. Uiteindelijk ligt er een visie met een inspirerend verhaal; er komt een agenda en we starten concrete projecten. Innovatie en duurzaamheid gaan vaak hand in hand.”

“We werken vanuit een visie, een structuur. Transitie management richt zich op hardnekkige problemen. De strategische hoofdlijnen daarvoor komen uit de transitietheorie. Het begint met een gedeelde probleemperspectie, dan een wenkend perspectief voor de toekomst en

een transitie-agenda. Het is al lerende doen, en al doende leren in allerlei experimenten op verschillende transitiepaden, die mogelijk leiden naar de geformuleerde lange termijn visie. We starten met de koplopers en maken vervolgens de kringen steeds groter.”

“Transitiedenken is proces én inhoud. We hebben veel kennis in huis, want je moet transitie-arena's ook inhoudelijk kunnen laden om ontwikkelingen te versnellen. Zeker als het om doorbraakprojecten gaat is dat cruciaal.”



9.

De oogst van KSI





Gesprek met Jan Rotmans, Johan Schot en John Grin

De vraag wat KSI heeft bereikt, is niet zonder belang. Bij toekenning van BSIK onderzoeksgelden aan KSI was de Commissie van Wijzen tamelijk terughoudend, vanwege wat we met journalistiek gebrek aan precisie kunnen aanduiden als ‘onduidelijke opbrengst voor de BV Nederland’. Ter verduidelijking: BSIK-gelden zijn afkomstig uit de aardgasopbrengsten en hebben tot doel, de concurrentiepositie van Nederland te versterken.

Er zijn nog vele andere maatstaven waaraan de opbrengst van een wetenschappelijk programma kan worden gemeten: wetenschapsinterne criteria als het aantal proefschriften en artikelen in wetenschappelijke tijdschriften, technische criteria als adequate verantwoording van bestede gelden, en in dit geval – uitzonderlijk, omdat het gaat om een onderzoekprogramma met een maatschappelijke nevendoelelstelling – de hoeveelheid reuring het programma in de samenleving teweeg heeft gebracht (en misschien nog gaat brengen).

We hebben de vraag voorgelegd aan de wetenschappelijke directie van KSI: wat heeft KSI bereikt?

Jan Rotmans meent: “Het transitiedenken heeft wortel geschoten, in sommige sectoren heel zichtbaar, zoals in de langdurige zorg en de energie. Het is deel geworden van het

denken van de innovatoren in die maatschappelijke sectoren. Het is gewoon inspirerend om kennis te nemen van het transitiedenken. Als je het eenmaal door hebt, laat het je niet meer los.”

En inderdaad, op vele plaatsen kan men tegenwoordig horen spreken van transities. Die trend is begonnen bij het NMP-4, toen ‘transitie’ als leidend thema werd genomen, voortbouwend op het wetenschappelijke werk van Rotmans, Kemp en Rip. Maar dat was slechts een bescheiden begin; ook bij VROM kwam men nog scepsis tegen. Nu werken veel ministeries met dit gedachtegoed. En bovendien: er komen voortdurend nieuwe transities bij, opgezet door mensen die in één of andere publicatie of uitzending kennis hebben gemaakt met het gedachtegoed van KSI. Rotmans: “Er is nu een transitie duurzame voeding, een transitie duurzame materialen, waar wij vrijwel geen bemoeienis mee hebben gehad. In Groningen en Friesland zijn vernieuwingsnetwerken opgericht, die zelf het transitiedenken hebben ontdekt en op deze manier willen werken aan de ontwikkeling van een visie en projecten, bijvoorbeeld vanuit de Friesland Arena.”

En hij vervolgt: “Denk ook aan Urgenda en alles wat Urgenda heeft bereikt. Het interessante is dat Urgenda niet los opereert van KSI, maar voortdurend voeling houdt met de ontwikkeling van wetenschappelijke inzichten in transities en daarbij ook profiteert van cross-sector inzichten. Urgenda kan daardoor dwarsverbanden leggen tussen transities in verschil-

lende sectoren. Transitie in het water betekent iets voor de landbouw, dat hangt weer samen met voeding, en dat met gezondheid – samenhangen die door KSI zijn bloot gelegd.”

“Urgenda geeft de mogelijkheid om maatschappelijke beweging op gang te krijgen buiten Den Haag om. Urgenda verzamelt koplopers en daagt daarmee de beleidsmakers in Den Haag uit. Door de keuze van landelijke iconoprojecten wordt de aandacht gevestigd op mogelijkheden tot wederzijdse bevruchting; via de iconoprojecten wordt de transitie opgeschaald.”

Een programma dat ook sterk is beïnvloed door het gedachtegoed van KSI is het Transitieprogramma in de Langdurige Zorg (TLPZ). Hier is de invloed rechtstreeks aan te wijzen en terug te vinden in de naam van het programma. TLPZ heeft een budget van € 50 miljoen, 5x zo veel als KSI. Rotmans: “TLPZ omvat 26 experimenten waarvan sommige onderdelen echt invloed beginnen te krijgen. Het is het meest invloedrijke innovatieprogramma in de zorg. Het bijzondere is dat er al een innovatieprogramma liep, dat later het transitiedenken heeft opgenomen: dit denken sloeg aan bij de werkvloer. De verbinding is zowel gelegd door een aanbeveling van de Commissie van Wijzen als door min of meer toevallige ontmoetingen. De transitie in de langdurige zorg is zeer uitgebreid, met een arena, koplopers, experimenten, arena’s rond deelthema’s. Hun boek Mensenzorg is al in 3500 exemplaren verspreid.”

John Grin beziet de oogst van KSI vanuit wat hij noemt Re-modernisering, het doorbreken van het vooruitgangsgeloof achter de modernisering. “Er is door ons werk wat je kunt noemen een cognitieve ruimte ontstaan, een ruimte om anders te denken over duurzame ontwikkeling. Dat zie je aan dit soort ontwikkelingen, waarin wij ons eigen denken terug vinden in de maatschappij, en dat krijgen we ook te horen uit wetenschappelijke hoek. We hebben met zijn drieën (met medewerking van Frank Geels en Derk Loorbach) een boek geschreven ‘Transitions to Sustainable Development’, en als commentaar daarop krijgen we vaak te horen dat we hebben bijgedragen aan de introductie van een nieuwe denkwijze. Dat is niet alleen onze verdienste, belangrijk is dat de problemen van onze tijd te groot zijn geworden om door te kunnen gaan met doormodderen.”

