

# De stroom zoeken



**De energietransitie bezien  
vanuit ecosysteemperspectief**

**Nederlandse  
School voor  
Openbaar  
Bestuur**

**Martijn van der Steen  
Maarten Otto  
Georgina Kuipers  
Sander Oosterloo**

**Petra Ophoff  
Alexander Woestenburg**



### **prof. dr. M.A. (Martijn) van der Steen**

is co-decaan en adjunct-directeur van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur en directeur van de NSOB Denktank. Hij is als hoogleraar Strategie en Toekomst verbonden aan de Erasmus Universiteit van Rotterdam. Verder is hij lid van de Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, en buitengewoon hoogleraar aan de universiteiten van Stellenbosch en Pretoria in Zuid-Afrika.

### **drs. M.J. (Maarten) Otto MMC**

is CEO/voorzitter van de Raad van Bestuur van netwerkbedrijf Alliander. Naast zijn functie bij Alliander is hij voorzitter van het bestuur van de werkgeversvereniging WENB en lid van het Dagelijks Bestuur VNO-NCW. Ook is hij gastdocent bij de postdoctorale opleiding Verandermanagement (Vrije Universiteit Amsterdam).

### **dr. G.M. (Georgina) Kuipers**

is als onderzoeker en opleidingsmanager verbonden aan de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur. Zij promoveerde aan de Universiteit Leiden op haar onderzoek *Beschadigd vertrouwen. Vertrouwenwekkend schadebeleid na door de overheid gefaciliteerde schade* en is verbonden aan de afdeling Staats- en bestuursrecht.

### **dr. S. (Sander) Oosterloo**

werkt sinds 2018 bij Alliander en is momenteel werkzaam als Senior Beleidsadviseur. Hiervoor bekleedde hij verschillende functies bij de Rijksoverheid en de Europese Commissie op het gebied van de regulering van financiële markten en instellingen en klimaat. Hij promoveerde aan de Universiteit Groningen op zijn onderzoek *Maintaining financial stability – challenges in a changing financial landscape*.

### **A.P. (Petra) Ophoff MSc**

is als onderzoeker en opleidingsmanager verbonden aan de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur en betrokken bij diverse onderzoeks- en opleidingstrajecten. Zij studeerde aan de Universiteit Utrecht en rondde daar haar research master Bestuurskunde af met een onderzoek naar het succes van het Leger des Heils.

## **dr. A.K. (Alexander) Woestenburg**

is sinds 2021 als Senior Bedrijfsstrateeg verbonden aan Alliander.

Hij werkte hiervoor bij Strategie en Beleid van TNO en houdt zich al jaren bezig met institutionele vraagstukken rondom energie en ruimte.

Hij promoveerde aan de Radboud Universiteit op het onderwerp grondbeleid met zijn onderzoek *Behind the numbers of land markets; Towards a dialogue on how legitimacy dilemmas shape transaction processes*.

De auteurs danken Pallas Agterberg, Emiel Bodewes, Martin Hamoen, Steven ten Have, Monique Hoogwijk, Edwin Kaats, Peter Molengraaf, Wilfrid Opheij, Reinier Simon Thomas en Geert Wijnen voor hun commentaar op eerdere versies van dit essay. Daarnaast danken zij Jacob Uwland voor zijn bijdrage aan de tekst.



# Inhoudsopgave

---

1. **Inleiding** → 6
2. **Denken in ecosystemen om de energietransitie te begrijpen** → 10
3. **Drie perspectieven op transitie: x-curve, dynamisch evenwicht, systeemdynamiek** → 15
  - Het landschap in beweging: doelgericht interveniëren in ecosystemen → 15
  - De x-curve van transitie: opbouwen, afbouwen, ombouwen → 16
  - Dynamisch evenwicht → 18
  - Systeemdynamiek, het overzicht van het landschap → 21
4. **We doen het niet voor niets** → 22
  - Een wenkend perspectief: het doel én de bedoeling → 22
  - De wereld van B: het energiesysteem van de toekomst → 22
  - Het pad naar B: een weerbarstige praktijk van vallen, opstaan en weer doorgaan → 24
  - Duwen, trekken en wenken: sturing op weg naar B → 27
5. **Handelingsperspectief: roeien, sturen of stromen?** → 29
  - Van roeien naar sturen → 29
  - Sturen als stromen → 29
  - De stroom sturen → 31
  - Stroming sturen via randvoorwaarden en inrichting → 32
  - Stroming sturen via eigen doelgerichte acties → 35
  - Stroming sturen door los te laten → 37
  - Stroming sturen door coalities te smeden → 38
  - Stroming sturen door bewustwording en normalisering → 40
  - Samenhang aanbrengen in sturen van stroming → 42

