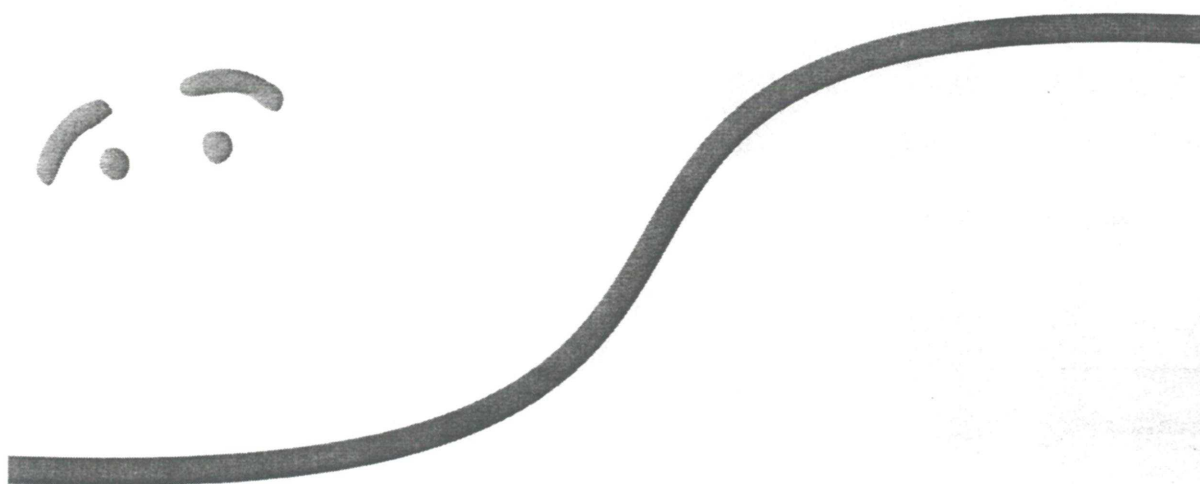


Transitiemonitoring

Naar een nieuwe vorm van
monitoring ter ondersteuning
van transitiebeleid



April 2002

TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie
Actors Procesmanagement Zeist
DHV Management Consultants
Kolpron Consultants
Opdenkamp Adviesgroep

In opdracht van de VROM-Inspectie



TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie



Actors Procesmanagement Zeist

Management Consultants



DHV Management Consultants

KOLPRON is a member of the ECORYS group



Kolpron Consultants



Opdenkamp Adviesgroep

Inhoudsopgave

1. **Inleiding** — 4
 2. **Karakteristieken van transities** — 5
 - 2.1 Karakteristieken van transities — 5
 3. **Een nieuw sturingsparadigma** — 14
 - 3.1 Transitiebeleid: multi-actor sturing of netwerksturing? — 14
 - 3.2 Verschillen tussen transitiebeleid en het traditionele doelstellingenbeleid — 19
 4. **Contouren van transitiemonitoring** — 21
 - 4.1 Wat wordt gemonitord? — 21
 - 4.2 Functies van monitoring: evalueren, signaleren en richten — 24
 - 4.3 Aanzet tot een set van indicatoren — 26
 - 4.4 Verdere operationalisatie van indicatoren voor transitiemonitoring — 29
 5. **Hoe verder?** — 32
- Referenties** — 33
- Verantwoording** — 34
- Bijlage** — 35

1. Inleiding

Voor het oplossen van de grote milieuproblemen die samenhangen met de energievoorziening (gerelateerd aan energieopwekking en -gebruik en mobiliteit), de landbouw en de mondiale aantasting van biodiversiteit en uitputting van hulpbronnen, zijn maatschappelijke transformaties nodig. In het Nationaal MilieubeleidsPlan 4 (NMP-4) worden bovengenoemde transformaties transitie genoemd. Transitie houden technologische, economische, sociaal-culturele en institutionele veranderingen in, die op elkaar inwerken en elkaar versterken. Het doel van transitie is de hardnekkige milieuproblemen zodanig te reduceren dat van een duurzame ontwikkeling gesproken kan worden. Voor het bereiken van transitie schetst het NMP-4 de contouren van nieuw beleid. Dit nieuwe beleid wordt transitie management genoemd.

Binnen de Rijksoverheid is afgesproken dat het Ministerie van VROM periodiek de Tweede Kamer gaat informeren m.b.t. de voortgang van transitie en de uitvoering van het transitiebeleid. De wens is uitgesproken een monitoringstelsel te ontwikkelen met een coherente set van indicatoren waarmee transitie en transitie management gevolgd en geëvalueerd, en op basis daarvan ook opnieuw richting gegeven kunnen worden. De VROM-inspectie (voorheen de Hoofdinspectie Milieuhygiëne) heeft TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie, Actors Procesmanagement BV

Zeist, DHV Management Consultants, Kolpron Consultants en OpdenKamp Adviesgroep opdracht gegeven een dergelijke set van indicatoren te ontwikkelen met daarbij een globaal voorstel voor de uitvoering van een pilot-project waarmee de indicatoren kunnen worden getest. De resultaten van deze opdracht zijn verwerkt in dit rapport.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 worden de belangrijkste karakteristieken van transitie besproken en in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het nieuwe sturingsparadigma dat transitie management inhoudt. Daarbij wordt onder meer teruggegrepen op de thans beschikbare achtergronddocumentatie bij het NMP-4. In hoofdstuk 4 worden op basis van de karakteristieken van transitie en het bijbehorende sturingsmodel de contouren van een systeem van transitie monitoring geschetst. Daarbij worden suggesties gedaan voor de doelgroep (voor wie?), de uitvoerende instantie (door wie?) en de inhoud (wat?) van transitie monitoring. Het hoofdstuk eindigt met een beschrijving van een indicatieve set van indicatoren. In hoofdstuk 5 tenslotte worden suggesties gedaan voor nadere invulling van het systeem van transitie monitoring en meer specifiek voor het uitvoeren van een pilot-project voor het testen van de bruikbaarheid van de indicatoren in de transitie praktijk.

2. Karakteristieken van transities

In het NMP4 wordt gesteld dat om tot afdoende oplossingen te komen voor de huidige 'hardnekkige' milieuproblemen nieuwe vormen van beleid en sturing nodig zijn. Gesteld wordt dat alleen door middel van systeeminnovaties de barrières voor duurzame oplossingen worden geslecht en het mogelijk is te komen tot een echte oplossing van de grote milieuproblemen. Die systeeminnovaties zullen vorm moeten krijgen als onderdeel van een maatschappelijk transitieproces van lange duur. Die transitie houdt technologische, economische, sociaal-culturele en institutionele veranderingen in, die op elkaar in werken en elkaar moeten versterken.

In dit en het volgend hoofdstuk wordt een basis gelegd voor een systeem van transitie-monitoring en het formuleren van transitie-indicatoren, door in te gaan op de karakteristieken van transities en transitiebeleid. Bij de beschrijving van transities sluiten we grotendeels aan bij het NMP4 en achtergronddocumentatie bij het NMP4. Op punten waar dit niet zo is, wordt dat vermeld. Op basis van hoofdstuk 2 en 3 worden in hoofdstuk 4 de contouren van transitie-monitoring geschetst.

2.1 Karakteristieken van transities

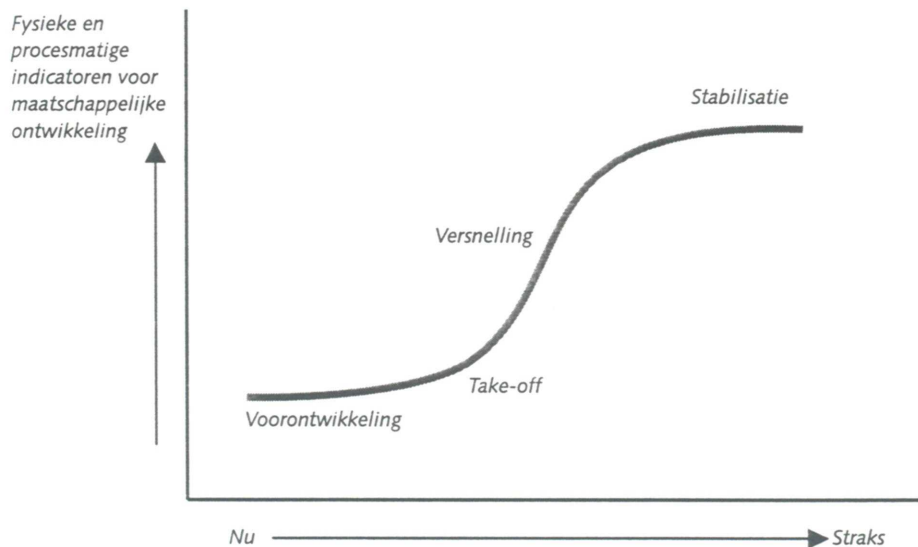
Maatschappelijke veranderingen vinden voortdurend plaats en er zijn tal van voorbeelden te geven: de ontwikkeling van agrarische samenle-

ving (ontstond toen een deel van de zaden niet werden opgegeten maar in de grond werden gestopt) de industriële samenleving (ontstond toen fossiele energie omgezet kon worden in kracht die de menselijke spierkracht ver te boven ging), en de informatiesamenleving (ontstond dankzij de ontwikkeling van informatie- en communicatietechnologie). Een ander voorbeeld betreft de demografische transitie (ontstond door verandering in geboorte- en sterftcijfers samenhangend met veranderde levensomstandigheden, gezondheidszorg en opleidingsniveau). Met het NMP4 wordt getracht een stap te zetten naar het bewust beïnvloeden van processen van maatschappelijke verandering om zo lange termijn ambities met betrekking tot duurzame ontwikkeling te realiseren. Een transitie is het resultaat van meerdere systeeminnovaties die op elkaar inwerken. Met systeeminnovatie worden hier innovaties bedoeld die veranderingen inhouden op vele gebieden: technologie, economie, cultuur, ecologie, institutioneel etcetera. Met andere woorden, het gaat niet alleen om een doorbraak in technologie, maar ook om een verandering in de (infra)structuur en cultuur. Een voorbeeld is dat elektronisch vervoer andere technologie vergt in het voertuig, maar ook eisen stelt aan de infrastructuur en aan het gebruik van het voertuig (cultuur). Als je dat implementeert kan de huidige weginfrastructuur een factor 10 intensiever wor-

Beschrijving van transities

Transities zijn lange termijn veranderingsprocessen waarin ontwikkelingen in meerdere domeinen op elkaar ingrijpen en elkaar versterken. Een transitie doorloopt in grote lijnen een s-vormig 'pad' (zie figuur 1). Dat wil zeggen dat een transitie begint met een periode van 'voorontwikkelingen' waarin veel belangrijke ontwikkelingen plaatsvinden, maar waarvan de fysieke duurzaamheidseffecten nog niet duidelijk zijn. Wanneer deze voorontwikkelingen voldoende bij elkaar aansluiten en voldoende kritische massa hebben ontwikkeld, kunnen ze elkaar gaan versterken.

De transitie komt dan in een versnellingsfase waarin ontwikkelingen elkaar snel opvolgen. Op een gegeven moment ontstaat er dan een nieuw (dynamisch) evenwicht. Deze beschrijving van transities is een typische 'state transition' beschrijving volgens de principes van de systeemdyndamica: het maatschappelijk systeem maakt een ontwikkeling door waarin de elementen van het systeem (bijvoorbeeld structuur, cultuur en technologie) zich 'herschikken' naar een nieuw evenwicht.