Grin: “Er heeft zich een gemeenschappelijke taal ontwikkeld over transities, een taal die mensen aanspreekt en van waaruit zij zelf transitie-ontwikkelingen in gang proberen te zetten. Taal is niet alleen maar woorden, hij vertegenwoordigt een discours. De taal van de transities vestigt de aandacht op het falen van de bestaande systemen; daardoor nodigt hij uit tot handelen, proberen het systeem in beweging te krijgen, én dieper doordenken van de samenhangen. Transitietaal heeft de onderliggende routines in sectoren als energie kunnen veranderen.”

Rotmans: “Een andere sector waar het transitiedenken is doorgedrongen is de bouw. Ook hier heeft onze bijdrage een

wezenlijk ander focus aangebracht. De bouwsector wilde regionale convenanten sluiten en dat uitrollen over het hele land. Wij hebben dat omgebogen naar een ondersteuning van de plekken in de bouw met de meeste vernieuwing. Daaruit is de vernieuwingsagenda in de bouw voortgekomen, met rechtstreekse bemoeienis van KSI (in dit geval DRIFT)."

John Grin was betrokken bij een project in de Amsterdamse haven. "De directeur van de haven vond in eerste instantie transitie en duurzame ontwikkeling maar milieuspeeltjes. Geleidelijk is hij echter de potentie van duurzame ontwikkeling als businesspropositie voor de haven gaan inzien en heeft VU en UvA een project laten uitvoeren om te werken aan zo'n transitie. Nogmaals: het transitiedenken heeft de ruimte geschapen voor mensen om hun situatie in andere termen te gaan analyseren en daardoor nieuwe wegen in te slaan."

Maar de heren willen wel realistisch blijven. Er zijn ook pogingen mislukt. Rotmans: "Wij zijn er niet in geslaagd, integraal waterbeheer een slag verder te brengen. De structuurverandering gaat niet door, deels doordat de institutionele structuur zo ingewikkeld is. In de landbouw is de transitie haperend. De oude stevige institutionele structuur is stuk gegaan, de huidige structuur is gefragmenteerd."

Maar KSI was toch in de eerste plaats een wetenschappelijk programma? Hoe zit het dan met de wetenschappelijke opbrengst? Nu komt Johan Schot aan het woord. "Er is een

enorme opbrengst aan wetenschappelijke publicaties. Qua productiviteit heeft KSI een factor 2 hoger gelegen dan gepland. Niet alleen wij drieën hebben een boek geschreven, het is het eerste in een serie van zes die uitkomt bij Routledge. Deze serie wordt ondersteund door de site www.sustainabilitytransitions.com, onder andere aan de hand van blogs. Er is een wetenschappelijk tijdschrift 'Environmental Innovation and Societal Transitions' in oprichting, opgericht door Nederlanders actief binnen KSI samen met buitenlandse collega's, uit te geven door Elsevier. In een aantal disciplines hebben gerenommeerde tijdschriften special issues uitgebracht met werk van ons. De transitieartikelen die daarin zijn geplaatst worden nu al veel geciteerd."

"Aan de wetenschappelijke kant is veel gedaan aan versterking van de transitietheorie, hij staat nu als een huis. Vóór KSI werkten de verschillende disciplines die in transitiewetenschap en transitiekunde samenkomen niet echt samen, nu is er intensieve samenwerking. Zes jaar geleden hebben we hoog ingezet met ideeën over verdere ontwikkeling van de theorie, en dat hebben we voor elkaar gekregen. We begrijpen nu beter de basisvragen: hoe ontstaan transitie, hoe zijn ze te monitoren, hoe te sturen? We hebben theoretische vooruitgang geboekt op terreinen als transitiepaden, de rol van macht in transitieprocessen, en democratische legitimatie als onderdeel van transitieprocessen. Zes jaar geleden dachten we vooral in termen van David tegen Goliath, vernieuwers in niches versus remmers in het regime; nu weten we dat er ook veel verander-

kracht in het regime zit en dat niches de neiging hebben uit te sterven. We hebben een veel meer gedifferentieerde visie gekregen. Doorbraken hebben ook plaats gevonden in patroonidentificatie en de daaruit voortkomende sturingsconcepten, en in governance. Deze theoretische vooruitgang is ook bevestigd door de generatie jonge mensen die na ons komt, zoals Loorbach, Raven en vele anderen.”

Het is vermeldenswaard dat vanuit deze nieuwe generatie een eigen netwerk is opgericht, het KSI alumni netwerk. De alumni schrijven over zichzelf: “De erfenis van het KSI netwerk is natuurlijk méér dan wat er is neergeslagen op papier en in de hoofden van beleidsmakers. KSI bleek ook een vruchtbare voedingsbodem voor promovendi met een interesse in transitie en duurzaamheid. De contacten tussen die jonge wetenschappers vormen een aanwinst op zich. Om die in stand te houden, werd op een populaire netwerksite (www.linkedin.com) het KSI Alumni Network opgericht. Via die groep kunnen huidige en voormalige KSI promovendi gemakkelijk met elkaar in contact treden, sociale bijeenkomsten plannen en op de hoogte blijven van carrièremogelijkheden.”

En Schot vervolgt: “Er is een Europees transitienetwerk opgericht, met belangrijke bijdragen van buitenlandse collega’s.” Grin vult aan: “Er komen transitie-experimenten buiten Nederland, zoals in Finland. In Engeland hebben sommige steden zich tot transition towns uitgeroepen. In

Vlaanderen lopen er twee transitieprogramma’s: een regeeringsprogramma ‘duurzame materialen’ en een netwerk ‘duurzame bouw’ van een netwerk van transitiesteden. In de nieuwe Europese innovatiestrategie wordt het transitiedenken ingebracht.”

Maar er is meer. Rotmans noemt nog een paar wapenfeiten. “Er begint een uitstraling naar andere continenten. In het UN Programme for Industrial Development komt in een workshop over Azië een training voor UN officials in transitiedenken. Er zijn contacten met Japan (bijdrage aan workshops), India en Canada. In Australië is door vijf grote steden een transitieprogramma van 50 miljoen dollar ontwikkeld.”

“Binnen Nederland vervult KSI een rol door vernieuwende beleidsinitiatieven op elkaars schouders te laten staan. Backcasting bijvoorbeeld is door ons in het transitiedenken meegenomen. Het denken van het opgeheven NIDO is door KSI verder uitgevent.”