---

**6. Het landschap in beweging brengen → 43**

Een samenleving in beweging → 43

Richten van de dynamiek door het Rijk → 45

Intensief en cross-sectoraal samenwerken → 48

Leren van het ecosysteemperspectief → 48

**Bronnen, literatuur en inspiratie → 51**

**Referenties → 53**

# 1. Inleiding

## Abstract

Nederland staat voor meerdere, grote en nauw verweven transitities. De energietransitie is één van die transitities. Om deze transitie te doen slagen, moet een groot aantal partijen in beweging komen en in eenzelfde richting bewegen. In dit essay hanteren we het perspectief van het ecosysteem om te analyseren hoe het energielandschap in elkaar zit, welke bewegingen nodig zijn, welke sturing daarbij past, en door wie. Het begrip ecosysteem komt voort uit de biologie, maar is als metafoor van toepassing op maatschappelijke systemen, zoals het energiesysteem. In een ecosysteem zijn factoren en actoren nauw met elkaar verweven. Ze beïnvloeden elkaar continu en hun onderlinge dynamiek, zowel binnen als tussen ecosystemen, maakt de aard en vorm van het systeem. Ecosystemen kennen geen inherente normatieve richting, maar kennen wel diep ingesleten paden. Deze werken normatief uit en vormen het 'normaal' en de normatieve richting van het systeem. Die paden zijn te herleiden op eerder gemaakte keuzes en over de tijd ingesleten verhoudingen en posities. Transitities, zoals de energietransitie, introduceren nieuwe normatieve richtingen, die radicaal afwijken van de ingesleten paden. Een transitie vereist daarmee het verleggen van die paden en patronen. Daartoe is een zekere mate van sturing nodig. Zonder gerichte interventies zijn bestaande paden te diep ingesleten voor betrokkenen om op eigen kracht van richting te veranderen. Sturing moet er op gericht zijn om een andere stroom op gang te brengen. We beschrijven in dit essay hoe een nieuw duurzaam energielandschap kan ontstaan door de beddingen te verleggen. Pas dan kan het systeem in de gewenste richting stromen en nieuwe paden uitslijten. Door de beddingen te verleggen kunnen de vele actoren binnen het energielandschap hun creativiteit, capaciteit en innovatief vermogen inzetten op een manier die past bij het duurzame energiesysteem van de toekomst. Transitie vereist sturing, maar dan wel op de manier die bij de essentie van ecosystemen past.

Nederland staat voor een groot aantal uitdagingen en transitities. Of het nu gaat om de klimaat- en biodiversiteitscrisis, de stikstofcrisis, een groot tekort aan (betaalbare) woningen, verduurzaming, digitalisering en de afbouw van de afhankelijkheid van olie en gas. Het zijn verschillende, maar onderling samenhangende uitdagingen. Samen vragen ze om een fundamentele verandering van maatschappij, economie en ons eigen doen en laten. Het zijn transitities die niet alleen technische, maar vooral ook sociale verandering vereisen. Niet alleen in de systeemwereld, ook in de leefwereld



van mensen. Niet alleen achter de schermen of onder de oppervlakte, maar in alle aspecten van het dagelijks leven van mensen, bedrijven en samenleving. Geen tijdperk van verandering, maar een verandering van tijdperk, in de woorden van transitiehoogleraar Rotmans.<sup>1</sup> De aankondiging van deze transitie is natuurlijk niet nieuw. Nieuw of anders is misschien wel dat we meer dan de voorgaande jaren omringd worden met de gevolgen ervan. Transitie is niet meer iets van de toekomst, maar speelt vandaag. Zo is niet alleen een nieuw tijdperk aanstaande, we verkeren er inmiddels in. Inhoudelijk verandert dat de uitdagingen niet, maar de urgentie ervan wordt er wel meer indringend door onderstreept. Transities komen er niet aan, ze zijn er. Wat nu rest is de vraag hoe we er mee omgaan. Transitie is een verhullende term. Het lijkt te gaan om een eenduidige beweging, die weliswaar ingrijpend is maar wel overzichtelijk. Zo klinkt het althans. Transitieonderzoek laat zien dat het ingewikkelder ligt. Energietransitie bijvoorbeeld gaat over complexe transformatieve veranderingen die we maar beperkt kunnen overzien. Het gaat over veranderingen in verhoudingen tussen allerlei partijen in het systeem die vanuit heel diverse belangen en perspectieven de beweging ervaren. Het oude systeem moet worden losgelaten, terwijl het nieuwe nog niet is uitgekristalliseerd. Nieuwe partijen worden belangrijker, maar de oude partijen laten nog niet los. Nieuwe modaliteiten dienen zich aan, en bestaande zijn (nog) niet verdwenen. Transities verlopen dan ook per definitie grillig en gaan gepaard met fundamentele onzekerheden.<sup>2</sup> Ze zijn en blijven bovendien omstrede. Transities zijn normatief. De voor de energietransitie normatieve richting is met het Parijsakkoord en de verankering in de Klimaatwet gegeven, maar dat betekent niet dat getroffen partijen (“verliezers”) en tegenstanders van die normatieve richting het erbij laten. Normatieve keuzes mobiliseren verzet en tegenstand. Potentiële “verliezers” proberen de beweging te vertragen en als het kan te keren. En vaak zijn de verliezers van morgen de grootste winnaars van het bestaande regime. Steun zit in de niches, het verzet zit in de kern. Dat maakt transities ingrijpend, onzeker, omstrede en grillig.

In een dergelijk weerbarstig en verweven proces is niet sprake van één centraal sturende partij, die het speelveld overziet en beheerst. Overheden zijn hier niet de regisseurs, maar ‘gewoon’ enkele van de spelers. En dat geldt eigenlijk voor alle partijen. Iedereen zit op enige wijze aan het stuur. Zo is de beweging van het systeem niet het gevolg van enkelvoudige top-down coördinatie en sturing door één, maar een optelsom of vermenigvuldiging van alle verzamelde interventies en acties van allen. Iedereen stuurt iedereen.<sup>3</sup> Elke actie van elke actor zorgt voor positieve of negatieve terugkoppelingsmechanismen, die maken dat de transitie versnelt, bestendigt, vertraagt en misschien afbuigt of verzandt. Dat betekent ook dat ondanks goede

bedoelingen, en eveneens door kwade bedoelingen, de gewenste richting van transitie kan blijven hangen of zelfs terug kan schieten naar oude patronen. Transitietheorie wijst daarom op het belang van transitiesturing, of transitie-management. Dat is op zich een paradoxaal begrip, althans voor wie sturing als een eenzijdige top-down beweging ziet. Sturing is nodig, maar precies vanwege de eigenschappen van het transitieproces zelf is er geen duidelijke verkeers- of controletoren te definiëren. Maatschappelijke transities, zoals de energietransitie, zijn het resultaat van continue individuele en soms meer collectieve sturingsbewegingen van alle betrokken partijen.<sup>4</sup> De beweging van het systeem is een uitkomst van al die verschillende, vaak niet expliciet gecoördineerde individuele bewegingen van allerlei betrokkenen. Transities hebben baat bij een vorm van sturing en coherentie, maar wie brengt die aan hoe werkt dat? Hoe werken sturing en coördinatie in een context waarin iedereen iedereen stuurt?