Figuur 1: Een transitie doorloopt een s-vormig pad en bestaat uit verschillende fasen (Bron: Rotmans et al (2000)).

den gebruikt en kunnen emissies van CO₂ en NO_x met een factor 10 worden gereduceerd.

Hieronder worden een aantal karakteristieken van transities nader toegelicht.

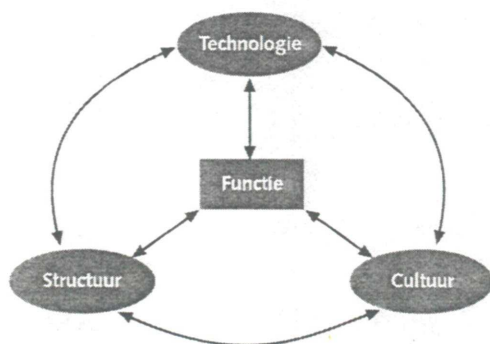
Multi-domein

Transities zijn maatschappelijke veranderingen die zich niet beperken tot één domein. Het gaat naast technologische en organisatorische innovatie bijvoorbeeld ook om economische continuïteit

en de maatschappelijke verankering van innovaties, zoals nieuwe technologieën en nieuwe leefstijlen. Er moet dus rekening gehouden worden met verschillende maatschappelijke dimensies. Er zijn verschillende manieren om vorm te geven aan dit **multi-domein** idee. Enkele bekende zijn de 'People, Planet, Profit' en de 'Cultuur, Structuur, Technologie' (DTO) benaderingen. In het tekstkader hieronder wordt de Cultuur, Structuur, Technologie benadering van DTO nader toegelicht.

Toelichting op het Cultuur-Structuur-Technologie model

Om aan te geven dat de ontwikkeling van technologie niet los te zien is van de rest van de maatschappij, hebben Jansen en Vergragt voor duurzame technologieprojecten een model opgesteld dat gebaseerd is op de driehoek met cultuur, structuur en technologie als elementen. Zij geven aan hoe zij deze begrippen opvatten:



Figuur 2: Cultuur- Structuur-Technologie model

Cultuur bepaalt de omvang en de aard van de te vervullen behoeften. Cultuur bepaalt ook de technische en structurele condities die moeten gelden bij het vervullen van die behoeften. Onder cultuur verstaan zij zoiets als het geheel van waarden en normen, de betekenissen en waardering die mensen toekennen. Cultuur gaat over hetgeen mensen wel en niet aanvaardbaar of wenselijk achten.

Structuur is de wijze waarop het vervullen van die behoeften door middel van productie en consumptie is georganiseerd in de economie en de bestuurlijke organisatie. Structurele ontwikkelingen beïnvloeden culturele ontwikkelingen en die scheppen weer de voorwaarden voor technologische ontwikkeling.

Technologie wordt opgevat als het geheel van middelen die voor het vervullen van die behoeften beschikbaar zijn. Hierbij wordt technologie niet gezien als 'formidabel hulpmiddel' in een situatie (van bijvoor-

beeld onduurzaamheid) waarin veel andere middelen ontoereikend lijken. Het wordt niet gezien als een alibi om onze problemen aan wetenschappers en technologen over te laten, maar wel als een instrument dat tot nu toe onderbenut is gebleven.

Het onderscheid tussen cultuur, structuur en technologie is analytisch. In werkelijkheid is er een grote verwevenheid van deze elementen. Zo is de opvatting dat technologie 'een middel is om doelen te bereiken' aanvechtbaar. De techniek zelf is onderdeel van de cultuur en belichaamt allerlei waarden die maatschappelijk of cultureel hoog gewaardeerd worden. Het benoemen van de verschillende elementen cultuur, structuur en technologie is bedoeld als hulpmiddel om

te komen tot een evenwichtige, niet eenzijdig technologische aanpak. Opgepast moet worden voor een maakbaarheidsoptimisme. Het is een misvatting om te denken dat de technologie volledig kan worden begrensd en gestuurd door 'de maatschappij', vanuit maatschappelijke doelen. Evenzeer kan de misvatting postvatten dat de techniek zich autonoom, of relatief onafhankelijk, ontwikkelt of dat technische ontwikkelingen bepalend zijn voor maatschappelijke ontwikkelingen, in plaats van oog te hebben voor de wisselwerking die er bestaat tussen technische en andere maatschappelijke veranderingen.

Bron: DTO-KOV (2000).

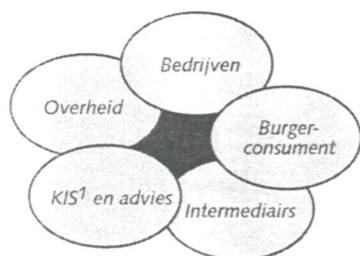
Multi-actor

Bij transities zijn *verschillende actoren* betrokken. Om nieuwe ideeën en technieken te verankeren in de maatschappij is de betrokkenheid van verschillende groepen nodig. Het is belangrijk om zowel overheid, kennisinstellingen, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties (de zogenaamde 'vierhoek') in beweging te krijgen. Recent is ook het belang aangegeven om naast deze actoren ook de intermediairs en de (al dan niet georganiseerde) burger/consument een expliciete plek te geven. In Figuur 3 zijn de vijf centrale actoren weergegeven. Welke rollen deze actoren spelen, in welke verhouding en fasering, zal variëren per transitie.

Bij transities gaat het erom nieuwe manieren van samenwerking en besluitvorming te vinden die aansluiten bij de belangen van alle vijf de actoren. Volgens Hafkamp en Weterings (1999) is de belangrijke vraag of het mogelijk is om in een cluster of netwerk van actoren, gezamenlijk als onderneming te opereren: bijvoorbeeld bedrijven, consumenten en overheden gezamenlijk. Het gaat dan om de complementariteit van capaciteiten (expertise, vaardigheden) en middelen die de afzonderlijke eenheden inbrengen. Het belangrijkste motto daarbij is 'samenwerken op gebundelde kwaliteit'.

Het zou volgens Hafkamp en Weterings echter naïef zijn te denken dat zo een onderneming van

vandaag op morgen de wereld zou kunnen veranderen. Ook met gebundelde kracht en kwaliteit laten dominante technologieën, patronen, handelingspraktijken of belangen zich niet zonder meer verdringen. Wel kan zo'n onderneming een pioniersrol vervullen, nieuwe wegen verkennen, denken omzetten in doen. Initiatieven nemen om met tastbare voorbeelden te illustreren dat het ook anders kan. Concrete initiatieven als antwoord op de vraag of een maatschappelijk proces van risico's onderkennen, en in een leerproces adresseren, op gang gebracht kan worden. In eerste instantie zullen deze initiatieven zich moeten beperken tot een bepaalde (markt)niche (geografisch, naar karakteristieken van consumentenbehoeften, of anderszins). Wellicht behoeven ze aanvankelijk ook bescherming tegen de concurrentiedruk van bestaande patronen en conventies (Hafkamp en Weterings, 1999).



Figuur 3: Vijf maatschappelijke actoren.
Bron: Diepenmaat en Te Riele, 2001

Multi-level

Transities worden gezien als het resultaat van ontwikkelingen op *verschillende schaalniveaus*.

Bij transities gaat het erom ontwikkelingen in de verschillende niveaus op elkaar af te stemmen en te richten. In de achtergronddocumentatie bij het NMP4 worden drie schaalniveaus gehanteerd: micro (niche) meso (regimes) en macro (landschap)². Kort samengevat hebben micro-, meso-, en macroniveau voor wat betreft transities betrekking op het volgende (Rotmans en Loorbach, 2001):

- **Macro:** politieke cultuur, wereldbeelden en paradigma's en infrastructuur
- **Meso:** regimes, stelsels van dominante praktijken, regels en belangen die worden gedeeld door groepen actoren.
- **Micro:** niches waarbinnen afwijkingen van het bestaande kunnen ontstaan, zoals nieuwe technologieën, nieuwe initiatieven en nieuwe vormen van cultuur en bestuur.

De drie niveaus beïnvloeden elkaar en dat bepaalt de dynamiek van de processen die plaatsvinden. Een bekend voorbeeld is dat brandstofcelvoertuigen (micro) maar moeilijk doorgang kunnen vinden omdat de infrastructuur (macro) er niet op afgestemd is. Macro en meso vormen dus drijvende krachten maar ook belemmeringen voor micro. Omgekeerd kunnen veranderingen op microniveau bijdragen aan veranderingen op meso- en macroniveau. In het tekstkader hieronder wordt het micro/meso/macro model nader toegelicht met betrekking tot transities.

¹ KIS staat voor KennisInStellingen

² Deze indeling in micro-, meso- en macroniveau sluit nauw aan bij een indeling die gebruikt wordt om sociotechnische systemen te beschrijven, namelijk de indeling in niches, regimes en (sociotechnisch) landschap. Hoewel het onderscheid tussen niches, regimes en sociotechnisch landschap haar oorsprong heeft in onderzoek naar en de beschrijving van technologie en maatschappelijke functievervulling door sociotechnische systemen, blijkt het ook nuttig voor de analyse van bredere maatschappelijke veranderingen.

Verdere toelichting op het micro/meso/macro model

Het sociotechnisch landschap (macroniveau) betreft materiële en immateriële elementen op macroniveau: materiële infrastructuur, (zoals snelwegen, hoogspanningsnetten, ruimtelijke ordening, stedenbouw), politieke cultuur en coalities, maatschappelijke waarden, wereldbeelden/paradigma's, macro-economie, demografie en de natuurlijke omgeving. Het tweede niveau, dat van regimes (mesoniveau), betreft de dominante praktijken, regels en gedeelde aannamen (over relevante problemen en oplossingsrichtingen). Het mesoniveau betreft dus gedeelde belangen, aannames en praktijken, die opgevat kunnen worden als (impliciete) regels en standaarden en het uitgangspunt vormen voor het denken en handelen van actoren dat, zo blijkt uit studies, sterk gericht is op systeemoptimalisatie. Het niveau van niches (microniveau) betreft individuele actoren of bijvoorbeeld technologieën. Op dit niveau kunnen variaties op en afwijkingen van het bestaande ontstaan, zoals een nieuwe techniek, een afwijkende vorm van governance of een andersoortige sociale praktijk.

Alternatieve technologieën worden ontwikkeld op het microniveau, veelal in zogenaamde 'niches'. Binnen niches is sprake van leerprocessen over innovaties, nieuwe praktijken of gedrag. Dankzij niches kunnen opties zich ontwikkelen van hersenspinsels tot voldragen alternatieven. Niches fungeren als het ware als kweekvijver voor innovaties. Op dit microniveau is sprake van een proces van variatie en selectie. Het

gevolg hiervan zijn padafhankelijkheden; wanneer een bepaalde weg is ingeslagen, is een aantal andere opties uitgesloten. Als de padafhankelijkheid zo sterk is dat alle andere mogelijkheden worden uitgesloten, is er sprake van een zogenaamde lock-in. De variatie- en selectieprocessen zijn enerzijds afhankelijk van keuzes van individuele actoren, anderzijds worden deze mede bepaald door ontwikkelingen op meso- en macroniveau. De bestaande regimes op het mesoniveau hebben vaak een remmende werking op veranderingsprocessen. Omgekeerd kunnen veranderingen in regimes juist doorbraken bewerkstelligen en een impuls voor een transitie betekenen ('sneeuwbal-effect').