Johan Schot wil graag de doorwerking van het transitiedenken in het onderwijs noemen. “In het onderwijs hebben transities zich een grote plaats verworven. In Eindhoven worden transities onderwezen in het regulier onderwijs bij masters als innovation studies en sustainable energy. Er komt een hele generatie afstudeerders die het transitiedenken beheerst. Aan DRIFT zijn specifieke postacademische cursussen ontwikkeld op de terreinen water en zorg, waar 100

praktijkmensen zijn opgeleid in het transitiedenken. Een masteropleiding is in ontwikkeling. Aan de UvA is een bachelorsopleiding 'Future planet studies' die in duurzame ontwikkeling opleidt. In Wageningen wordt veel in transities onderwezen, aan de Universiteit Utrecht is de innovatiesysteembenadering goed in het onderwijs verankerd."

Grin vult aan: "Het Competentiecentrum Transities (CCT) heeft ook veel gedaan aan verspreiding van het transitiedenken. CCT is een samenwerkingsverband van SenterNovem, TNO, VROM en KSI, en heeft veel gedaan aan praktijkvorming. Er zijn leerkringen geweest met intervisiegroepen uit verschillende disciplines. Er zijn 'verdiepingsbijeenkomsten' geweest (eerste t/m tiende verdieping) waarin praktijkmensen met elkaar ervaringen hebben uitgewisseld en transitiewetenschappers een bijdrage hebben geleverd. Er is individuele coaching gegeven. Samen met TNO heeft CCT boekjes uitgegeven over transitie-experimenten en monitoring."

"CCT laat een website na: www.transitienetwerk.nl met onder meer rubrieken op vier vlakken: definiëren, realiseren, verankeren en uitbouwen van netwerken. CCT heeft ook een monitoring tool ontwikkeld waarin voortgang, functies en bijsturing kunnen worden gevolgd. Door wetenschaps- en praktijkmensen is binnen CCT een gezamenlijk transitieprotocol ontwikkeld."

"De trits verbreden, verdiepen, opschalen is door KSI zelf in de praktijk gebracht. We hebben verbreed naar andere

sectoren: gezondheidszorg, ruimtelijk beleid, mobiliteit. We hebben verdiept door te leren uit de praktijk, al-doende-leren en al-lerende-doen. En we hebben opgeschaald door iets te veranderen aan de dominante praktijk van de wetenschap door special issues van wetenschappelijke tijdschriften, sessies op conferenties en tenslotte een eigen boekenreeks en een met ons verwant wetenschappelijk tijdschrift."

En Grin besluit: "Uit de manier waarop ons denken is opgepakt, zowel in de praktijk als in de internationale wetenschap, blijkt dat er behoefte was aan een andere denkwijze over maatschappelijke veranderingen. Daarom is het transitiedenken ook geen mode. Onze bijdrage is niet anders dan dat we het denken over maatschappelijke veranderingen op scherp hebben gezet."

HET ONTSTAAN VAN KSI

KSI begon in 2000 als een jongensdroom: leermeester Arie-Pieter Verkaik en leerling Jan Rotmans kwamen bij elkaar op een kleine kamer in Den Haag en filosofeerden lange tijd over systeeminnovaties en transities. Arie-Pieter Verkaik was destijds directeur van de Nationale Raad voor het Landbouwkundig Onderzoek (NRLO) en Jan Rotmans directeur van het International Centre for Integrated Studies (ICIS) in Maastricht. Zij vonden elkaar in overeenstemmende ideeën over noodzakelijke sectortransities en de rol van kennis daarin. Zij besloten samen een kennisnetwerk op te richten, bestaande uit kenniswerkers en praktijkmensen en noemden het KSI: Kennisnetwerk Systeem Innovaties (en transities). Derk Loorbach werd secretaris van KSI.

Een transitienetwerk begon, zonder geld maar vol ideeën. Gedurende een paar jaar kwam het transitienetwerk bij elkaar, meestal in Utrecht, om gedachten uit te wisselen over een gezamenlijke kennisontwikkelingsagenda. De deelnemers vertegenwoordigden een breed spectrum aan wetenschappelijke disciplines. Van complexiteitstheorie tot sociologie, van bestuurskunde tot evolutionaire economie, van geschiedenis tot innovatiewetenschappen en van wetenschaps- en techniekstudies tot integrated assessment. Tijdens bijeenkomsten vol vuur en elan

ontstond een gezamenlijk gedachtegoed: de noodzaak van fundamentele veranderingen in praktijken en structuren, duurzame ontwikkeling als normatieve oriëntatie, en de nadruk op leren en experimenteren.

Arie-Pieter Verkaik ging met welverdiend pensioen en nieuw leiderschap ontstond in de trojka John Grin, Jan Rotmans en Johan Schot. Drie hoogleraren vanuit uiteenlopende onderzoeksvelden, respectievelijk de politicologie, de systeemkunde en de techniekhistorie, elk op hun eigen manier op transities uitgekomen. Tussen hen ontstond iets moois en zij deelden een droom: het realiseren van een nationaal interdisciplinair onderzoeksprogramma, fundamenteel en praktijkgericht, over transities en systeeminnovaties naar een duurzame samenleving. Voor het realiseren van hun droom was uiteraard wel geld nodig – een miljoenenbedrag zelfs. Uiteindelijk volgde het geld de ideeën. Een bron voor de benodigde middelen bleek de BSIK-regeling: aardgasgelden bestemd voor de versterking van de kennisinfrastructuur.

En zo ontstond een netwerkorganisatie waaraan tien universiteiten en TNO deelnamen en in totaal een kleine honderd onderzoekers. Johan Schot, Jan Rotmans en John Grin vormden de wetenschappelijke directie. Ieder gaf leiding aan een deelprogramma, over respectievelijk

historische transitie, contemporaine transitie naar een duurzame samenleving en een governance perspectief op transitie. De mensen die werkten aan deze deelprogramma's kwamen halfjaarlijks bijeen. Daarnaast waren er regelmatig inhoudelijke bijeenkomsten met projectleiders, was er drie maal een winterschool voor promovendi, een jaarlijkse conferentie en een boekenserie waaraan tientallen KSlers werkten. Al met al is er bijzonder veel intellectuele uitwisseling geweest. Marjan Minnesma werd de zakelijk directeur, die er met een kleine staf (gemiddeld nog geen 1,5 fte, haarzelf meegerekend) op adequate wijze voor zorgde dat KSI functioneerde als een 'lean but mean' netwerk.

Samen met SenterNovem (tegenwoordig AgentschapNL), TNO en het Ministerie van VROM werd een tweede netwerkorganisatie opgericht: het CompetentieCentrum Transitie (CCT) (zie hoofdstuk 7). Ook op veel andere manieren werd de wisselwerking met de praktijk georganiseerd: van betrokkenheid van individuele KSI-onderzoekers in praktijkprojecten tot en met programmatische samenwerking met andere BSIK programma's op het gebied van duurzame ontwikkeling.