In dit essay zullen wij proberen om deze vraag te beantwoorden voor de context van de energietransitie. Hoe kan meer systematiek en coördinatie in de sturing van de energietransitie worden gebracht? Waarbij én de principiële eigenschappen en kernmerken van de energietransitie overeind blijven én er toch ook meer expliciete en gerichte sturing en coördinatie plaatsvinden. Sturing die zich niet alleen richt op de technische dimensies van het systeem, maar ook op de sociaal-maatschappelijke opgave. Die rekening houdt met de gelaagdheid in het energiesysteem, van mondiaal, via landelijk en regionaal, tot op het niveau van wijken, buurten, straathoeken en individuele huishoudens. En met oog voor de individuele keuzes die actoren daar maken en de interactie daarvan met het infrastructurele landschap dat als vehikel voor de energietransitie fungeert. Hoe ziet dergelijke sturing eruit en welke handelingsopties zijn er dan?

Het energielandschap bestaat op al deze dimensies en schaalniveaus uit partijen en individuen met onderlinge interacties, die met elkaar bepalend zijn voor het doen slagen van de transitie. Sturing dus waarin complexiteit serieus genomen wordt en waarin toch coherente beweging richting een beoogd doel wordt ingezet. Daarbij geldt dat *de beweging* niet alleen gaat om inhoudelijke richting, maar juist ook over de verhoudingen en relaties binnen het netwerk. Het is niet het netwerk dat als onveranderd geheel een andere kant op moet bewegen, het netwerk is zelf onderwerp van verandering. Energietransitie gaat om het herschikken van de verhoudingen en relaties in het energielandschap. Daarbij verandert ook het soortelijk gewicht van verschillende partijen in het landschap. Dat is geen extraatje, maar vormt de kern van voltrokken transitie. Het creëren van de benodigde beweging

gaat dus over *nieuwe partijen*, maar vooral ook om het herschikken van verhoudingen. Bijvoorbeeld door ruimte voor burgers en coöperaties te maken. Ruimte die ten koste gaat van andere partijen in het systeem.

Dit essay hanteert voor het denken over sturing in deze complexe context van de energietransitie de metafoor van het **ecosysteem**. We zullen dit concept in het essay verder uitwerken en de ‘ecosystemenbril’ vervolgens gebruiken om te kijken naar de uitdagingen van de energietransitie. Hiermee krijgen we meer grip op de benodigde sturingsmechanismen om het chaotische proces van transitie richting te geven: de paradox van de behoefte aan grip op het ongrijpbare. Zo verkennen we in dit essay hoe het perspectief van de energietransitie, als een verandering van de verhoudingen binnen het ecosysteem, uitpakt en welke handelingsopties voor sturing dat oplevert. We bespreken op basis van theoretische inzichten welke stappen er voor een dergelijke transitie nodig zijn en illustreren deze met voorbeelden uit de praktijk en meer specifiek vanuit de praktijk van de netbeheerder of het netwerkbedrijf. Vervolgens brengen we die inzichten samen tot handelingsperspectieven voor de sturing van de energietransitie: *het zoeken van de stroom van de transitie*.

## 2. Denken in ecosystemen om de energietransitie te begrijpen

Kenmerkend voor een *ecosysteem* is dat de factoren en actoren daarbinnen onderling verweven zijn. Ze beïnvloeden elkaar, kunnen elkaar tegenhouden, bevorderen, et cetera. Een ecosysteem draait om 'de wisselwerkingen tussen alle levende organismen en de fysieke of niet-levende omgeving.'<sup>5</sup> Het is een concept uit de biologie, in 1935 geïntroduceerd door een botanicus. Sinds de jaren negentig wordt het begrip breder toegepast, onder meer door Moore die het concept gebruikte voor een beschrijving van systemen, als 'een constellatie van organisaties die tegelijkertijd met elkaar samenwerken én elkaar beconcurreren'.<sup>6</sup> Het ecosysteembegrip verwijst dus naar de samenhang van een groep actoren, die zichzelf overigens niet als 'groep' hoeven te zien of elkaar hoeven te kennen. Partijen kunnen zonder het van elkaar te weten een diepe verwevenheid met elkaar hebben. Handelingen van de één hebben gevolgen voor de ander en vice versa. Waar het bij het ecosysteembegrip om gaat, is niet of betrokkenen zich samen een systeem *voelen*, maar dat ze dat in termen van wederzijdse invloed en afhankelijkheid in de praktijk *zijn*. De kern van het ecosysteemperspectief is dat partijen gezamenlijk deel uitmaken van een systeem, waarin de relaties en verhoudingen tussen de partijen samen bepalen wat de gedaante van het systeem is.<sup>7</sup> De gedaante is geen gegeven, maar is een product van de verhoudingen, relaties en dynamiek binnen het systeem. Dat heeft op zijn beurt niet een willekeurig ('*random*') karakter, maar is ingebed in ingesleten patronen en verbanden die het handelen van de betrokkenen structureren. Het gedrag van betrokkenen *maakt* de gedaante van het ecosysteem, maar de gedaante van het ecosysteem maakt andersom ook in belangrijke mate het gedrag van de betrokkenen. Gedaante en gedrag construeren elkaar, op de manier zoals Giddens indertijd zijn *structuration theory* omschreef: '*the mutual constitution of structure and agency*'.<sup>8</sup> Het één veroorzaakt het ander en dat andere veroorzaakt gelijktijdig óók het één. Concreter gesteld: er is direct of indirect wederzijdse afhankelijkheid van bedrijven, organisatie en individuen die gezamenlijk het ecosysteem vormen. Ieder handelen van één van de actoren heeft potentiële impact op de andere actoren, en visa versa. Deze interacties kunnen het systeem uit balans brengen, maar maken het ecosysteem ook weerbaar en wendbaar, waardoor het ecosysteem zich veelal weet aan te passen aan nieuwe situaties.