Typend voor het macroniveau is dat het gaat om relatief langzaam verlopende trends en ontwikkelingen. In veel gevallen kan het landschap constant worden verondersteld, maar voor het bestuderen van lange termijn processen zoals transities moeten mogelijke veranderingen in het landschap wel beschouwd worden. Ontwikkelingen op het macroniveau kunnen enerzijds een rol spelen bij het versnellen of vertragen van een transitie, anderzijds kunnen veranderingen in wereldbeelden en bestuursstijlen op het macroniveau ook een transitie bewerkstelligen. Het macro 'landschap' vormt als het ware gradiënten die bepaalde paden kanaliseren. Sommige ontwikkelingen op macroniveau stabiliseren bepaalde regimes, andere ontwikkelingen zorgen voor druk.

Verdere toelichting op het micro/meso/macro model (vervolg)

Vanuit het microperspectief betekent dit dat een aantal individuele actoren (individu, bedrijf, lokale overheid) 'stepping stones' kan creëren waardoor deze actoren als katalysator voor het schragen van het transitieproces kunnen fungeren. Innovaties in technologie, in gedrag, in beleid en instituties, samenlevingsvormen of markt kunnen erg lang op het microniveau blijven voor ze uitbreken; bepaalde innovaties ontwikkelen zich wel op het microniveau maar breken niet door. Dit is een voorbeeld van 'onzichtbare' verandering in het bestaande maatschappelijk evenwicht. Als een transitie in gang gezet wordt vanuit ontwikkelingen op het microniveau dan kent een transitie de volgende ontwikkeling: vorming en stabilisering van een alternatief op basis waarvan zowel op micro- als op mesoniveau leerprocessen plaatsvinden, die uiteindelijk het creëren van draagvlak tot gevolg hebben, waardoor het alternatief kan doorbreken en daarmee op meso- en macroniveau een take-off van de transitie kan genereren. Anderzijds kan zo'n take-off op microniveau ook bewerkstelligd, dan wel gestimu-

leerd worden, door ontwikkelingen op meso- en macroniveau (bijvoorbeeld gewijzigde ethiek, institutionele veranderingen en veranderingen van regimes).

Regimes kunnen volgens twee mechanismen veranderen: enerzijds kan druk vanuit de maatschappelijke omgeving leiden tot het ter discussie stellen van een bestaand regime, anderzijds kunnen leerprocessen met betrekking tot alternatieve opties en de vorming van nieuwe actornetwerken in niches als het ware 'bottom-up' regimeverandering bewerkstelligen. Daarbij moet opgemerkt worden dat bestaande regimes vaak tamelijk inert en verankerd zijn en gericht zijn op incrementele verandering (systeemoptimalisatie in plaats van systeeminnovatie). Met andere woorden, regimes kunnen in de pretransitie fase een potentiële take-off vanuit niches afremmen, en mogelijk zelfs blokkeren. Regimes spelen dus een belangrijke rol in het schragen van transities van onderaf.

Bron: Rotmans e.a. (2000)

Multitermijn

Transities bestaan uit ontwikkelingen met verschillende snelheden. Ontwikkelingen van het 'landschap' zijn relatief langzaam, ontwikkelingen op het microniveau daarentegen wisselen elkaar voortdurend en in relatief hoog tempo af. Kenmerkend voor transitie is echter vooral dat

de ontwikkelingen in de drie schaalniveaus elkaar kunnen versnellen. Zo lang er geen 'afstemming' is tussen ontwikkelingen op microniveau enerzijds en meso- en macroniveau anderzijds gaan ontwikkelingen vrij langzaam. Een verandering van een regime of landschap kan echter een impuls voor de transitie betekenen. Daarnaast gaat het

bij transitie niet om willekeurige bewegingen maar om afstemming tussen lange en korte termijn ontwikkelingen. In een transitie horen korte en lange termijn ontwikkelingen op elkaar afgestemd te zijn zodanig dat de lange termijn richtinggevend is voor korte termijn. Er moet dus simultaan rekening gehouden worden met meerdere termijnen.

Nieuw sturingsparadigma

Transities ontstaan wanneer er voldoende convergentie is in het handelen van een groot aantal maatschappelijke actoren en ontwikkelingen met verschillende snelheden en in verschillende delen van de maatschappij elkaar versterken. Dit is niet direct te sturen. Het belangrijkste 'middel' van transitiebeleid om deze convergentie en wederzijdse versterking te bereiken (en in de juiste richting) is door te sturen op veranderings- en leerprocessen. Dat wil zeggen: actoren stimuleren om activiteiten 'in de juiste richting' te ontplooiën en hen de mogelijkheid geven van elkaar te leren, zodat hun handelen op elkaar afgestemd raakt en elkaar kan versterken.

Transitiebeleid is meer een doelzoekend dan een doelgericht proces. Gaandeweg een transitieproces wordt geleerd over de einddoelen. Een transitieproces is dus een combinatie van leren en doen. Een visie of ambitie voor de lange termijn is belangrijk, maar niet als vastomlijnd einddoel dat stapje voor stapje dichterbij gehaald kan worden, maar als gemeenschappelijk en inspirerend beeld op basis waarvan de verschillende actoren kunnen handelen en hun acties kunnen afstemmen.

Bovendien is de visie aan nieuwe ontwikkelingen en inzichten onderhevig en zal regelmatig bijgesteld moeten worden. Door de NRLO (1999) wordt deze combinatie van toekomstverkennen en ontwerpen aangeduid als 'verkenning innoveren'. Transitiebeleid is volgens hen geen planbenadering maar een ontwerpende procesbenadering. Hiermee hangt samen dat transitiebeleid *uitgaat van onzekerheden*, van de onmogelijkheid van volledige controle en beheersing. Veranderprocessen zijn niet volledig te sturen.

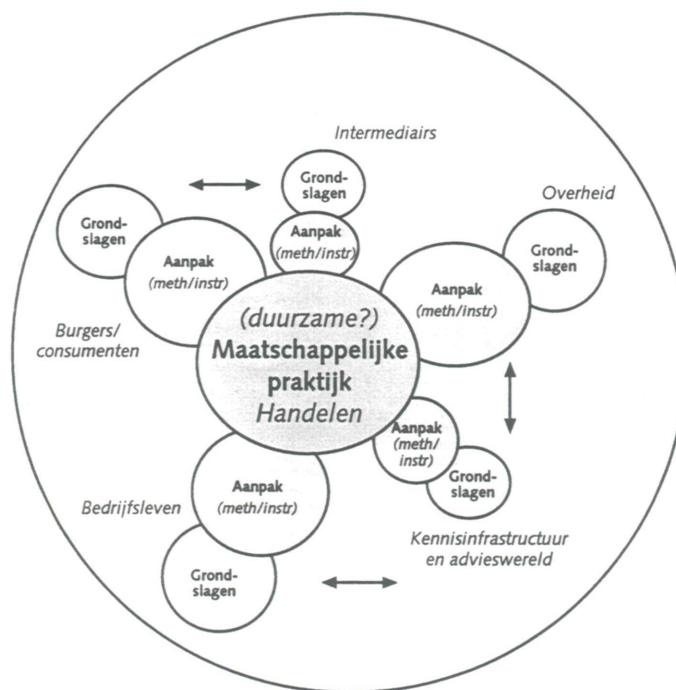
Transitiebeleid is dus een andere manier van sturen dan de traditionele planbenadering. Transitiebeleid kan geen topdown sturing zijn vanuit de overheid, maar evenmin is het alleen maar een bottom-up proces. Op transitiebeleid is het idee van *netwerksturing* van toepassing.

Het idee van netwerksturing wordt ook weergegeven door het 'mannelijke' van Diepenmaat en Te Riele (zie Figuur 4). Het 'mannelijke' is een constellatie die weergeeft dat de vijf maatschappelijke actoren vanuit hun eigen specifieke achtergronden en werkwijzen samen tot maatschappelijk handelen komen. Het handelen ontstaat rondom een gezamenlijk thema of belang. De actoren komen dus samen in de 'maatschappelijke praktijk'. Volgens dit *'simultane kennis- en handelingsmodel'* kunnen ontwikkelingen vanuit verschillende 'ledematen' van het mannetje (actoren en hun grondslagen en werkwijzen) starten. De ontwikkelingsdynamiek zal echter telkens anders zijn. Dit simultane kennis- en handelingsmodel staat tegenover traditionele lineaire kennismodel-

len: kennis zou stromen van fundamenteel naar toegepast onderzoek via beleid en proefprojecten naar implementatie. Het *lineaire kennismodel* leidt op dit moment vooral tot de strategie dat de overheid via intermediairs de kennisinfrastructuur aan bedrijven tracht te koppelen. Vanuit het simultane kennismodel gedacht, is om maatschappelijke dynamiek te veroorzaken meer aandacht voor de drijfveren van andere maatschappelijke actoren op zijn plaats. Daarbij hoort dan tevens de vraag in hoeverre de overheid daarin een speciale positie, belang en rol inneemt. De huidige overheidsgedreven duurzaamheidspraktijk leidt niet noodzakelijkerwijs tot maatschappe-

lijke dynamiek op grote schaal. Dit komt omdat veel van de maatschappelijke dynamiek tot stand komt door andere maatschappelijke partijen dan de overheid, vanuit hun eigen drijfveren en belangen.

Transitiemanagement wordt gezien als een procesbenadering, waarbij de invloed van een enkele partij gering is. Het antwoord op de vraag wat transitiemanagement precies is en hoe het invulling gegeven kan worden wordt in het NMP4 nog niet duidelijk gegeven. In Hoofdstuk 3 wordt hier verder op ingegaan.



Figuur 4: Het 'mannelijke' (m/v). De buik is de maatschappelijke praktijk. Bron: Diepenmaat en Te Riele, 2001

3. Een nieuw sturingsparadigma

In 2.1 kwam reeds aan de orde dat het sturen of beïnvloeden van transitie een andere manier van sturen vergt en een andere rol voor de overheid. In het NMP4 geeft de overheid echter nog nauwelijks aan hoe zij zich transitie management in de praktijk voorstelt. In feite wordt alleen de urgentie ervan aangegeven. Om transitie en het transitiebeleid te monitoren is het echter wel nodig uit te kunnen gaan van een sturingsmodel voor transitiebeleid. Zo'n model is nodig als 'expected outcome' die je kan monitoren. In dit hoofdstuk wordt daarom op basis van het NMP4 en studies voor VROM een sturingsmodel geschetst.