Met bloed, zweet en tranen en veel passie werd de jongensdroom uiteindelijk realiteit. Uit KSI ontstond veel

goeds. Een nieuw vakgebied in wording (transitiekunde), een boekenserie die de huidige stand van transitiekennis weerspiegelt, veel succesvolle praktijkvoorbeelden en nieuwe transitieopleidingen. En misschien wel het allerbelangrijkste: een nieuw, hecht netwerk van onderzoekers en praktijkmensen die gepassioneerd werken aan transitie.

EEN INTERNATIONAAL NETWERK VOOR ONDERZOEK NAAR DUURZAME TRANSITIES

Op een zaterdagmiddag in Amsterdam, na afloop van de eerste Europese Conferentie over Duurzame Transities, besloot een groep enthousiaste transitie-onderzoekers van tien nationaliteiten dat het tijd was voor een internationaal netwerk. Ze meldden zichzelf als vrijwilliger om dit verder te doordenken, en vooral te doen. Voorzitter werd Alex Haxeltine uit Engeland. Om de wens van KSI om te internationaliseren te ondersteunen, kon hij als onderdeel van het KSI programma een deel van zijn tijd aan deze taak besteden.

De centrale doelstelling van het netwerk is het bevorderen van levendige intellectuele uitwisseling tussen transitie-onderzoekers in Nederland en daarbuiten. Er komt een website, met een database van onderzoekers en hun publicaties. De idee is dat men elkaar nu snel weet te vinden voor bijvoorbeeld het opzetten van gemeenschappelijke onderzoeksprojecten, of voor onderling advies. In 2011 zal in Lund (Zweden) de tweede Europese conferentie over transities worden georganiseerd. Het netwerk zal op grote internationale conferenties van uiteenlopende disciplines geregeld sessies over transities organiseren. In 2010 gebeurde dat bijvoorbeeld op de conferenties van de International Research Society for Public Management in

Bern, en van de European Association for the Study of Science and Technology in Trento. Verder zal een internationaal wetenschappelijk tijdschrift worden opgericht, Innovation for Sustainability Transitions, met Jeroen van den Bergh als redacteur.

De oprichtingsgroep bestond uit: Jeroen van den Bergh (Spanje), Lars Coenen (Zweden), John Grin (Nederland), Alex Haxeltine (Engeland), Ulrik Jorgensen (Denemarken), Jonathan Koehler (Duitsland), Erik Paredis (België), Joost Platje (Polen), Rob Raven (Nederland), Adrian Smith (Engeland), Bernhard Truffer (Zwitserland), Jan-Peter Voß (Duitsland), Matthias Weber (Oostenrijk), en Anna Wieczorek (Nederland).



Anna Wieczorek



Adrian Smith



Jan-Peter Voß



Directie KSI: Jan Rotmans, Johan Schot, Marjan Minnesma en John Grin

HET PIZZA-PROGRAMMA

Het Pizza-programma heeft tot doel, te monitoren in hoeverre BSIK-programma's in de cluster 'Ruimte' voortgang maken bij de transitie die zij proberen te bewerkstelligen. Het plan voor Pizza komt op in 2005; een aantal BSIK-programma's is dan al wel een eind op streek met het plannen van activiteiten in eigen huis, maar sommige programmamanagers realiseren zich dat er ook behoefte zal zijn aan blikken dwars door de schuttingen heen. Mooier gezegd, ze hebben behoefte aan gezamenlijke en samenhangende reflectie op hun handelen. Dit sentiment wordt mede gevoeld door hun ontevredenheid met de gangbare monitoring, die meer op verantwoording (achteruitkijken) dan op reflectie en sturing (vooruitkijken) is gericht. Ze zoeken contact met DRIFT, en formuleren gezamenlijk een reeks projecten met als centraal thema 'Transitiemonitoring'.

De deelnemende programma's zijn KSI, PSIBouw, Leven met Water, Transumo, Delft Cluster, TransForum en Ruimte voor Geo-Informatie; ook het Transitieprogramma in de langdurende zorg en de Energietransitie raken onderweg betrokken. Ze spreken gezamenlijk hun interesse uit in de ontwikkeling van een vorm van transitiemonitoring, die veel sterker dan de gangbare monitoring gericht zou moeten zijn op het bevorderen van transitieën en het

ontwikkelen van daarop gerichte stappen.

Deze activiteiten krijgen de naam 'Het Pizzaprogramma'. De verschillende deelnemende programma's zijn immers ieder een anders belegde pizzapunt op een gezamenlijke bodem. Het beleg is anders, omdat ieder programma zijn eigen specifieke doelen en randvoorwaarden kent. Maar de gezamenlijke bodem moet een algemene aanpak voor transitiemonitoring worden.

Het doel van de monitoring, aldus het Drift-rapport 'Transitiemonitoring' van Henk Diepenmaat (programmamanager transitiemonitoring) en Mattijs Taanman is: "het observeren van de huidige staat, dynamiek en sturing van transitieën om transitie-managers te voorzien van adequate, onderbouwde stuursuggesties passend bij de schaal en eigenschappen van transitieprocessen. Adequaat wil zeggen dat de stuursuggesties uitvoerbaar moeten zijn, en op zijn minst bij moeten dragen aan een gewenste verandering. Onderbouwd wil zeggen dat de stuursuggesties moeten rusten op een actuele, transparante en begrijpbare redenering op basis van een raamwerk transitiemonitoring, dat op zijn beurt rust op transitieconcepten."

Het bakken van de Pizza blijkt boeiend, zoals voorzien. Om te beginnen betreft het 'moving targets': transitiemonito-

ring is schieten op een bewegend doel, omdat fundamentele maatschappelijke verandering slecht te herkennen is en een programma zelf ook nieuwe waarden schept waaraan verandering gemeten wordt. Verder houdt transitie monitoring veel meer dan 'gewone' monitoring de noodzaak in om na te denken over doeleinden van een project of programma, en de manier waarop dit kan bijdragen aan een transitie. Er zijn kortom drie soorten kennis nodig:

- kennis over de betekenis en gewenstheid van ontwikkelingen – zowel wetenschappelijke als ervaringskennis
- methodische kennis over waarneming en de verwerking van data die daaruit voortkomen
- kennis over mogelijkheden en reikwijdte van interventies.