Dat heeft twee gevolgen. De gedaanten van systemen zijn relatief stabiel en werken stabiliserend, en als de groei diep genoeg is zelfs fixerend. Tegelijkertijd betekent het ook dat als de relaties en verhoudingen binnen het systeem veranderen, de gedaante van het ecosysteem mee verandert. En die veranderde

gedaante kan vervolgens dezelfde verdiepende werking hebben en het systeem in een nieuwe, zichzelf versterkende en verwerkelijskende groef brengen. Met andere woorden: als één van de partijen in een ecosysteem met voldoende dominantie een nieuwe strategie kiest – bijvoorbeeld meer partnerschap met leveranciers – is het goed mogelijk dat het ecosysteem na verloop van tijd mee verandert en werken in partnerschappen meer vanzelfsprekend wordt. Er ontstaat een nieuwe groef. ASML heeft bijvoorbeeld een complex ecosysteem van meer dan honderd partnerbedrijven opgebouwd om uiteindelijk machines voor de halfgeleiderindustrie te kunnen leveren. Het ecosysteemperspectief verklaart de stabiliteit en fixaties van systemen – ‘waarom ze zo moeilijk veranderen’ – maar verklaart ook wat de sleutel tot verandering is én dat die verandering in feite al in het systeem aanwezig is. Volgens Roijackers zijn ecosystemen bijzonder goed gepositioneerd voor maatschappelijke waardecreatie, bijvoorbeeld op het sociaal-culturele en economische vlak en op het vlak van milieu. Deze waardecreatie vindt plaats op het niveau van het ecosysteem en overstijgt daarmee dus individuele bedrijven, overheden, universiteiten, ondernemers en het midden- en kleinbedrijf, burgercollectieven, et cetera en hun specifieke belangen.<sup>9</sup> Het gaat daarbij om gedaantewisseling, op basis van elementen die in het systeem al aanwezig zijn. Net als de bestaande gedaante is ook de nieuwe gedaante al in het systeem, als onbenutte mogelijkheid die het systeem gewoon al in zich meedraagt.<sup>10</sup> Dergelijke verandering krijgt dus vorm langs de weg van veranderende verhoudingen en relaties tussen de actoren en factoren in het systeem. Als deze veranderen, bedoeld of onbedoeld, dan komen andere partijen meer centraal te staan en worden andere delen van het systeem van groter of kleiner belang. Het ecosysteemperspectief nodigt zodoende uit om op een bepaalde manier naar systemen te kijken. Drie belangrijke lessen en kernpunten<sup>11</sup> zijn in het bijzonder interessant:

1. Een systeem *is niet wat het is, maar is wat het wordt*. Het is geen object, maar de uitkomst van een permanente dynamiek en beweging tussen delen van het systeem. Systemen zijn werkwoorden, geen zelfstandige naamwoorden. Als de dynamiek in het systeem verandert, veranderen de gedaante en de opbrengst van het systeem. Systemen zijn niet, ze worden. Ze creëren zichzelf (*autopoiese*, zelforganisatie).<sup>12</sup> De permanente dynamiek betekent tevens dat een werkend en werkbaar (*viable*, levensvatbaar) ecosysteem er een is dat de verandering aankan: het is buigzaam van nature.<sup>13</sup>
2. Als de interactie in ecosystemen verandert, kunnen dezelfde systemen verschillende opbrengsten bewerkstelligen. De samenstelling verandert dan niet zozeer, maar het is de onderlinge verhouding die verandering produceert. Eén veranderende verhouding, of het toevoegen of wegnemen van één element, kan zodoende maken dat de uitkomst van het systeem als geheel verandert.

3. Ecosystemen hebben geen wil, doel of bedoeling. Ze zoeken geen koers, hebben geen voorkeur, en al helemaal geen goede of foute richting. Partijen binnen, boven of buiten het ecosysteem hebben dat misschien wel. Zij kunnen proberen hun normatieve of politieke voorkeur aan het systeem op te dringen, en het systeem als het ware in hun bedoelde richting te laten bewegen. Het verleggen van de groef en het omzetten van een wissel in het systeem maakt dat het ecosysteem de nieuwe gedaante aanneemt.

### **Leren van natuurlijke systemen**

In de natuur zijn er legio voorbeelden van ecosystemen die zichzelf in een bepaalde richting bewegen, of juist door een kleine interventie radicale verandering doormaken. Zo had Natuurmonumenten niet voorzien dat het opspuiten van een eilandengroep in het Markermeer het gebied zo radicaal zou veranderen.<sup>14</sup> De nieuwe Marker Wadden zorgden voor nieuwe plankton, dat de algen opat die het water eerst zo vertroebelden. Het heldere water deed echter ook de vispopulatie stijgen, wat op haar beurt weer nieuwe vogelsoorten aantrok. De verse grond verwelkomde een groot aantal nieuwe insecten, en dat was aantrekkelijk voor weer andere vogelsoorten. Het hele spel van eten en gegeten worden kon beginnen, en zo veranderde het gebied radicaal van karakter door een kleine menselijke interventie.

Ook kunnen verschillende ecosystemen naast elkaar bestaan en een landschap vormen. Het met elkaar in contact brengen van verschillende ecosystemen kan het landschap grondig veranderen. Neem het voorbeeld van de Haringvlietsluizen van de Deltawerken. Sinds de sluisen in 1970 werden gesloten was de diversiteit van de vispopulatie sterk afgenomen.<sup>15</sup> In 2018 is de Haringvlietsluis op een kier gezet: zoet en zout water komen nu samen. Vóór het openzetten van de kier waren van bovenaf eigenlijk twee ecosystemen te zien: aan de ene kant van de sluis het zoute water, aan de andere kant het zoete water. Dit terwijl er ook een betere situatie denkbaar was: een combinatie van zoet én zout water, met verbeterde migratiemogelijkheden.<sup>16</sup> Door voor te sorteren op een interactie tussen de zout- en zoetwatergebieden en hun soorten en de blokkade in de vorm van de sluis (deels) weg te nemen, kan de biodiversiteit in het grotere landschap, als geheel van verschillende ecosystemen, nu sterk toenemen.