3.1 Transitiebeleid: multi-actor sturing of netwerksturing?

Volgens Kickert e.a. (1997) is de volgende evolutie waar te nemen: van centrale sturing naar multi-actor sturing (waar bij de laatste de centrale stuurder actief aan draagvlak werkt bij lokale actoren) naar netwerksturing (waarbij niemand aan het hoofd van een netwerk staat – geen centrale sturing dus). Uit het NMP4 blijkt dat de overheid een rol wil claimen in het managen van netwerken: het creëren van condities waaronder netwerken duurzame resultaten boeken, door in netwerken een leerproces aan te moedigen. Wat is die rol dan precies? In de samenvatting van het NMP4 staat (p 24) dat de overheid:

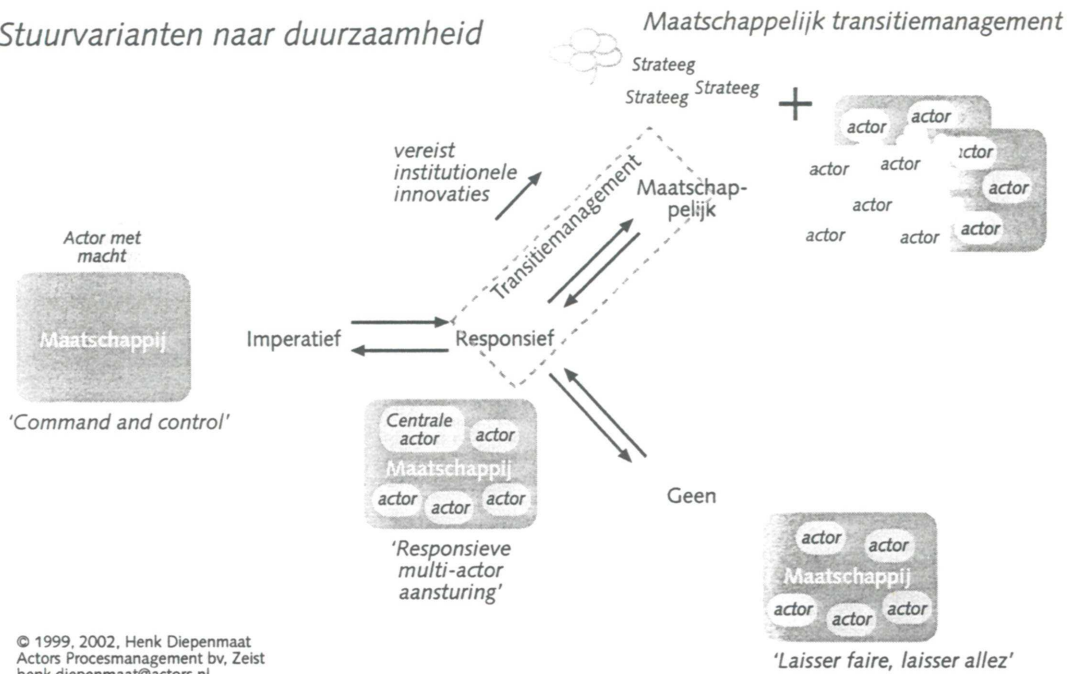
- het overzicht houdt van alle partijen, activiteiten en processen die een bijdrage leveren

- zorgt dat de belangen van toekomstige generaties en andere landen in beeld blijven
- partijen bij elkaar komen en de noodzakelijke marktinitiatieven aanjagen
- de ontwikkeling stimuleert van kennis en helpt bij implementatie van technologie
- omstandigheden schept waarin bedrijven, burgers en andere overheden hun eigen taak kunnen vervullen
- kaders en randvoorwaarden stelt en inhoudelijk bijstuurt
- de handhaving van regels regisseert

De overheid bekeert zich hiermee in het NMP4 tot het paradigma van multi-actor sturing. Tegelijkertijd moeten we constateren dat transitie management juist ook vele karakteristieken heeft van netwerksturing (in plaats van multi-actorsturing). Ook andere maatschappelijke geleidingen trachten immers, in wisselende intensiteiten, vanuit de rol van multi-actor stuurder het veld te beïnvloeden. Hier ligt een groot dilemma voor de positie van de overheid als beleidsmaker, een dilemma dat wellicht haar zoekende houding op dit moment mede verklaart. In Figuur 5 zijn mogelijke vormen van maatschappelijke sturing weergegeven en is aangegeven 'waar' transitie management zich volgens de auteurs bevindt.

Imperatieve sturing houdt in dat één actor met macht (veelal de overheid) wet- en regelgeving oplegt aan de maatschappij. Door de NMP4 pro-

Stuurvarianten naar duurzaamheid



© 1999, 2002, Henk Diepenmaat
Actors Procesmanagement bv, Zeist
henk.diepenmaat@actors.nl

Figuur 5: Mogelijke vormen van maatschappelijke sturing

jectgroep wordt deze vorm van sturing aangeduid met de term hiërarchische sturing. Deze sturingsbenadering is terug te vinden in bijvoorbeeld het opleggen van emissienormen en het afgeven van vergunningen per bedrijf. Van samenwerking tussen de overheid en andere maatschappelijke partijen is in deze sturingsbenadering slechts in geringe mate sprake. Ook heel andere actoren dan de overheid kunnen imperatief sturen (bijvoorbeeld de mededingingsautoriteit en anti-kartelwetgeving waren een reactie op imperatieve sturing van het bedrijfsleven). Daarbij vindt natuurlijk wel legitimatie plaats.

Responsieve sturing houdt in dat de overheid optreedt als aansturende partij en daarbij oog heeft voor de belangen en rollen van andere partijen. De NMP4 projectgroep duidt dit aan als zelfsturing binnen kaders. Voorbeelden van responsieve sturing zijn het doelgroepenbeleid, het opstellen van integrale milieutaakstellingen per sector en het afsluiten van convenanten. Bij responsieve sturing is er dus duidelijk een interactie en dialoog tussen de overheid en andere maatschappelijke partijen.

Maatschappelijke sturing houdt in dat de overheid een van de partijen is. Dit spoort met het 'vrijwillige' karakter (of zo men wil: maatschappelijke draagvlak) van transitie richting duurzaamheid. De overheid kan op onderdelen nog steeds imperatief of responsief zijn (maar andere partijen kunnen dit op onderdelen ook). De NMP4 projectgroep duidt dit aan als transitie management en netwerksturing. Hierboven hebben we echter ook aangegeven dat de overheid in het NMP4 in feite het idee van multi-actor sturing uitwerkt. Dit idee komt meer overeen met responsieve sturing dan met maatschappelijke sturing.

In dit rapport gaan wij er van uit dat transitiebeleid zowel elementen van 'responsieve' als van 'maatschappelijke' sturing zal hebben. Maatschappelijke sturing is echter vrij nieuw en ontstaat niet snel 'spontaan'. Met andere woorden, voor transitie management zijn *institutionele innovaties* nodig, die strategische en operatione-

le kaders bieden waarin maatschappelijke sturing richting duurzaamheid kan plaatsvinden (bestuurlijk en praktisch). In grote lijnen komt dit neer op het stimuleren en ondersteunen van nieuwe coalities van actoren waarin innovatieve ontwikkelingen plaats kunnen vinden. Als er – naast 'command and control' en 'responsieve multi-actor sturing' – geen nieuwe strategisch-bestuurlijke instituties ontstaan om duurzaamheid te bevorderen, is het resultaat een sterke 'laissez faire' (rechtsonder in Figuur 5).

In opdracht van het Ministerie van VROM hebben Henk Diepenmaat en Harry te Riele een notitie geschreven waarin zij uiteenzetten hoe netwerksturing in de praktijk vormgegeven zou kunnen worden, met andere woorden hoe de benodigde institutionele innovatie in de praktijk invulling gegeven kan worden. In onderstaand tekstkader wordt dit zogenoemde 'Klavers en Margrieten model' toegelicht.

Een concrete invulling van netwerksturing in de praktijk: het klavers en margrieten model

In hun rapport 'Boven het klaver bloeien de margrieten' [] analyseren Diepenmaat en Te Riele (2001) de duurzaamheidspraktijk in Nederland, en presenteren zij een institutionele innovatie om deze praktijk te bevorderen. Ze zetten coalities van actoren centraal. Die helpen in sommige gevallen voorkomen dat grote innovaties pas op gang komen via perioden van instabiliteit. Een 'vreedzamer' (minder schokkend) verloop van grote omslagen legitimeert in hun ogen het den-

ken over de institutionele innovatie. Diepenmaat en te Riele stellen dat activiteiten van coalitiegenoten in elkaar dienen te passen en aan moeten sluiten bij de natuurlijke rollen en belangen.

Voor een transitie zijn, kortom, uiteenlopende partijen nodig en het spel tussen de spelers is cruciaal. Dit hebben Diepenmaat en te Riele gevisualiseerd in 'het mannetje' (zie Figuur 4 eerder in dit rapport).

Een concrete invulling van netwerksturing in de praktijk: het klavers en margrietten model (vervolg)

Naarmate de ingrijpendheid van een ontwikkeling toeneemt, zullen de overheid, burgers/consumenten, KIS, intermediairs en bedrijven steeds omvattender coalities moeten vormen. Op de schaal van transitie lijkt dit bijvoorbeeld zelfs een vereiste, wil men voorkomen dat de waardenmix van één partij de innovatiebeslissingen domineert. De overheid heeft onmiskenbaar een speciale positie, belang en rol bij transitie. De huidige duurzaamheidspraktijk is vooral overheidsgedreven (overheid stuurt met financiële middelen via intermediairs en KIS bedrijven aan) en heeft nog te weinig oog voor alternatieve patronen in het mannetje, bijvoorbeeld patronen waarin bedrijven of consumenten trekker zijn. Het toelaten van dit soort variëteiten is de basis voor het 'Klavers & margrietten' model.

Twee lagen

Diepenmaat en te Riele stellen dat het bevorderen van transitie ten minste twee samenhangende maatschappelijke netwerken vereist:

- een strategiel laag, voor globale koers en richting;
- een praktijk laag, voor realisatie van innovaties.

De strategiel laag richt zich op het benoemen en bijstellen van lange termijn richtingen. Dit met oog voor de natuurlijke rollen en belangen van de hoofdspelers. Ze biedt steun aan de praktijk. Het ontbreken van de strategiel laag doet partijen van die lange-termijn investeringen afzien, die betrouwbare rugdekking in de samenleving vereisen.

De initiatieven zélf – materiële, organisatorische, ideologische, bestuurlijke, .. innovaties - ontstaan in de tweede laag, de praktijk laag. Die biedt ruimte voor steeds nieuwe maatschappelijke coalities rond specifieke innovaties, voor trial & error en voor praktijksucces. Onder innovatie verstaan Diepenmaat en te Riele innovatie in brede zin: vanaf vinding tot en met adoptie in de maatschappij.

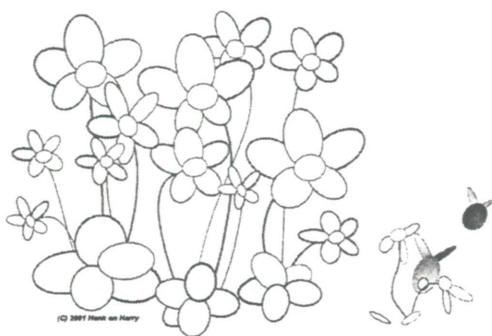
De strategiel laag symboliseren ze met een klaver vijf. De blaadjes staan voor de groepen burgers/consumenten (of misschien vooral consumenten, burger zijn we immers allemaal), bedrijven, overheden, KIS en advies, en intermediairs. Al deze partijen moeten een rol krijgen in de richtinggevende activiteiten. Dat is anders dan nu. Op dit moment heeft bijvoorbeeld de KIS een sterk accent, het bedrijfsleven te weinig en is de burger/consument al helemaal uit beeld.