Samen met de programmamanagers wordt door verschillende deelnemers aan KSI (waaronder Erasmus Universiteit en TNO) gebouwd aan een raamwerk voor monitoring dat breed toepasbaar is over de BSIK-programma's. De monitoring door Pizza vindt plaats op drie niveaus: maatschappijniveau, programmaniveau en projectniveau. Hiervoor zijn indicatoren ontwikkeld die ook hun eigen driedeling kennen: indicatoren om de huidige verandering en ontwikkelingen te monitoren, indicatoren om de

richting van de veranderingen te monitoren, en indicatoren om de duurzaamheid van de richting te monitoren.

Binnen elk deelnemend BSIK-programma is een monitoringteam aan de slag gegaan met dit conceptuele raamwerk. Per programma zijn op elk van de niveaus vragen geformuleerd. Deze leiden in samenspraak tot suggesties voor bijsturing door projectleiders, het programmamanagement of maatschappelijk bij het programma betrokken personen of organisaties. Na verloop van tijd wordt dit proces herhaald zodat eventuele verandering kan worden gedetecteerd.

Het pizzaprogramma heeft geleid tot vele deelresultaten binnen de diverse pizzapunten. Daar bovenop was het een unieke kans een geheel nieuwe manier van denken te laten ontstaan over het opzetten en tot ontwikkeling brengen van innovatieprogramma's die werken aan brede maatschappelijke opgaven. Dat denken is nog lang niet uitgekristalliseerd, maar wel is glashelder dat de gangbare manier van werken met geclusterde projectenportfolio's niet vanzelfsprekend leidt tot maatschappelijke innovaties. Het raamwerk transitie monitoring biedt mensen die nieuwe innovatieprogramma's gaan opzetten en managen dan ook hele nieuwe impulsen.

Bijlage 1

Wetenschappelijk programma KSI

SUBPROGRAMMA 1 – HISTORISCH PROGRAMMA

Het historische programma staat onder leiding van Johan Schot.

- I.1 Historische transitiepaden (TU/e)
- I.2 Doorbraaktrajecten (UU)
- I.3 Cultuur in transitie (TU/e)
- I.4 Historische beleidsstudies (TU/e)
- I.5 Historische analyse van transities in het medische systeem en de gezondheidszorg (TU/e)

SUBPROGRAMMA 2 – SYSTEEMINNOVATIES EN TRANSITIES

Dit programma staat onder leiding van Jan Rotmans. Het heeft als focus systeemonderzoek naar huidige en toekomstige transities.

- II.1 Duurzame mobiliteit (UM en EUR)
- II.2 Dynamiek van transities (TUD en EUR)
- II.3 Multilevel-vormgeving van transities (EUR)

- II.4 Hardnekkige problemen in de gezondheidszorg: begrijpen van hun oorzaken en verkennen van mogelijke vormgevingsstrategieën (UvA en EUR)
- II.5 Ruimtelijke agglomeraties (UT)
- II.6 Contrast (duurzame consumptie) (WUR en UvT)
- II.7 Transitiescenario's (TNO en EUR)
- II.8 Monitoring (TNO en EUR)
- II.9 Evolutionaire analyse (VU)
- II.10 Energietransitie in Nederland (IVM/VU)

SUBPROGRAMMA 3 – VORMGEVING

Dit programma staat onder leiding van John Grin.

- III.1 Bedrijfsgezondheidszorg (WUR)
- III.2 Reflexief ontwerp (UvA)
- III.3.a Lange-termijn systeemdynamica (UvA)
- III.3.b Transitie-experimenten (TNO en EUR)
- III.3.c De bijdrage van strategisch nichemanagement aan systeeminnovatie (TU/e)
- III.4 Ondersteuning van een transitie naar een probleemgevoerd systeem van gezondheidsonderzoek: deelname van patiënten aan besluitvorming over onderzoek (VU)
- III.5 Systeeminstrumenten (UU)
- III.6 De rol van NGO's als change agent in de transitie naar duurzame medische technische innovaties (VU)
- III.7 Intersectorale partnerschappen (UvT)
- III.8 Nieuwe arrangementen (UvA)

Bijlage 2

Promotieonderzoeken uit het KSI programma

Klaas van Alphen (UU, Innovatiewetenschappen), *Innovation Strategies for Carbon Capture and Storage Technologies.*

Flor Avelino (EUR, Drift), *Power and Mobility in Transition; Empowering Sustainability Governance.*

Rens van de Berg (UU, Innovatiewetenschappen), *Nutrigenomics, Innovatie en Interactie?*

Marlous Blanckesteijn (UvA, Amsterdam School For Social science Research), *De veranderende rol van kennis in Nederlands waterbeheer in transitie.*

Suzanne van den Bosch (EUR, Drift i.s.m. TNO), *Transition experiments: exploring societal changes towards sustainability.*

Johannes Boshuizen (UT, Management en Bestuur), *Join the club. Knowledge Spillovers and the influence of social networks on firm performance.*

Rutger van der Brugge (EUR, Drift), *'Transition Dynamics in social-ecological systems – the case of the Dutch water system'.*

Marc Dijk (UM, ICIS), *Innovation in Car Mobility. Co-evolution of demand and supply under sustainability pressures.*

Marloes Dignum (TUE, Technology, Innovation & Society) *Visions of hydrogen; the role of visions in technological transitions.*

Janneke Elberse (VU, Athena), *Patient participation in medical research and innovation.*

Annekathrin Ellersiek (UvT, FSG), *Partnering for Change: Cross-Sectoral Perspectives on Partnerships for Sustainable Development.*

Dirk Essink (VU, Athena), *The role of NGOs as change agents in the transition towards sustainable medical technology innovations.*

Niki Frantzeskaki (TUD, TBM), *Dissecting the dynamics of societal transitions: A systems approach towards defining drivers, patterns and feedback loops.*

Wilbert Grevers (UT, Management en Bestuur) *Land markets and public policy, an act of balance in spatial equilibrium.*

Hans de Haan (EUR, Drift), *Theory, computational and mathematical approaches to societal transitions.*

Erica ter Haar-van Twillert (UvA, Amsterdam School for Social science Research), *How experiments may produce transition dynamics.*

Laurens Hessels (UU, Innovatiewetenschappen), *'Transformations in the knowledge infrastructure: Science and the struggle for relevance'.*

Derk Loorbach (EUR, Drift), Transition Management. *New mode of governance for sustainable development.*

Ineke Meijer (UU, Innovatiewetenschappen; TUD, TBM) *Uncertainty and entrepreneurial action. The role of uncertainty in the development of emerging energy technologies.*