Ecosystemen handhaven zichzelf in een bepaalde richting, maar interventies kunnen ook nodig zijn om die richting in gang te zetten, of om er juist voor te kunnen zorgen dat die zelfstandige beweging überhaupt mogelijk is. Zo beweegt een onbeheerd grasveld niet per se in de richting van een biodivers gebied: voor hetzelfde geld doet een allesverzengende grassoort zijn →



intrede, waardoor vlinders en bijen verminderen. Een beheerd grasveld dat met regelmaat volledig wordt gemaaid heeft een soortgelijk effect: vlinders vinden het gras te kort, voor bijen ontbreken de bloemen. Om een biodivers gebied te creëren, moet de beheerder van het grasveld de randvoorwaarden op de juiste manier inrichten. Dat kan bijvoorbeeld via sinusbeheer, waar om de zoveel tijd een pad wordt gemaaid wordt om de zoveel tijd een pad gemaaid tussen het gegroeide gras.<sup>17</sup> Dit pad heeft ongeveer de vorm van een wiskundige sinus, maar verschilt iedere keer. Doordat er nu op elk willekeurig moment diverse grashoogtes en bloemen zijn, wordt de kans vergroot dat meer soorten gras en insecten zich thuisvoelen. Door het grasveld in te richten met gemaaide paden stuurt de beheerder het ecosysteem in een bepaalde, meer biodivers richting.<sup>18</sup>

In andere gevallen is nog actievere bijsturing nodig, om te voorkomen dat het ecosysteem volledig uit balans raakt. Zo is de zonnebaars, die oorspronkelijk uit Noord-Amerika komt, door het dumpen van aquarium- en vijverafval in Nederlandse wateren terechtgekomen en aan een enorme opmars bezig. Deze opmars leidt tot een sterke achteruitgang van het inheemse onderwaterleven en inmiddels worden (kleine) snoeken actief ingezet om de invasie van zonnebaarsen in te dammen.

Sociale systemen zijn niet hetzelfde als natuurlijke ecosystemen. Het ecosystemebegrip hanteren wij hier als metafoor, zoals ook Morgan dat doet in zijn bekende werk *Images of Organization*.<sup>19</sup> Het is een perspectief om te kijken naar het systeem van de energietransitie, dat de nadruk legt op bepaalde aspecten van het systeem. Dat roept wel meteen de vraag op wat de begrenzing van het ecosysteem is: waar begint en eindigt het ecosysteem van de energietransitie? In onze toepassing gebruiken wij landschap als breedste en grootste schaalniveau: het landschap van de energietransitie. Binnen zo'n landschap bestaan verschillende ecosystemen, samenstellingen van partijen met hun eigen dynamiek. Die partijen kunnen vervolgens binnen die dynamiek bewust verbindingen, interacties, of coalities aangaan.

Als we zo kijken naar het ecosystemebegrip van het energiesysteem, dan zien we dat er in het landschap allerlei deelsystemen aanwezig zijn, waarbij de verhoudingen binnen en tussen die deelsystemen zijn ontwikkeld in een bepaalde richting. Het systeem heeft een bepaalde, zichzelf versterkende, gedaante aangenomen en de verhoudingen hebben zich daar helemaal naar gezet. Die gedaante produceert bepaalde inhoudelijke uitkomsten: fossiel-intensief, met daaromheen sporen van meer duurzame toepassingen. De dynamiek en de verhoudingen tussen actoren in de ecosystemen zijn zodanig dat het logisch en vanzelfsprekend is dat ze zich via die groef verder ontwikkelen.

De balans is op een bepaalde manier gevestigd geraakt en versterkt en bevestigt zichzelf. Het ecosysteemperspectief suggereert vervolgens dat door het veranderen van de balans in het systeem de dynamiek ook naar een andere groef kan bewegen.

Het ecosysteemperspectief is in dat opzicht ontvullend en bemoedigend tegelijk. Zonder wezenlijke veranderingen in de groef waarin het landschap zich begeeft, is fundamentele verandering niet mogelijk. Sterker nog, verdere verdieping van het bestaande pad ligt dan meer voor de hand. Verandering is dan meer een toevoeging bij de bestaande gedaante. Maar als het wél lukt om meer principiële beweging te brengen in de onderlinge verhoudingen tussen deelsystemen, dan kan heel radicale verandering ook ineens relatief snel plaatsvinden. Het systeem beweegt in de huidige richting vanwege de verhoudingen binnen het systeem, niet omdat dat de enige mogelijke of juiste richting is: zodra de verhoudingen veranderen, kan het systeem net zo goed een heel andere richting op bewegen. De huidige gedaante van het systeem is niet de enige mogelijke: allerlei andere gedaanten zijn óók mogelijk. Zodra de verhoudingen tussen partijen en deelsystemen veranderen liggen deze zelfs voor de hand. Als dat in andere ecosystemen kan, dan kan het ook in het energielandschap. Zo is verandering ver weg en dichtbij tegelijk: fundamenteel, maar in potentie in het systeem al 'gewoon' aanwezig.