De praktijk laag verbeelden ze met margrietten. Een margriet is een tijdelijke coalitie rond een specifieke innovatie. Margrietten hebben een hartje (duurzame energievoorziening, vergroten biodiversiteit, maar ook vergroten verspreidingsgraad van spaarlampen). Het is het praktijkthema waaromheen de blaadjes zich scharen. Margrietten zijn dus maatschappelijke coalities. Het doel van de praktijk laag is uitdrukkelijk verder te komen dan een pilotstadium. Shell kan bijvoorbeeld een tijdje met Exxon werken aan een concept voor infrastructuur t.b.v. waterstofauto's. Maar al vrij snel hebben beiden politici, burgers, autofabrikanten

Een concrete invulling van netwerksturing in de praktijk: het klavers en margrietten model (vervolg)

en wetgever nodig om voorbij het technische facetstadium (of welk facetstadium dan ook) te komen.

Er zijn ordegrootten meer margrietten dan klavers.



Figuur 6: Boven het klaver bloeien de margrietten.

Om tot dit duale netwerk te komen, moet er het één en ander gebeuren.

Organisatie van de twee lagen

De klaverlaag vraagt om een nieuw orgaan, een institutionele innovatie voor Nederland. De overheid neemt hierin het voortouw. Het orgaan vervult vijf functies:

- het uitzenden van lange termijnsignalen over intentie en ontwikkelingsrichting;
- het zoveel mogelijk depolitiseren van deze signalen bij alle partijen;
- het bijschaven van de achterliggende filosofieën rond duurzaamheid;

- het ontwikkelen van visies op het stimuleren van coalitie-experimenten (zoals subsidie voor georganiseerde burgers of gemeenten; ondersteuning voor experimenten in de wind van de markt);
- de interactie met de laag van de margrietten, om de praktijkontwikkelingen dáár consistent te houden met de basisfilosofie.

Het orgaan wordt gecoördineerd en gefaciliteerd door de overheid. Het zou kunnen worden ondergebracht bij het ministerie van AZ of als nieuwe poot bij de SER. De praktijklaag, die van de margrietten, vervult de volgende functies:

- ze geeft financiële en organisatorische steun aan margrietten;
- ze stimuleert zelforganisatie bij projecten en combineert dat met periodieke selectie;
- ze verwerkt organisatietrends rond research in haar instrumenten;
- ze kent een beperkt aantal sterke intermediairs een uitvoerende rol toe (Diepenmaat en te Riele denken aan organisaties als Novem en het Innovatienetwerk Groene Ruimte & Agrocluster);
- ze voedt terugkoppeling van praktijk naar filosofie;
- ze voedt de lijnen naar het onderwijs (ze denken aan het Platform Duurzaam Hoger Onderwijs);
- ze communiceert lessen binnen de praktijklaag.

Samenvattend is het 'Klavers & margrietten' model een maatschappelijke netwerkstructuur die:

- zowel een strategische als een operationele laag onderscheidt;

Een concrete invulling van netwerksturing in de praktijk: het klavers en margrietten model (vervolg)

- op strategisch niveau daadwerkelijke inbreng vanuit de natuurlijke belangen van maatschappelijke geledingen waarborgt;
- op strategisch niveau accent legt op samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en burgers en wel voor langere tijdschalen;
- op operationeel niveau stimuleert dat minimaal benodigde maatschappelijke coalities vanuit diverse

se patronen van het mannetje werken aan praktijkinnovaties.

Op dit moment ontbreekt op veel terreinen een krachtige strategische structuur, de klaverstructuur, terwijl de 'biodiversiteit' van de duurzaamheidsmargrietjes te gering is (vooral KIS en intermediairs vormen erg grote blaadjes).

3.2 Verschillen tussen transitiebeleid en het traditionele doelstellingenbeleid

In de notitie 'Transitie nader verklaard' geeft de ambtelijke interdepartementale projectgroep NMP4 (2001) de stand van zaken in het denken aan. Zij geeft aan dat de volgende punten kenmerkend zijn voor transitiebeleid:

- Het transitiebeleid is door de verschillende te realiseren maatschappelijke ambities complexer [dan het traditionele doelstellingenbeleid] en vraagt meer aandacht voor het in het begin openhouden van opties en het doorbreken van verkokering
- De grote milieuambities in het NMP4 zijn te beschouwen als een inzet van het kabinet. Juist omdat de lat zo hoog gelegd is en omdat deze gerealiseerd moeten worden gelijktijdig met andere maatschappelijke ambities, is die

inzet niet zo absoluut als de doelen uit vorige NMP's. Duurzame ontwikkeling vereist dat voldoende oog bestaat voor de onderlinge balans tussen de verschillende maatschappelijke ambities.

- De omvang van de ambities, de breedte en de langere realisatie termijn (2030) brengen met zich mee dat transitiebeleid meer onzekerheden kent. Het is onmogelijk nu een beleidsroute uit te zetten, waarvan we zeker weten dat die tot 2030 gevolgd moet worden. De onzekerheid die eigen is aan transities maakt een leerproces noodzakelijk: al doende leren en al lerende doen. Het werken met scenario's kan daarvoor een belangrijk hulpmiddel zijn.
- Eigen aan transities is ook dat de omvang en breedte het onmogelijk maken dat alleen de overheid het hele transitieproces eenzijdig bepaalt: daarvoor is er te veel mee gemoeid en

zijn er te veel betrokkenen. Waar bijvoorbeeld een bescheiden milieudoelstelling nog wel enkel met door de overheid opgelegde middelen kan worden bereikt, is voor de meer omvangrijke en brede ambities een overheid nodig die zich veel minder begeeft in allerlei middelendiscussies. Dit maakt een opener proces nodig met brede maatschappelijke betrokkenheid. Niettemin is het eerste initiatief aan de overheid [...] en is ook verder een belangrijke rol voor de overheid weggelegd. "Een overheid die schakelt, stimuleert, de juiste

omstandigheden creëert en stuurt en handhaaft. Waarbij overigens de overheden klopers de ruimte kunnen geven en achterblijvers of profiteurs kunnen straffen".

- De complexiteit en onzekerheden die gepaard gaan met transitie vragen om instrumenten die sturen op systeemniveau, zonder dat de overheid zich begeeft in middelendiscussies. Logischerwijze kom je dan uit op instrumenten die sturen op effecten en die gebruik maken van marktmechanismen (internaliseren van kosten).

4. Contouren van transitiemonitoring

In hoofdstukken 2 en 3 is geschetst wat onder transitie en transitiebesturing wordt verstaan. In dit hoofdstuk worden op basis daarvan de contouren van transitiemonitoring geschetst en wordt een eerste aanzet gegeven voor indicatoren voor transitiemonitoring.

4.1 Wat wordt gemonitord?

Monitoring in de meest gebruikte zin van het woord is het beschrijven van ontwikkelingen in de tijd. In relatie tot milieubeleid is het doel van monitoring het beschrijven van ontwikkelingen in het beleidsdomein, bijvoorbeeld de reductie van specifieke emissies bij doelgroepen van beleid. Monitoring is hierbij een instrument om te evalueren in hoeverre de vanuit beleid gewenste ontwikkelingen zich inderdaad voordoen. Deze informatie wordt gebruikt voor verantwoording en bijsturing van de beleidsinspanning. Monitoring is dus een cruciale schakel in een beleidsproces.

Waterman (1985) onderscheidt monitoren van louter observeren door te stellen dat bij monitoren observaties vergeleken worden met de verwachte uitkomsten: "monitoring is the comparing of observations to expected outcomes". Dit

uitgangspunt wordt in deze paragraaf uitgewerkt.

De 'expected outcomes' van de drie vormen van milieumonitoring zijn vrij eenduidig vastgesteld. Doelgroepmonitoring en milieukwaliteitsmonitoring meten in hoeverre doelstellingen voor fysieke indicatoren (bijvoorbeeld emissie van verontreinigende stoffen respectievelijk concentratie van verontreinigende stoffen in bodem/water/lucht) die in het milieubeleid worden vastgesteld (bijvoorbeeld in de Nationaal Milieu Beleidsplannen), gehaald worden. De expected outcomes van de overheidsprestatie-monitoring zijn geformuleerd in termen van prestaties van overheden. De milieubeleidsdoelstellingen worden op landelijk, regionaal en lokaal niveau vertaald naar instrumenten en maatregelen, zoals vergunningverlening, voorschriften, verboden, subsidies etc. De overheidsprestatie-monitoring geeft inzicht in de mate waarin het milieubeleid uitvoering krijgt. Een belangrijk verschil tussen milieumonitoring en transitie-monitoring is dat de 'expected outcomes' bij transitiebeleid heel anders zijn dan bij milieubeleid. Bij milieumonitoring bestaan de expected outcomes voor een deel uit fysieke indicatoren (emissies, milieukwaliteit) en deels uit doelstellingen met betrekking tot het handelen van overheden. Bij transitie-monitoring zijn er wel expected

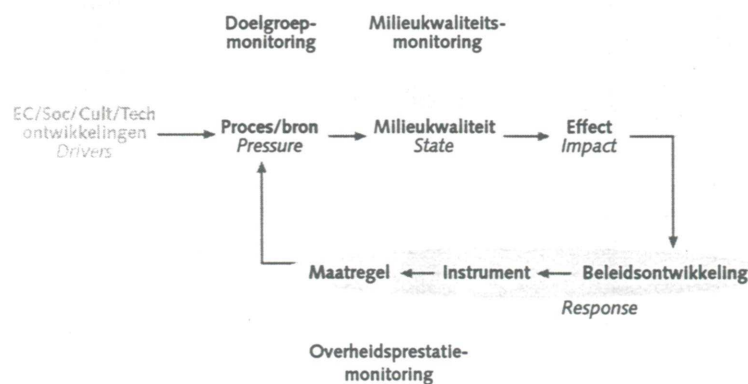
Milieubeleidsmonitoring

Milieubeleidsmonitoring bestaat momenteel uit drie clusters van activiteiten (zie ook Figuur 7):

1. overheidsprestatie-monitoring, gericht op de performance van overheidsinstrumenten en overheidsprestaties van milieumaatregelen (response).
2. doelgroepmonitoring, gericht op milieudruk (emissie) van zowel industriële als niet-industriële bronnen (pressure).
3. milieukwaliteitsmonitoring, gericht op het meten van concentraties in het milieu en natuurinventarisaties (state).

Het Drivers-Pressure-State-Impact-Response kader is een systeemanalytische kijk op de relaties tussen het milieusysteem en het menselijk systeem (zie ook Smeets en Weterings (1997) en Draaijers et al (2001b)). Met milieubeleidsmonitoring worden de 'pressures', 'states' en (gedeeltelijk) 'responses' inzichtelijk gemaakt. Milieubeleidsmonitoring heeft niet of nauwelijks betrekking op de 'impacts' en op de 'driving forces'. Dit is weergegeven in Figuur 7.

De themadoelstelling (uit het NMP) vormt het uitgangspunt voor milieumonitoring. Om deze doelstelling te realiseren zet de overheid instrumenten in (communicatie ten behoeve van draagvlakverwerking, wetgeving, vergunningen, subsidies, etc.). De mate van uitvoering van deze instrumenten wordt gemeten middels het stelsel van de monitoring van overheidsprestaties. Omdat de overheid instrumenten inzet, passen de doelgroepen (bedrijven, agrariërs, burgers) de wijze van produceren of consumeren hierop aan. Dit leidt tot mutaties in de emissies (anders produceren, ander rijgedrag), hetgeen gemeten wordt middels het stelsel van doelgroepmonitoring. Uiteindelijk verandert hierdoor op termijn de milieukwaliteit van de lucht, bodem, (grond)water, etc. Middels de milieukwaliteitsmonitoring kan uiteindelijk worden vastgesteld of de geformuleerde doelstellingen worden gerealiseerd.