Simona Negro (UU, Innovatiewetenschappen), *Dynamics of Technological Innovation Systems – The case of biomass energy.*

Jorrit Nijhuis (WUR, Environmental Policy Group), *Access and provisioning in the eco-modernisation of daily mobility.*

Bonno Pel (EUR, Drift), *Innovation as System Synchronization; four innovation attempts in Dutch traffic management.*

Lenny Putman (WUR, Environmental Policy Group) *Access and provisioning in the eco-modernisation of social practices of Home Maintenance and Repair.*

Roel van Raak (EUR, Drift), *Multilayer policymaking for transitions.*

Karolina Safarzynska (VU, FEE), *Evolutionary economics and the modelling of micro-mechanisms.*

Elizabeth Sargant (WUR, Environmental Policy Group). *Access and provisioning in the eco-modernization of social practices of Food Consumption.*

Niels Schoorlemmer (TUE, Technology, Innovation & Society), *Using History for Designing Technology Policies.*

Tjerk Jan Schuitmaker (UvA, Amsterdam School for Social science Research), *Persistent problems in the current health care system: Understanding their roots and exploring potential governance strategies.*

Saartje Sondejker (EUR, Drift, i.s.m. TNO), *Imagining Sustainability: Methodological building blocks for transition scenarios.*

Roald Suurs (UU, Innovatiewetenschappen), *Motors of Sustainable Innovation. Towards a theory on the dynamics of technological innovation journeys.*

Mattijs Taanman (EUR, Drift, i.s.m. TNO), *Looking for Transitions: A monitoring approach to improve transition programmes.*

Johanna Ulmanen (TUE, Technology, Innovation & Society), *Managing Biofuels.*

Desirée Verbeek (UvT, Telos) *Sustainable tourism mobilities. A practice approach.*

Bram Verhees (TUE, Technology, Innovation & Society), *Culture and sociotechnical transitions.*

Alexander van der Vooren (UU, Innovatiewetenschappen), *The Evidence-based simulation of the hydrogen system.*

Anna Wieczorek (UU, Innovatiewetenschappen), *Systemic instruments.*

Gönenç Yücel (TUD, TBM), *Analyzing Transition Dynamics in Socio-Technical Systems: Mechanisms Driving the Co-Dynamics of the Social and the Technical.*

Bijlage 3

Verder lezen?

ALGEMEEN

Speciale nummers van tijdschriften

Enkele speciale nummers van tijdschriften, (mede) mogelijk gemaakt door KSI

- Paul Weaver, Jörg Jäger and Jan Rotmans (eds., 2008). Special Issue on 'Integrated Sustainability Assessment: concept, process and tools', of the International Journal of Innovation and Sustainable Development, vol. 3, no. 1, 1-162.
- Jos Timmermans, Hans de Haan (eds., 2008). Special issue on 'Computational and mathematical approaches to societal transitions.' Computational & Mathematical Organization Theory, vol. 4, no. 4, p. 263-414.
- Frank Geels; Marko Hekkert; Staffan Jacobsson (eds., 2008). Special Issue on 'The dynamics of sustainable innovation journeys' of Technology Analysis & Strategic Management, vol. 20, no. 5, p. 521-648.

- Jan-Peter Voß, John Grin & Adrian Smith (eds., 2009). Special Issue on 'Long Term Policy Design' of Policy Sciences, vol. 43, no. 4, p. 275-427.
- Frans Berkhout, David Angel, Anna Wieczorek (eds., 2009). Special Issue, on 'Sustainability transitions in developing Asia: are alternative pathways likely', of Technological Forecasting and Social Change, vol. 76, no.2, p. 75-213.
- Adrian Smith, Jan-Peter Voß, John Grin & (eds., 2010). Special Section, on 'Innovation and Sustainability Transitions' of Research Policy, vol. 39, no. 4, p. 435-510.

Boekenreeks

Er is een boekenreeks over transitities, uitgegeven door Routledge (London/New York). De reeks staat onder redactie van John Grin, Jan Rotmans & Johan Schot. Deel 1 verscheen begin 2010:

John Grin, Jan Rotmans en Johan Schot, in collaboration with Frank Geels and Derk Loorbach (2010). Transitions to Sustainable Development. New Directions in the Study of Long Term Transformative Change. Routledge, New York/London.

Volgende delen liggen in het verschiet. Ze bieden een overzicht van de opbrengst van het KSI programma op de gebieden mobiliteit, voeding en landbouw, energie en gezondheidszorg.

Websites

Belangstellenden kunnen terecht op vier websites:

- Meer informatie (inclusief bestellen met korting) over de juiste genoemde boekenreeks, en debat over transitie vindt men op: www.sustainabilitytransitions.com
- Over nieuw transitieonderzoek, in Nederland en daarbuiten, in het kader van het Sustainability Transitions Research Network (STRN), www.transitionsnetwork.org
- Documentatie over KSI en zijn activiteiten zijn gearchieveerd op www.ksinetwork.nl
- Mensen die werken aan transitie in de praktijk kunnen terecht op www.transitiepraktijk.nl

Hieronder geven we voor elk hoofdstuk aan, waar men terecht kan voor verdere verdieping in het werk dat daar wordt besproken. Veel van de hier genoemde publicaties zijn terug te vinden op de webpagina www.ksinetwork.nl

HOOFDSTUK 1: WAT ZIJN TRANSITIE'S?

- Jan Rotmans, René Kemp, and Marjolein van Asselt (2001). 'More evolution than revolution: transition management in public policy', *Foresight*, vol. 3m, no. 1, p. 15-31.
- Jan Rotmans (2005). *Maatschappelijke innovatie: tussen droom en werkelijkheid staat complexiteit*. Oratie Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Johan Schot (1998). The usefulness of evolutionary models for explaining innovation. The case of the Netherlands in the nineteenth century. *History and Technology*, 14: 3, p. 173 – 200.
- Johan Schot, Harry Lintsen, and Arie Rip (2010) *The Age of Contested Modernization: Technology in the Netherlands, 1880-1970*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Arie Rip and René Kemp (1998) 'Technological change', in S. Rayner and E.L. Malone (eds.) *Human Choice and Climate Change, Volume 2*, p. 327-399, Columbus, OH: Battelle Press
- Frank Geels. *Technological Transitions and System Innovations: A Co-Evolutionary and Socio-Technical Analysis*, Cheltenham: Edward Elgar. (2005; handelsuitgave van het in 2002 verschenen proefschrift)
- Frank Geels. The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860-1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(4), p. 445-476 (2005).
- Hugo van Driel, Johan Schot (2005). 'Radical Innovation as a Multilevel Process: Introducing Floating Grain Elevators in the Port of Rotterdam', *Technology & Culture* vol. 46, no. 1, p. 51-77
- René Kemp, Johan Schot and Remco Hoogma (1998). 'Regime Shifts to Sustainability Through Processes of

Niche Formation. The Approach of Strategic Niche Management', *Technology Analysis & Strategic Management*. vol. 10, No. 2, p. 175-195.