### 3. Drie perspectieven op transitie: x-curve, dynamisch evenwicht, systeemdynamiek

#### Het landschap in beweging: doelgericht interveniëren in ecosystemen

Natuurlijke ecosystemen hebben geen eigen doel, richting of voorkeur. De natuur werkt niet naar een bepaald doel of een bepaalde verhouding toe. In een maatschappelijk systeem, bestaande uit sociale actoren, bestaan er wel degelijk voorkeuren, denk bijvoorbeeld aan een ecosysteem van bedrijven dat is opgericht om gezamenlijk een nieuw product te ontwikkelen of gezamenlijk een nieuwe markt te betreden. Maatschappelijke systemen zijn dus normatief.<sup>20</sup> Actoren willen graag dat het systeem een normatief doel nastreeft of in een bepaalde normatieve richting beweegt. Soms omdat die richting aansluit bij hun eigen belangen of normatieve voorkeuren. Soms omdat ze dat voor het grote geheel de normatieve voorkeur vinden. Sommige actoren, of allianties van actoren, slagen er met de tijd in om hun voorkeuren aan het systeem op te leggen en tot de ‘normaaltoestand’ in het systeem te maken.<sup>21</sup> Andere actoren willen misschien een andere richting, maar hebben een onvoldoende sterke uitgangspositie om hun voorkeur voor het voetlicht te brengen. Ook hier geldt dat hun voorkeur kan zijn ingegeven vanuit eigen belangen, maar tevens vanuit normatieve voorkeuren voor het systeem als geheel. Belangrijk hier is vooral om te onderscheiden dat ecosystemen zelf géén inherente normatieve voorkeuren of richting hebben. Wel ontstaat er met de tijd in de interacties en verhoudingen binnen een ecosysteem vaak een ingesleten voorkeur. Bepaalde paden diepen zich uit en bepaalde verhoudingen en de normatieve richting die daarin besloten ligt, worden steeds meer de standaard in het systeem. Zo treedt normalisering op: een bepaalde richting wordt vanzelfsprekend en is boven discussie en debat verheven. Tegelijkertijd zijn dergelijke ingesleten patronen, hoe diep en vanzelfsprekend ze ook lijken, terug te voeren op – en het gevolg van – normatieve keuzes die ergens in de geschiedenis van het systeem zijn gemaakt en over de tijd zijn bekrachtigd. Zo zijn in ecosystemen weliswaar normatieve voorkeuren ingesleten en genormaliseerd, maar deze zijn inherent gegeven; het zijn gevolgen van ooit, in het verleden, gemaakte expliciete of impliciete keuzes. Deze ingesleten patronen kunnen bepalend zijn voor een hele samenleving en soms moeilijk te wijzigen. Zo kregen vrouwen in Nederland bijvoorbeeld pas in 1919 actief kiesrecht en waren alle gehuwde vrouwen in Nederland tot 1957 volgens de wet handelingsonbekwaam. Dit laatste

betekende dat zij volgens de wet geen bankrekening konden openen, geen hypotheek of verzekering konden afsluiten en geen arbeidscontract konden tekenen, zonder expliciete toestemming van hun echtgenoot. Ook bestond er tot 1958 wetgeving die er in voorzorg dat vrouwen die in overheidsdienst waren in principe op de dag na hun huwelijk 'eervol' ontslagen werden.

Bij transities worden deze normatieve voorkeuren voor de richting waarin het systeem beweegt radicaal verlegd. Dat gebeurt als er bij een voldoende krachtige constellatie van actoren een wens bestaat om tot een andere configuratie te komen, waarin het systeem andere normatieve uitkomsten produceert. In het geval van het vrouwenkiesrecht was dit de eerste feministische golf en voor wat betreft de afschaffing van de voorgenoemde wetgeving speelde het PvdA-Kamerlid Corry Tendeloo een belangrijke rol. Transitie is dus eerst en vooral een verandering van normatieve koers: het systeem richt zich op een andere normatieve bestemming. Dat betekent inherent ook een afscheid van precies de normatieve voorkeuren die diep in het systeem zijn genormaliseerd, geïnternaliseerd en geïnstitutionaliseerd. Dat betekent dat het ecosysteem tot andere verhoudingen en relaties zal moeten komen, met andere dominante verbindingen, en met andere dominante en 'normale' ideeën. Daarom voelen transities voor betrokkenen ook per definitie radicaal: niet omdat de ideeën extreem zijn, maar omdat ze fundamenteel anders zijn dan wat in het bestaande systeem en de bestaande configuratie als normaal en vanzelfsprekend wordt gezien. Transities stellen het normaal ter discussie en zijn expliciet uit op *regime-change* en normaalverandering. Dat zijn ingrijpende, verstrekkende veranderingen, die ook de interne verhoudingen en verdelingen overhoopgooien. En die daardoor ook voor een groot deel van de betrokkenen die in beweging moeten komen als lastig en gevaarlijk kunnen voelen. Om bij het eerder genoemde voorbeeld te blijven: de man niet langer als 'hoofd van de echtvereniging' en de vrouw die niet langer 'gehoorzaamheid was verschuldigd' aan hem (wat overigens nog wel tot 1971 in het Burgerlijk Wetboek heeft gestaan!). Dit hoofdstuk gaat over hoe dergelijke bewegingen in gang kunnen worden gezet en hoe we die bewegingen kunnen conceptualiseren.

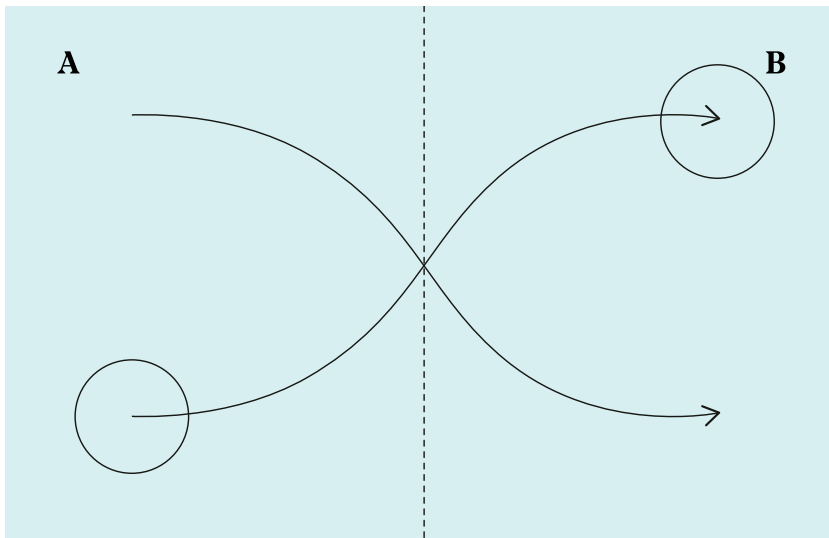
## **De x-curve van transitie: opbouwen, afbouwen, ombouwen**

Bij een transitie beweegt een systeem naar een nieuw geformuleerde doelstelling, met daarbij horende nieuwe centrale principes. De transitieliteratuur is daarbij normatief,<sup>22</sup> in die zin dat zij pas spreekt over een transitie wanneer deze gericht is op het bereiken van een duurzaam, op de lange termijn houdbaar en egalitair perspectief, zoals vrouwenemancipatie. Daar is een conceptuele discussie over te voeren, maar omdat wij hier specifiek kijken

naar de energietransitie als een duurzaamheidstransitie, is die discussie nu minder relevant. De energietransitie *is* een normatieve transitie en streeft een heel specifiek en duurzaam doel na.