Figuur 7: Klassieke milieumonitoring.

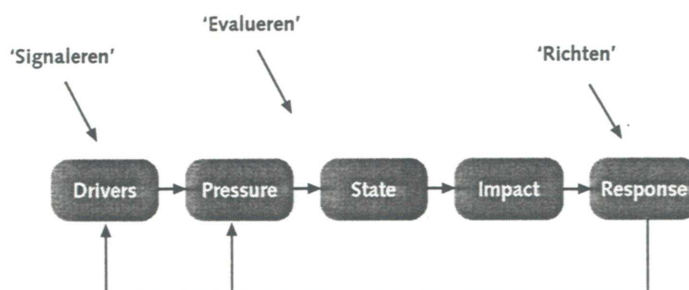
outcomes in de zin van fysieke indicatoren, bijvoorbeeld een reductie van CO₂-emissie van 80%, maar die gelden alleen op langere termijn. Deze lange termijn doelstellingen kunnen niet via eenvoudige regels (bijvoorbeeld een lineair verloop) herleid worden tot tussentijdse doelstellingen. Transities kennen immers verschillende fasen met ieder hun eigen karakter. Slechts in een deel van deze fasen veranderen de fysieke duurzaamheidsindicatoren (zoals concentratie CO₂) in significante mate. Met name in het horizontale deel van de s-curve (voorbereidingsfase) vinden belangrijke ontwikkelingen plaats die pas op langere termijn tot 'zichtbare' en kwantitatief meetbare effecten zullen leiden. Veel belangrijker dan het meten van fysieke indicatoren is daarom het leren herkennen van ontwikkelingen in het maatschappelijk systeem die het verloop van een transitieproces aanduiden. Het gaat er dan om te leren herkennen welke maatschappelijke ontwikkelingen een bijdrage leveren aan de beoogde transitie en welke ontwikkelingen een beoogde transitie wellicht juist tegenwerken. Dit betekent dat het maatschappelijke systeem geanalyseerd wordt. Een ander verschil met de huidige milieumonitoring is dat transitiebeleid niet alleen milieudoelen heeft, maar dat het gaat om duurzaamheid van een maatschappelijk systeem in brede zin. Transitie-monitoring is dus niet beperkt tot één bepaald beleidsdomein, maar heeft naast milieu ook betrekking op onder meer economische, culturele, institutionele, financiële en sociale activiteiten en randvoorwaarden.

Ook het monitoren van de overheidsprestaties zoals dat nu gebeurt zal anders zijn in transitie-

monitoring. Het NMP3 ging nog uit van centrale sturing en multi-actor sturing: het idee dat de overheid in staat is het handelen van doelgroepen (op microniveau) te beïnvloeden. Op basis hiervan zijn vrij goed te verwachten prestaties van overheden te formuleren. Bij transitie gaat het echter (deels) om netwerksturing, waarbij verschillende actoren betrokken zijn bij parallelle ontwikkelingen in niches, regimes en landschap die elkaar over en weer beïnvloeden. De overheid is in dit netwerk veel meer een speler temidden van andere spelers. Het monitoren van de overheidsprestaties in klassieke zin is daarom weinig zinvol. Het gaat bovendien niet alleen om het handelen van de overheid, maar om het handelen van verschillende partijen.

Een laatste belangrijk verschil tussen transitie-monitoring en de klassieke milieumonitoring is dat transitie-monitoring ook betrekking heeft op de 'drivers', terwijl klassieke milieumonitoring alleen betrekking heeft op pressures, states, impacts en response, zoals in Figuur 7 weergegeven is.

In het voorgaande zijn de verschillen tussen transitie-monitoring en de huidige milieumonitoring uiteengezet. Hoewel er veel verschillen zijn, moet benadrukt worden dat transitie-monitoring vooral complementair is aan de klassieke monitoring. Het 'evalueren' van pressures, states en impacts zoals dat in de huidige milieumonitoring gebeurt is een noodzakelijk onderdeel van transitie-monitoring. Transitie-monitoring maakt de klassieke milieumonitoring dus niet overbodig, maar kan gezien worden als een uitgebreide vorm van



Figuur 8: Relatie transitiemonitoring en de DPSIR-keten.

monitoring. We onderscheiden daarom drie functies van transitiemonitoring: evalueren, signaleren en richten. Deze worden in de volgende paragraaf toegelicht.

4.2 Functies van monitoring: evalueren, signaleren en richten

Transitiemonitoring is een *uitgebreide vorm van monitoring*. Naast evaluatie (een 'klassieke' functie van monitoring) heeft transitiemonitoring nog twee aanvullende, minder klassieke functies: *signaleren en richten*. Om dit te begrijpen is het van belang om te realiseren dat een transitie volgens de bekende S-curve van Rotmans et al. (2000) bestaat uit een initiatiefase, een acceleratiefase en een stabilisatiefase. In de acceleratiefase voltrekken maatschappelijke ontwikkelingen zich snel en heftig. In deze fase kan de gebruikelijke vorm van monitoring worden gebruikt om te evalueren in hoeverre de vanuit beleid gewenste ontwikkelin-

gen zich inderdaad voordoen. Maar ook hier zijn signalerende monitoringsactiviteiten nodig, al was het maar om te zien of bepaalde ontwikkelingen bekend raken bij maatschappelijke spelers. In de initiatiefase is de transitie echter nog niet of nauwelijks zichtbaar. Evaluatie van bijvoorbeeld reducties in emissies heeft in die fase geen zin.

De initiatiefase is echter wel een belangrijke fase. In die fase ontstaat immers de kritische massa voor een expansie of acceleratie in de navolgende fase. Met kritische massa doelen we hier op het aantal maatschappelijke stakeholders bij wie sprake is van:

- bewustzijn van de noodzaak van een transitie ('het moet anders')
- sense of urgency en commitment aan de transitie ('ik wil het anders')
- handelingsalternatieven ('het kan anders')

Monitoring in deze initiatiefase heeft tot doel te signaleren of dit bewustzijn, commitment en de beschikbaarheid van handelingsalternatieven bij sleutelactoren groeit.

Een derde functie van transitie-monitoring duiden we aan als 'richten'. Deze functie hangt samen met het feit dat de acceleratiefase van een transitie pas dan wordt bereikt wanneer sprake is van voldoende convergentie in het handelen van een groot aantal maatschappelijke actoren. Kritische massa is nodig, maar op zichzelf onvoldoende. Een gemeenschappelijke richting of gezamenlijk toekomstbeeld ('waarheen') is ook nodig om synergie te bereiken in veranderingsprocessen. Zonder gemeenschappelijke richting resulteert chaos en patstelling, in plaats van een palet van veranderingsprocessen dat zich simultaan voltrekt. 'Richten' als derde functie van transitie-monitoring dient inzicht te geven in de mate van convergentie in de visies van maatschappelijke stakeholders. Richten is evenwel een continu proces dat niet alleen aan het begin van een transitieproces aan de orde is.

Evalueren zou uit te werken kunnen zijn als een vorm van duurzaamheidsmonitoring. Dat wil zeggen evaluatie van de ontwikkelingen in de verschillende maatschappelijke domeinen, ecologie, economie en sociaal cultureel en op verschillende schaalniveaus. Het doel van evalueren is om hardnekkige duurzaamheidsproblemen te ontdekken, waarvoor functieinnovaties nodig zijn, maar ook om te kijken of het toekomstbeeld in zicht komt. Op die probleemvelden kan transitie-

monitoring zich vervolgens verder richten. Huidige activiteiten zoals milieukwaliteitsmonitoring (state en impact) kunnen onderdeel zijn van evalueren. Maar evalueren gaat verder, want ook het economische en sociaal-culturele domein zijn bijvoorbeeld van belang. Evalueren is dus breder van opzet dan de huidige milieukwaliteitsmonitoring.

Met de *signalerende functie* van transitie-monitoring wordt bedoeld dat gevolgd wordt hoe het maatschappelijk systeem en de besluitvormingsprocessen zich ontwikkelen. Dit heeft met name betrekking op het eerste 'horizontale' deel van de s-curve, dat wil zeggen het deel van een transitie waar nog geen fysieke duurzaamheidseffecten zichtbaar zijn, maar waar wel belangrijke voorbereidende ontwikkelingen plaatsvinden. In deze fase is het van belang een beeld te vormen van wat er zich op micro-, meso- en macroniveau en in de verschillende maatschappelijke domeinen (structuur, cultuur, technologie) afspeelt en welke stimulansen en belemmeringen voor systeeminnovaties er zijn. Het gaat er dus om voor een specifieke transitie het horizontale deel van de s-curve te beschrijven. Een cruciale vraag hierbij is hoe gesignaleerd kan worden welke van de vele ontwikkelingen die plaatsvinden in het horizontale deel van de s-curve aanleiding geven tot een 'versnelling'. Met andere woorden, welke kiemen zijn er. Verder is het doel te signaleren of het bewustzijn, commitment en de beschikbaarheid van handelingsalternatieven bij sleutelactoren groeit. Het is dus belangrijk de processtappen

in het onderste deel van de s-curve te herkennen en te monitoren.

Signaleren heeft betrekking op drie schaalniveaus, namelijk micro-, meso- en macroniveau. De mate van detail van monitoring verschilt per schaalniveau. Op het microniveau worden de activiteiten van individuele actoren en het ontstaan van afzonderlijke innovaties ('kiemen') gemonitord. Het gaat zowel om technologische innovaties als om innovatieve vormen van samenwerking, financiering e.d. Op microniveau wordt dus gekeken welke spelers er zijn, welke initiatieven deze ontplooiën en op welke manieren spelers samenwerken en nieuwe netwerken worden gevormd. Op het mesoniveau worden 'handelingspraktijken' gemonitord. Op het *macroniveau* worden maatschappelijke trends gemonitord op het gebied van economie, cultuur, politiek, technologie.