- Rob Raven (2005). *Strategic Niche Management for Biomass. A comparative study on the experimental introduction of bioenergy technologies in the Netherlands and Denmark*. Proefschrift Technische Universiteit Eindhoven.
- Rob Raven, Eva Heiskanen, Raimo Lovio, Mike Hodson and Bettina Brohmann. 'The Contribution of Local Experiments and Negotiation Processes to Field-Level Learning in Emerging (Niche) Technologies: Meta-Analysis of 27 New Energy Projects in Europe' *Bulletin of Science Technology Society*, vol. 28 no. 6, p. 464-477 (2008).
- John Grin (2004). *De politiek van omwenteling met beleid*. Aksant, Amsterdam) (Oratie Universiteit van Amsterdam).

HOOFDSTUK 2: NMP-4 EN DE ENERGIETRANSITIE

- VROM. *Een wereld en een wil, Nationaal Milieubeleidsplan 4* (2001).
- René Kemp, Derk Loorbach (2006). 'Dutch Policies to Manage the Transition to Sustainable Energy.' In: *Innovationen und Nachhaltigkeit - Jahrbuch Ökologische Ökonomik* 4, p. 123-150. Metropolis, Marburg.

- René Kemp, Jan Rotmans (2009). 'Transitioning policy: co-production of a new strategic framework for energy innovation policy in the Netherlands.' *Policy Sciences*, vol. 42, no. 4, p. 303 – 322. .
- Jan-Peter Voß. 'Dynamics of policy design and the innovation journey of transition management.' *Verschijnt eind 2010 in Technology Analysis and Strategic Management*.
- Florian Kern, Adrian Smith (2008). 'Restructuring energy systems for sustainability? Energy transition policy in the Netherlands.' *Energy Policy* 36, p. 4093– 4103.
- Florian Kern, Michael Howlett (2009). 'Implementing transition management as policy reforms: a case study of the Dutch energy sector.' *Policy Sciences*, vol 42, no. 4, p. 391-408.
- James Meadowcroft (2007). 'Who is in Charge here? Governance for Sustainable Development in a Complex World', *Journal of Environmental Policy and Planning*, 9 (3): 299–314.
- Carolyn M. Hendriks (2009). 'Policy design without democracy? Making democratic sense of transition management.' *Policy Sciences* vol. 42, no. 4, p. 341–368.
- Marko Hekkert, Roald Suurs, Simona Negro, Ruud Smits, and Stefan Kuhlmann (2007). 'Functions of innovation systems: a new approach for analysing technological change', *Technological Forecasting and Social Change*, 74 (4) 413–432.

- Ruud Smits, Stefan Kuhlman (2004). 'The rise of systemic instruments in innovation policy, *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, vol. 1, no. 2-3 , p. 4-32.
- Marko Hekkert, Marjan Ossebaard (2010). De innovatiemotor, Het versnellen van baanbrekende innovaties. Van Gorcum, Assen.
- Roald Suurs (2009). Motors of Sustainable Innovation. Towards a theory on the dynamics of technological innovation journeys. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Jeroen van den Bergh & Frank Bruinsma (eds., 2008 - in association with Ronald Vreeker & Annemarth Idenburg), *Managing the transition to renewable energy: theory and macro-regional practice*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

HOOFDSTUK 3: TRANSITIE IN DE ZORG

- John Grin (2004). 'Health technology assessment between our health care system and our health. Exploring the potential of reflexive TA,' *Poiesis & Praxis* vol. 2 no. 2-3, p. 157-174.
- Mensenzorg, een transitiebeweging. Uitgave DRIFT, Erasmus Universiteit Rotterdam (2009).
- Verhalen bij het Transitieprogramma in de Langdurende Zorg. TPLZ, 2009.
- Roel van Raak, Jord Neuteboom & Jan Rotmans (2009). 'Transitiemanagement voor de zorg' in: de Coole, M. & Verlaan, T. (eds) Ouderenzorg met toekomst. Visies en voorbeelden van een nieuwe aanpak.
- Jenneken Naaldenberg, Lenneke Vaandrager, Maria Koelen et al. (2009). Elaborating on system thinking in health promotion practice. *Global Health Promotion* vol. 16, no. 1, p. 39-47.
- Ingrid Bakker, Lenneke Vaandrager, Paul Baart, Tamara Raaijmakers (2010). Gezondheidsmanagement vanuit een systeeminnovatie perspectief. Eindrapport 'System Innovation for Workplace Health Promotion'. Wageningen Universiteit.
- Tamara Raaijmakers, Lenneke Vaandrager, Paul Baart, Christel van Capelleveen, Mikkil Hofstee (2009) Gezondheidsmanagement - diversiteit- economische situatie. Inzichten vanuit praktijk, wetenschap en beleid. Verslag van vierde themacongres gezondheidsmanagement Bedrijf in Beweging.
- Francisca Caron - Flinterman, Jacqueline Broerse, Joske. Bunders - Aelen, J.F.G. (2007). Patient participation in decision making on biomedical research: changing the network. *Science, Technology, & Human Values*, vol. 32, no. 3, p. 339-368.
- Tineke Abma & Jacqueline Broerse (2007). Zeggenschap in wetenschap: patientenparticipatie in onderzoek. Den Haag: Lemma.
- John Grin, Erica ter Haar-van Twillert, Peter Stevens

(2008). Zorg-op-afstand: altijd aanwezig en juist dichtbij - Kwalitatieve rapportage 2008 van de monitor zorg-op-afstand. Utrecht: ActiZ, programma Zorg op afstand, dichterbij. Publicatienummer 08.016.