Transitie gaat daarom nooit alleen over het opbouwen van een nieuw systeem en het introduceren van nieuwe beginselen, maar ook het afbouwen en ombouwen van het bestaande systeem. Afscheid nemen is een belangrijk deel van transitie en in het geval van de energietransitie gaat het om het afscheid nemen van fossiele energie.<sup>23</sup> Loorbach laat zien dat bij transitie gelijktijdig twee curves in werking zijn, die allebei essentieel zijn voor het slagen van transitie.<sup>24</sup> Er is de vorming van een nieuw systeem, gestoeld op nieuwe of andere funderende principes. Deze heeft de vorm van een in de innovatie-literatuur vaak genoemde s-curve. Er zijn niches met nieuwe vormen, die nemen aan belang en omvang toe; vervolgens vindt acceleratie plaats en dan stolt dat langzaam in een nieuw normaal. Bij transitie vindt die opkomst echter plaats tegen de achtergrond van een bestaand systeem dat moet uitfaseren: het nieuwe is geen extra, maar een vervanging van het bestaande.

Dat betekent dat het bestaande systeem moet worden omgevormd, zodat nieuwe principes leidend worden. Dat verloopt via een omgekeerde s-curve: eerst komt de norm ter discussie te staan als *onvolhoudbaar*, waarbij kritiek aanvankelijk binnen de gebaande systeempaden wordt geabsorbeerd. Vervolgens, als het kantelpunt voorbij is, verdwijnt het bestaande systeem. De analogie met het coronavirus is wel passend: de nieuwe variant verdringt de oude. In het midden van de x-curve ligt een voor dit proces cruciale, maar onzekere fase (zie figuur 1).



Figuur 1: de x-curve van transitie.<sup>25</sup>

Dat het bestaande systeem zal verdwijnen is dan inmiddels wel zeker, maar wat ervoor in de plaats komt is niet helder of uitgekristalliseerd. Daar komt bij dat de bestaande en aan het huidige systeem gehechte coalities van macht en invloed in deze fase nog krachtige posities hebben. Zelfs als iedereen beseft dat de toekomst niet aan het bestaande systeem is, zijn de machtsposities nog wel door dat systeem bezet. Partijen uit het nieuwe systeem zijn nog weinig invloedrijk en beperkt georganiseerd. Onder deze onzekere omstandigheden handelen partijen vanuit uiteenlopende machts- en invloedposities in een zich opnieuw construerend speelveld.<sup>26</sup> Dat maakt spontane transitie in veel systemen tegelijkertijd onvermijdelijk én onwaarschijnlijk. Dát het gebeurt staat vast, maar hóe en wanneer precies is onduidelijk. Teruggrijpend op het voorbeeld van vrouwenemancipatie: eind 19e eeuw stak de eerste feministische golf de kop op, maar het duurde lang voordat allerlei ingesleten patronen en dogma's werden doorbroken. Nog steeds is gendergelijkwaardigheid een relevant maatschappelijk onderwerp, onder meer op de werkvloer.

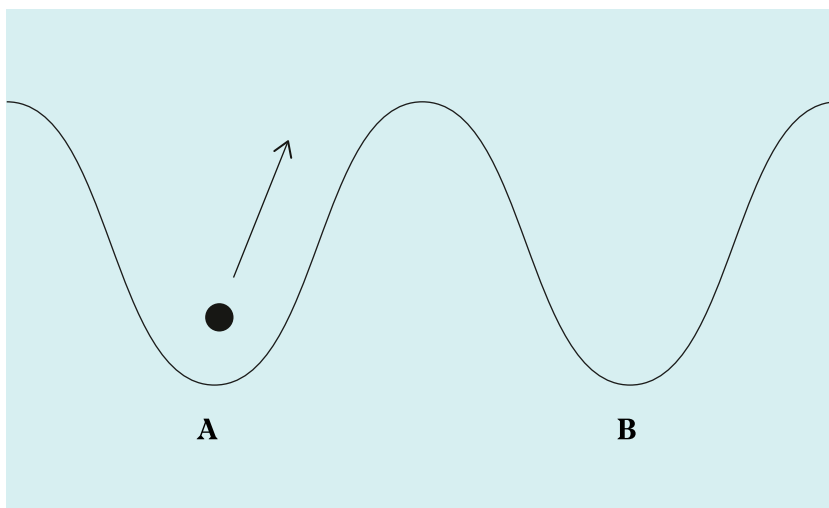
## Dynamisch evenwicht

Zo bezien lijkt de x-curve van transitie een enorme opgave. De samenleving moet immers twee enorme opgaven verstouwen. Eerst het opbouwen van een nieuw systeem, met alle vernieuwing en onzekerheid van dien. En daarnaast ook nog een heel bestaand systeem uitfaseren, terwijl dat nu juist zo diep in de samenleving is verankerd. Dat zorgt voor een overvolle agenda, gevuld met grote en kleine actiepunten die allemaal nodig zijn om de afbouw, ombouw en opbouw voor elkaar te krijgen. Het roept ook allerlei coördinatievragen op: wat moet eerst, wie zet dat in gang en wie beslist? Wie praat mee en wie niet? Wat mag het kosten en wie draagt deze kosten? Wie leidt en wie volgt?

In de literatuur over complex-adaptieve systemen noemen we dat een verandering van dynamisch evenwicht.<sup>27</sup> De idee daarbij is dat één systeem totaal verschillende toestanden kan aannemen, afhankelijk van de verbindingen, relaties en verhoudingen (zoals coalities) tussen de elementen in het systeem. Die verhoudingen slijten steeds dieper in en raken gefixeerd. Ze zijn daarmee bepalend voor de conditie, de huidige staat, van het systeem. Het is echter één mogelijk evenwicht, dat vanwege de 'groef' van de interacties en verhoudingen in het systeem weliswaar vanzelfsprekend is, maar niet de enige mogelijkheid. Dit geldt voor elke transitie, of het nou gaat om de demografische transitie (de overgang van een situatie met hoge geboorte- en sterftecijfers naar een situatie met lage geboorte- en sterftecijfers), de overgang van kolen naar gas in de jaren '60 of de huidige energietransitie.