Met de *richtende functie* van transitie-monitoring wordt bedoeld dat naast het observeren van de ontwikkelingen in het maatschappelijk systeem gekeken moet worden naar de mate van afstemming tussen deze ontwikkelingen en de richting waarin het systeem zich ontwikkelt. Het gaat er om te bepalen of het maatschappelijk systeem zich beweegt richting een wenselijk toekomstbeeld en inzicht te krijgen in de mate van convergentie in de visies en het handelen van maatschappelijke stakeholders. Dat kan onder meer blijken uit de mate waarin activiteiten van individuele actoren (microniveau) hun weerslag vinden

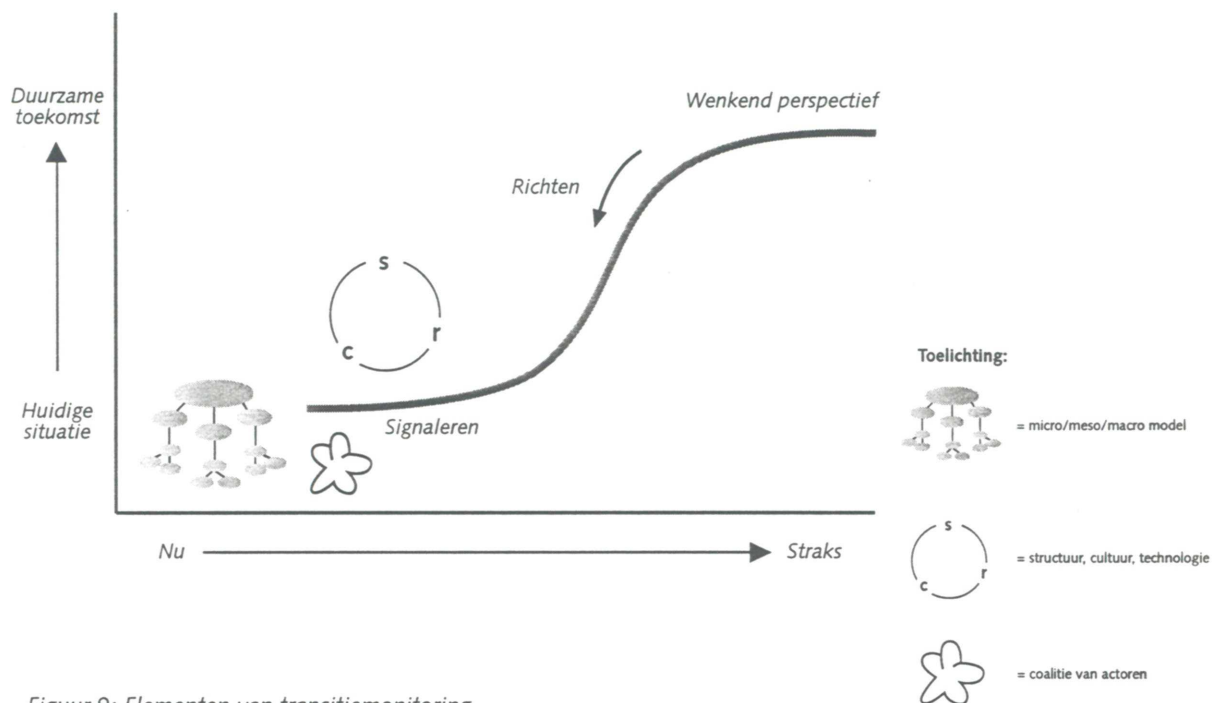
in nieuwe (of veranderende) handelingspraktijken (mesoniveau). Anderzijds kan het bijvoorbeeld blijken uit de mate waarin bijvoorbeeld het dominante politieke paradigma een knelpunt vormt voor innovaties, dan wel deze juist stimuleert.

Ook gaat het bij richten om toekomstverkenningen en om het 'doorrekenen' van de portfolio aan ontwikkelingen naar de toekomst. Daarnaast heeft 'richten' de functie om de maatschappelijke dialoog over de gewenste richting van transitie te voeden.

In Figuur 9 zijn de functies signaleren en richten weergegeven. Signaleren heeft in belangrijke mate betrekking op het horizontale deel van de s-curve, en op verschillende niveaus, maatschappelijke domeinen en (coalities) van actoren. Richten heeft betrekking op de mate van convergentie van activiteiten en de richting waarin het geheel zich beweegt. Zoals gezegd vindt richten gedurende het gehele proces plaats.

4.3 Aanzet tot een set van indicatoren

In deze paragraaf worden de contouren die in 4.1 beschreven zijn vertaald in termen van indicatoren. Het betreft een eerste aanzet van indicatoren waarmee transities in de praktijk kunnen worden gevolgd. De indicatoren zijn geclusterd per 'functie' van transitie-monitoring zoals dat in 4.2 besproken is, dat wil zeggen evalueren, signaleren en richten. De indicatoren zijn op een hoog aggregatieniveau geformuleerd en niet altijd in de



Figuur 9: Elementen van transitie monitoring

hoedanigheid van objectief meetbare indicatoren. Deze lijst is dan ook een hulpmiddel voor die organisaties die met transitie monitoring aan de slag willen gaan. Ook kunnen de indicatoren gebruikt worden ten behoeve van rapportage van het Ministerie van VROM aan de Tweede Kamer met betrekking tot de voortgang van het transitieproces.

Ten einde het totale aantal indicatoren te beperken zijn de bovenstaande indicatoren op een hoog abstractieniveau geformuleerd. In de praktijk zal deze lijst van indicatoren verder aangevuld

en verder geconcretiseerd (gedesaggregeerd) moeten worden. Hierbij kan blijken dat per transitie andere indicatoren nodig zijn. Ook kan blijken dat niet elke van bovenstaande indicatoren te desaggregeren is naar objectief meetbare indicatoren. Een aantal indicatoren zullen nader geconcretiseerd moeten worden in de zin van het formuleren van voorwaarden. De indicator 'welke activiteiten/ontwikkelingen vinden plaats op microniveau' bijvoorbeeld, kan waarschijnlijk niet in een aantal concrete subindicatoren uitgewerkt worden. Maar er kunnen wel voorwaarden, leidraden, geformuleerd worden hoe de activitei-

ten/ontwikkelingen op microniveau in kaart gebracht en geanalyseerd kunnen worden. De lijst van indicatoren in tabel 1 vormt dus de opmaat voor het verder concretiseren van indicatoren per transitie.

Een tweede voorbeeld is de indicator 'Welke rol spelen de stakeholders/actoren in het transitieproces? Om deze indicator nader te concretiseren moet nagegaan worden welke rollen elke actor verwacht (gewenst) worden te spelen.

Ter illustratie: in de notitie van de interdepartementale NMP4-werkgroep (2001) worden ver-

schillende rollen van overheid, burgers/consumenten en andere actoren geschetst. Een van de gewenste rollen van de overheid is dat de overheid de 'juiste omstandigheden schept [voor innovaties]'. Een bijbehorende indicator kan zijn: 'steunt de overheid innovatieve coalities van actoren, door middel van financiële ondersteuning, vrijstelling van beperkende wet- en regelgeving etc'. In bijlage 1 worden meer voorstellen voor dergelijke indicatoren gegeven.

Tabel 1: Indicatoren voor transitie monitoring

Evalueren	Signaleren	Richten
<ul style="list-style-type: none"> - Welke ontwikkelingen vinden plaats in de verschillende maatschappelijke domeinen: technologie, sociaal-cultureel, economisch, ecologisch? - Hoe ontwikkelt de milieukwaliteit zich in relatie tot het sociaal-culturele domein? - Worden geregeld duurzaamheidsverkenningen uitgevoerd? 	<p><i>Omgevingsanalyse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke activiteiten/ontwikkelingen vinden plaats op micro-, meso- en macroniveau? - Welke activiteiten/ontwikkelingen vinden plaats op het gebied van cultuur, structuur en technologie? - Is er zicht op 'kiemen'? - Welke stimulansen en belemmeringen voor het bereiken van systeeminnovaties kunnen worden gesignaleerd? - Worden geregeld omgevingsanalyses gemaakt? - Is een strategische probleemoriëntatie gemaakt? <p><i>Procesanalyse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke actoren of maatschappelijke stakeholders spelen een rol in het transitieproces? (stakeholderanalyse) - Welke rol spelen elk van deze stakeholders / actoren? - Welke (nieuwe) samenwerkingsverbanden tussen actoren zijn er en op basis van welke gezamenlijke belangen opereren zij? - In hoeverre is sprake van bewustzijn, commitment en beschikbaarheid van handelingsalternatieven bij sleutelactoren? 	<ul style="list-style-type: none"> - Zijn er toekomstbeelden geformuleerd die richtinggevend zijn voor korte termijn activiteiten? - In hoeverre is sprake van convergentie in de visie en het handelen van de actoren? - In hoeverre is sprake van convergentie tussen activiteiten op micro, meso en macroniveau? - In hoeverre is sprake van convergentie tussen activiteiten/ontwikkelingen op het gebied van cultuur, structuur en technologie?

4.4 Verdere operationalisatie van indicatoren voor transitie monitoring

Een belangrijke vraag is voor wie er gemonitord wordt. Er zijn verschillende partijen te onderscheiden die belang hebben bij monitoring:

- Het Ministerie van VROM heeft, als verantwoordelijk ministerie voor de in het NMP4 aangekondigde transitie, belang bij informatie over het verloop van transitieprocessen omdat zij tegenover de *Tweede Kamer* haar transitiebeleid moet verantwoorden. Omdat gevolgen op lange termijn in de politieke afweging moeten meespelen, is het ook nodig dat de Tweede

Kamer kan waarderen dat het Ministerie niet binnen vier jaar tastbare resultaten boekt. Het Ministerie van VROM moet duidelijk kunnen maken dat lopende processen ook een resultaat zijn.

- Meer dan bij klassieke milieumonitoring zijn bij transitie monitoring ook de partijen die betrokken zijn bij de transitie (vijf typen actoren: bedrijven, kennisinstellingen, intermediairs, overheden en burgers/consumenten) geïnteresseerd in het verloop van de transitie. Zij zullen geïnteresseerd zijn in analyses van de lopende proces en de activiteiten daarin.

Toelichting op de termen strategische probleemoriëntatie, omgevingsanalyse en stakeholderanalyse

Onder een *strategische probleemoriëntatie* wordt verstaan een brede en fundamentele analyse om de huidige onduurzaamheden en knelpunten en de benodigde trendbreuken op het spoor te komen. Het gaat daarbij niet om het verhelpen van lokale of specifieke knelpunten, maar om een totaalaanpak, waarbij sociale, culturele en technologische dimensies elkaar raken. Een strategische probleemoriëntatie is geen bureauwerk. Een essentiële bijdrage wordt geleverd door een brede groep betrokkenen: belanghebbenden en des-

kundigen afkomstig uit meerdere disciplines.

In een *omgevingsanalyse* worden in meer detail de factoren en actoren geanalyseerd die een rol spelen bij de onduurzaamheden die uit de probleemoriëntatie naar voren kwamen. Het gaat om een analyse van de bestaande situatie, de problemen en mogelijke oplossingen voor de problemen.

Stakeholderanalyse houdt in dat de posities, belangen, rollen en acties van de betrokken stakeholders geanalyseerd worden.

- Ook maatschappelijke geledingen die niet actief betrokken zijn bij transitie, maar wel de consequenties van transitie zullen ondervinden, zullen geïnteresseerd zijn in het verloop van transitie. Ook voor deze partijen geldt dat zij moeten kunnen waarderen dat de politiek niet binnen vier jaar tastbare resultaten boekt, maar dat lopende processen ook een resultaat zijn. Transitie monitoring kan hierbij erg behulpzaam zijn.

Er zijn dus verschillende soorten doelgroepen. De praktijk zal veelal behoefte hebben aan snelle en regelmatige feedback over het transitieproces, korte lussen dus, om de activiteiten bij te stellen. Voor het maatschappelijk en politiek debat, waar de hoofdkeuzen gelegitimeerd moeten worden, kunnen de lussen wat langer zijn.

Een tweede belangrijke vraag is wie er monitort. Deze vraag is gerelateerd aan de vraag hoe monitoring onderdeel is van het beleidsproces. Is dat de overheid, zijn dat verschillende actoren vertegenwoordigd in een 'strategieorgaan', of zijn dat innovatiegroepen die de transitie mede-realiseren? Als het uitgangspunt is dat je vooral moet monitoren wat je eventueel beïnvloeden kunt maakt dit nogal uit. Monitoren en bijstellen is een zaak van verschillende actoren samen. Zij moeten niet alleen gezamenlijke transitiedoelen formuleren, maar ook uit tussendoelen formuleren ontwikkelingsfasen evalueren en daarvan leren. Transitie monitoring lijkt dus *meer en directer* dan

'reguliere monitoring' verweven met het sturen en beïnvloeden van het te monitoren proces. Het is meer een hands on monitoring, met korte lussen naar de transitiepraktijk. Tegelijkertijd heeft de overheid hierin wel een bijzondere rol.