HOOFDSTUK 4: TRANSITIE IN DE LANDBOUW

- Flor Avelino, Jan Rotmans (2009). 'Power in Transition: An Interdisciplinary Framework to Study Power in Relation to Structural Change', *European Journal of Social Theory*, vol. 12, no. 40, p. 543-569.
- John Grin, Emily Miltenburg (2009). Understanding the intertwinement of transition dynamics and its politics. Lessons from the evolution of agricultural policy and practice in the Netherlands, 1945-1995. Paper prepared for the European Conference on Sustainability Transitions: Dynamics and Governance of Transitions to Sustainability, Amsterdam, June 4-6, 2009.
- Bram Bos (2008). 'Instrumentalization Theory and Reflexive Design in Animal Husbandry.' *Social Epistemology*, vol. 22, no.1, p.29-50.
- Bram Bos, John Grin (2008). 'Doing reflexive modernisation in pig husbandry: the hard work of changing the course of a river.' *Science, Technology and Human Values*, vol. 33, no. 4, p. 480-507.
- Carolyn Hendriks, John Grin (2007). 'Contextualizing Reflexive Governance: the Politics of Dutch Transitions to

Sustainability.' *Journal of Environmental Policy & Planning*, vol. 9, no. 3-4, p. 333-350.

- Laurens Hessels & Harro van Lente (2008). 'Re-thinking new knowledge production.' *Research Policy* vol. 37, no. 4, p. 740-760.
- Laurens Hessels (2010). 'Transformations in the knowledge infrastructure: Science and the struggle for relevance'. Proefschrift, Universiteit Utrecht.
- Gert Spaargaren (2003). 'Sustainable Consumption: A Theoretical and Environmental Policy Perspective', *Society and Natural Resources*, 16 (8) 687-701.
- Gert Spaargaren and Arthur Mol (2008). 'Greening Global Consumption. Redefining politics and authority.' *Global Environmental Change*, vol. 18, no. 3, p. 350-359.

HOOFDSTUK 5: DUURZAME MOBILITEIT

- Remco Hoogma, René Kemp, Johan Schot, Bernhard Truffer (2002). *Experimenting for Sustainable Transport, The approach of Strategic Niche Management*. Spon Press.
- Frank Geels (2007). 'Transformations of large technical systems: A multi-level analysis of the Dutch highway system (1950-2000).' *Science Technology & Human Values*, vol. 32, no. 2, p.123-149.
- Flor Avelino (2009). 'Empowerment and the Challenge of Applying Transition Management to ongoing Projects.'

Policy Sciences, vol. 42, no. 4, p. 369-390.

- Desirée Verbeek, Hans Mommaas (2008). 'Transitions to Sustainable Tourism Mobility: The Social Practices Approach.' *Journal of Sustainable Tourism*, vol. 16, no. 6, p. 629-644.
- Desirée Verbeek (2009). *Sustainable tourism mobilities. A practice approach*. Proefschrift, Universiteit van Tilburg.

HOOFDSTUK 6: TRANSITIES NADER BEKEKEN

- Frank Geels, Johan Schot (2007). 'Typology of sociotechnical transition pathways.' *Research Policy*, vol. 36, no. 3, p. 399-417.
- Johan Schot, Frank Geels (2008). 'Strategic niche management and sustainable innovation journeys: Theory, findings, research agenda and policy', *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 20, no. 5, p. 537-554.
- Frank Geels (2002). 'Technological Transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case study'. *Research Policy* 31, p. 1257-1274.
- Jan Rotmans and Derk Loorbach (2009). 'Complexity and Transition Management' *Journal of Industrial Ecology*, vol 13, no. 2, p. 184 – 196.
- Geert Verbong, Frank Geels (2007). *The ongoing energy*

transition: Lessons from a socio-technical, multi-level analysis of the Dutch electricity system (1960-2004). *Energy Policy*, vol. 35, no. 2, p. 1025-1037.

- Johan Schot and Frank Geels (2007). 'Niches in Evolutionary Theories of Technical Change', *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 17, no. 5, p. 605-622.
- Hans de Haan (2006). 'How emergence arises.' *Ecological Complexity*, vol. 3, no. 4, p. 293-301.
- Transitieagenda Bouw. Op: www.psbouw.nl/details/kennis?kennis=289&name=Transitieagenda+Bouw
- John Grin (2008). 'The Multi-Level Perspective and the design of system innovations', chapter 3 (p. 47-80) in: Jeroen van den Bergh & Frank Bruinsma (eds., 2008 - in association with Ronald Vreeker & Annemarth Idenburg), *Managing the transition to renewable energy: theory and macro-regional practice*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

HOOFDSTUK 7: TRANSITIEMANAGEMENT

- Jan Rotmans (2003). *Transitiemanagement, Sleutel voor een duurzame samenleving*. Van Gorcum, Assen.
- Derk Loorbach (2007). *Transition Management. New mode of governance for sustainable development*. International Books, Utrecht (proefschrift, Erasmus University Rotterdam).
- Jan Rotmans, Derk Loorbach (2006). 'Transition manage-

ment: reflexive governance of societal complexity through searching, learning and experimenting.' Jan-Peter Voß, Dierk Bauknecht, René Kemp (eds.) In: Reflexive Governance for Sustainable Development. Cheltenham, Edward Elgar.

- Lydia Sterrenberg (2010). 'Managing the problematic in policy work', in Hal Colebatch, Robert Hoppe, Mirko Noordegraaf (eds.) Working for Policy. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- John Grin and Rob Weterings (2005). Reflexive monitoring of system innovative projects: strategic nature and relevant competences. 6th Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community. Bonn, October 2005.
- John Grin & Arienne van Staveren (2007). Werken aan systeeminnovaties. Assen: van Gorcum.
- Caroline van Leenders (2009). Tien tips voor slimme sturing. Nieuw Akademia.
- Caroline van Leenders en Jolein Baidenmann (2010). Tekens van Transitie. IPE, Den Haag.

HOOFDSTUK 8: URGENDA

- Samen sneller duurzaam. Stichting Urgenda, Amsterdam (2010).
- Marjan Minnesma en Jan Rotmans (2007). Systeem Ruimtelijke Orde – vanuit transitieperspectief, Habiforum.

- Zie verder: www.urgenda.nl

HOOFDSTUK 9: PIZZA-PROGRAMMA

- Henk Diepenmaat, Mattijs Taanman (2009). Transitie-monitoring. DRIFT, Erasmus Universiteit Rotterdam.

Diederik van der Hoeven (1945) studeerde scheikunde en filosofie. Hij publiceerde vele boeken over energie, milieu en innovatie, waaronder: De wet van stimulerende achterstand (Bert Bakker, 1980), een vroeg pleidooi om milieuzorg en innovatie meer op elkaar te betrekken; Een gedurfd bod (Betatext, 2001), over Nederlandse inspanningen bij de ontwikkeling van de brandstofcel; Groenboek (Senternovem, 2007) over de potentie van groene grondstoffen; en Nieuw Licht (Senternovem 2009) inzicht in een duurzame energiehuishouding.