De eisen die gesteld kunnen worden aan indicatoren hangen direct samen met wie ze gaat gebruiken en waarvoor ze gebruikt gaan worden. De indicatoren zullen in ieder geval gebruikt worden voor de recent afgesproken periodieke rapportage van de Minister van VROM aan de Tweede Kamer m.b.t. de voortgang van het transitieproces. Afgesproken is dat het primaat in de uitvoering van transitie management niet bij VROM ligt maar bij andere departementen, die zichzelf zullen verantwoorden. VROM coördineert de activiteiten en de verantwoording naar de politiek.

De indicatoren kunnen gebruikt worden als hulpmiddel voor die organisaties die met transitie management aan de slag gaan. De functie van indicatoren is daarbij om een complex maatschappelijk systeem begrijpelijk en transparant te maken, m.n. als het gaat om de activiteiten / processen die spelen in het onderste, nagenoeg platte deel van de s-curve. Door het maatschappelijk systeem te volgen en daardoor het systeem beter te begrijpen, kan grip verkregen worden op die elementen (stimulansen en belemmeringen) die bepalen of de s-bocht ook daadwerkelijk genomen gaat worden.

Indicatoren moeten ons helpen om te kunnen bepalen waar we staan, in welke richting maatschappelijke structuren zich bewegen en in hoeverre die richtingen overeenkomen met voorafgestelde transitiedoelen. Indicatoren dienen daarbij betrouwbaar en geaccepteerd te zijn en zoveel mogelijk gebaseerd op toegankelijke kwantitatieve, objectief te identificeren (numerieke) informatie. Het framework van de monitoring moet bestaan uit objectief verifieerbare indicatoren, waarvan te beoordelen is of ze relevant, betrouwbaar en meetbaar zijn. Het is van belang dat indicatoren valideerbaar (d.w.z. reviewbaar) zijn. De uitdaging is dus de indicatoren uit tabel 1 zoveel mogelijk SMART te maken, d.w.z. Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdgebonden. Hierbij staat:

- Specifiek voor toegespitst in termen van kwantiteit, kwaliteit en tijd;
- Meetbaar voor objectief en verifieerbaar tegen acceptabele kosten;
- Acceptabel voor beschikbaar, te verkrijgen uit bestaande bronnen of met een aanvaardbare additionele inspanning;
- Realistisch, uit oogpunt van het meten van de voortgang van transitie, en
- Tijdgebonden: om ervan verzekerd te zijn dat de monitoringsresultaten bruikbaar zijn.

Omdat transitie monitoring informatie over het verloop van transitieprocessen moet verschaffen aan verschillende doelgroepen en daarmee bijdraagt aan het verloop van het transitieproces, moeten transitie-indicatoren ook een hoge communicatieve waarde hebben.

5. Hoe verder?

Het gedachtegoed met betrekking tot invulling van transitiemanagement is sterk in ontwikkeling. Het systeem van transitiemonitoring en de set van indicatoren zoals beschreven in dit rapport zijn direct gerelateerd aan bovengenoemd gedachtegoed. Nadere invulling van transitiemanagement zal door de trekkende ministeries gegeven worden via de uitgave van startnotities in het voorjaar van 2002. Aanbevolen wordt direct hierna enkele workshops te organiseren met als doel het ontwikkelde systeem van transitiemonitoring en de ontwikkelde set van indicatoren te communiceren naar direct betrokkenen, als

ook deze te toetsen aan de hand van bovengenoemde startnotities. Tevens verdient het aanbeveling de in deze studie ontwikkelde set van indicatoren te toetsen op hun communicatieve waarde. Ten slotte wordt aanbevolen de ontwikkelde set van indicatoren te toetsen op bruikbaarheid in een pilot-project. Een dergelijk pilotproject kan zich richten op één van de in het NMP-4 aangekondigde transitie's, bijvoorbeeld die naar een duurzame energiehuishouding. De lijst van indicatoren kunnen in een het pilotproject verder geconcretiseerd (gedesaggregeerd) en eventueel aangevuld worden.

Referenties

- Diepenmaat, H.B. en Te Riele, H. (2001). Boven het klaver bloeien de margrietten. Een maatschappelijk netwerk voor innovaties richting duurzaamheid. Actors Rapport nr 77/296
- Draaijers, G.P.J., Van Grootveld, G., Spakman, J., Groen, W., Diepenmaat, H., Nootboom, S. (2001a). Indicatoren voor het monitoren van transitieprocessen. TNO-rapport, ongepubliceerd.
- Draaijers, G.P.J., de Koning, E., Van Grootveld, G. (2001b), Transitiebeleid en transitie monitoring. Paper gepresenteerd op de 'Conference on Environmental Protection Indicators for California: building a framework for Cal/EPA's environmental indicator system'. Sacramento, California, USA, 18-19 January 2001.
- DTO-KOV (2000). Een handreiking voor Duurzame Technologische Ontwikkeling.
- Hafkamp, W. en Weterings, R. (1999). Van conventies naar maatschappelijk ondernemen. Essay ten behoeve van het DTO-KOV atelier.
- Kickert, W.J.M., Klijn, E.H., Koppenjan, J.F.M (1997). Managing complex networks. Strategies for the public sector. Sage, Londen.
- Ministerie van VROM (2001). Een wereld en een wil. Werken aan duurzaamheid. Nationaal Milieubeleidsplan 4.
- NRLO (1999). Innoveren met ambitie. Kansen voor agrosector, groene ruimte en vissector. NRLO rapport nr 99/17.
- Projectgroep NMP4 (2001). Transities nader verklaard. Notitie van de projectgroep NMP4.
- Rotmans, J., Kemp, R., Van Asselt, M.B.A., Geels, F., Molendijk, K.G.P. (2000). Transities en transitie management. De casus van een emissiearme energievoorziening.
- Smeets, E. en Weterings, R. (1997). Environmental indicators: typology and overview. Paper on behalf of the European Environment Agency.
- Waterman, A.D. (1985). A Guide To Expert Systems. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts.
- Weterings, R. and Opschoor, J.B. (1994). Towards environmental performance indicators based on the notion of environmental space. Report to the Advisory Council for Research on Nature and Environment, The Netherlands. Publicatie RMNO nr 96, 1994.

Verantwoording

Opdrachtgever

Ir. Geert van Grootveld
Ministerie VROM/DGM,
VROM inspectie, voorheen Hoofdinspectie Milieuhygiëne

Auteurs

Ir. Kirsten G.P. Molendijk (TNO-MEP)
Dr. Geert P.J. Draaijers (TNO-MEP)
Dr. Rob A.P.M. Weterings (TNO-MEP)
Dr. Henk B. Diepenmaat (Actors Procesmanagement BV Zeist)
Drs. Sibout G. Nootboom (DHV Management Consultants)
Drs. Wim Th.P. Groen (Kolpron Consultants, thans Opdenkamp Adviesgroep)
Dr. Arno M.F. Op den Kamp (Opdenkamp Adviesgroep)

Tijdsbestek waarin het onderzoek heeft plaatsgevonden

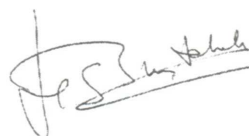
December 2001 t/m maart 2002

Ondertekening



Dr. Geert P.J. Draaijers
Projectleider

Goedgekeurd door



Ir. H.S. Buijtenhek
Hoofd afdeling Emissies en Milieubelasting,
TNO-MEP

Bijlage 1: Voorbeeldsgewijze uitwerking 'welke rollen spelen de actoren'.

In onderstaande tabel worden voor enkele actoren voorbeelden gegeven van mogelijke indicatoren voor hun rol in transities.

Gewenste rol van actoren in transities	Indicatoren
<i>Overheid</i> Onder meer: schakelen, stimuleren, de juiste omstandigheden scheppen, integraal beleid voeren	<ul style="list-style-type: none">- Agendeert de overheid problemen met een lange termijn effecten?- Werkt de overheid aan versterking van het maatschappelijk draagvlak? Stimuleert de overheid experimenten om zo tot een goed gevulde portfolio van potentiële oplossingen te komen?- Onderneemt de overheid pogingen om het vormen van volwaardige klavers te bespoedigen?- Zorgt de overheid dat klavers 'compleet' zijn – dat alle relevante probleemhebbers betrokken zijn door te zorgen dat deze groepen van elkaar afhankelijk zijn?- Zorgt de overheid voor een organisatie die transities als geheel monitort en deze in verband brengt met transitiedoelen vanuit de samenleving? Stimuleert deze informatie de actoren op alle niveaus om hun gedrag aan te passen? Wordt deze organisatie door alle betrokken actoren ervaren als betrouwbaar en onafhankelijk?- Geven politici aan strategiegroepen belangrijk te vinden?- Stellen politici samenwerken met andere beleidsvelden boven 'scoren' op eigen beleidsterrein
<i>Bedrijven</i> Onder meer: inzetten van creativiteit en capaciteit bij de ontwikkeling van innovatieve oplossingen, signaleren van nieuwe ontwikkelingen en trends in de maatschappij, aangaan van een open interactie met alle andere betrokkenen in de transitie	<ul style="list-style-type: none">- Zetten bedrijven creativiteit en capaciteit in bij de ontwikkeling van innovatieve oplossingen?- Voeren bedrijven regelmatig omgevingsverkenningen uit?- Gaan bedrijven een open interactie aan met andere betrokkenen in een transitie?
<i>Strategielaag</i> Onder meer: uitzenden van lange termijnsignalen over intentie en ontwikkelingsrichting, zoveel mogelijk depolitiseren van deze signalen bij alle partijen, bijschaven van de achterliggende filosofieën rond duurzaamheid, het ontwikkelen van een visie op het stimuleren van coalitie-experimenten, de interactie met de praktijkgroepen om de praktijkontwikkelingen daar consistent te houden met de basisfilosofie.	<ul style="list-style-type: none">- Hebben strategiegroepen een samenstelling en organisatie die waarborgt dat alle betrokken belangen meedenken?- Hebben strategiegroepen inzicht in mogelijke transitiepaden (opties open houden),- Heeft de strategielaag zicht op (autonome) maatschappelijke trends (ook internationaal)?- Heeft de strategielaag een overzicht van alle praktijkgroepen, de synergie ertussen, de ontbrekende schakels en de voorwaarden voor succes?- Zijn er toekomstbeelden geformuleerd?
<i>Praktijklaag</i> Onder meer: geeft financiële en organisatorische steun aan innovaties, stimuleert zelforganisatie bij projecten en combineert dat met periodieke selectie, verwerkt organisatietrends rond research in haar instrumenten, kent een beperkt aantal sterke intermediairs een uitvoerende rol toe, voedt terugkoppeling van praktijk naar strategie, en communiceert lessen binnen de praktijklaag.	<ul style="list-style-type: none">- Welke innovatiegroepen zijn er?- Welke technische en andere innovatieopties (kiemen) hebben deze innovatiegroepen in hun portfolio?- Geven de praktijkgroepen aan de strategiegroepen aan voor welke keuzes ze staan die nog niet gelegitimeerd zijn en die dus op strategieniveau gemaakt moeten worden?- Hebben de praktijkgroepen in beeld welke actoren nodig zijn om samen een transitiepad succesvol te maken?- Komen innovatiegroepen verder dan onderzoek (demonstratieprojecten, projecten gericht op marktintroductie)?