Onderstaande figuur 2 visualiseert deze manier van kijken naar systemen. Wat in de x-curve de beweging is van de ene naar de andere toestand is van de zijkant gezien de beweging van het ene dal naar het andere dal. Beide mogelijkheden zijn in het systeem al aanwezig, maar bestaande condities, randvoorwaarden en in het systeem gestelde verhoudingen zijn barrières die het systeem in het ene dal houden. Soms lukt het om een stukje op te klimmen op weg naar de andere kant, maar zolang de barrières in stand blijven lukt dat nooit helemaal. Daarvoor is de weg te lang en de helling te steil. Denk bijvoorbeeld aan de demografische transitie in Nederland: pas vanaf 1875-1880 daalde zowel het vruchtbaarheidscijfer als de zuigelingensterfte. Treffers<sup>28</sup> laat zien dat verbetering van de sociale omstandigheden met een toename van de werkgelegenheid daar een belangrijk rol in speelde. Ook de toename van de verticale sociale mobiliteit speelde een grote rol: een beperking van het kindertal bood (financiële) mogelijkheden om kinderen bijvoorbeeld meer en beter onderwijs te bieden en zo te laten stijgen op de maatschappelijke ladder.

Het meest spannendst is het x-moment, of de bovenkant van de heuvel: het kantelpunt (*tipping point*)<sup>29</sup> waarop *early adopters*, de experimenten, het oude equilibrium doorbreken en de B-lijn boven de A-lijn komt (figuur 1). De omstandigheden in een maatschappelijk ecosysteem zijn daarin enigszins anders dan een natuurlijk of biologisch ecosysteem, maar wat zij gemeen hebben is dat vanwege de inherente complexiteit en verbondenheid van het systeem pas een doorbraak – en versnelling die leidt tot de doorbraak – kan worden bereikt als integraal naar het vraagstuk en de oplossingsrichting(en) wordt gekeken.<sup>30</sup> Er moet goed worden bekeken welke barrières het bestaande systeem in stand houden, waardoor het systeem steeds terugglijdt naar waar



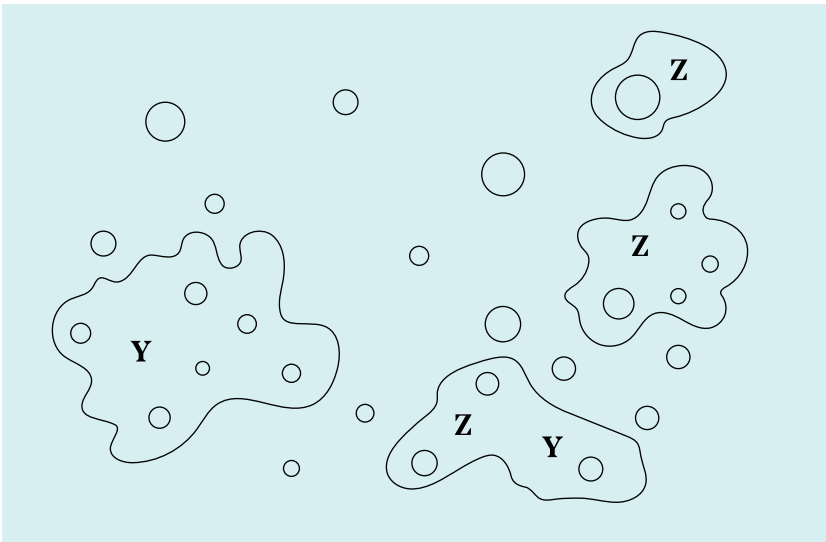
Figuur 2: het bereiken van nieuw dynamisch evenwicht.

het vandaan kwam. Pas als barrières worden verwijderd of verminderd, wordt een ander evenwicht mogelijk. De manier om het volgende dal te bereiken is zo niet alleen het beklimmen van de berg, maar het verwijderen van de barrières: tegelijkertijd het verkleinen van de heuvel en het versnellen van de opwaartse kracht. De kracht waarmee partijen doorgaans hun eigen groef verder uitslijten, kan dan worden omgezet in vitaliteit, richting een nieuw gezamenlijk doel. Als bestaande barrières, de bestaande groeven, verdwijnen, kan het systeem *zelf* naar de nieuwe toestand bewegen.<sup>31</sup> De overgang van kolen naar aardgas laat zien dat transities ook relatief snel kunnen gaan. In minder dan 10 jaar tijd ging het hele land over op een nieuwe energiebron en werd een volledig nieuwe energie-infrastructuur aangelegd.

De vraag is dus niet zozeer wat er allemaal nodig is om het systeem de berg op te duwen, maar wat de barrières zijn die verhinderen om nieuwe principes en coalities de richting en slagkracht te laten bepalen. Door die barrières te verwijderen kan het systeem uit zichzelf – wat overigens niet hetzelfde is als vanzelf – bewegen naar de nieuwe toestand. Sturing gaat dan dus vooral om het ontwikkelen van nieuwe centrale principes, het doorbreken van de barrières en het mogelijk maken van het opnieuw stromen van het systeem, een nieuw ingesleten patroon als het resultaat van normatieve keuzes. In het maatschappelijke ecosysteem zijn die barrières onder meer de verdeling van financiële lasten, dominante denkbepelden en overtuigingen, en bestaande wetgeving. Als een nieuwe balans wordt gezocht, zal voor het daadwerkelijk kunnen opschalen van oplossingen of denk- en handelingsrichtingen aan een aantal voorwaarden moeten worden voldaan: (1) de oplossingen dienen sociaal-maatschappelijk voldoende geaccepteerd te worden; daarvoor is niet de gehele populatie nodig, maar een kritische massa die voor de verandering van richting zorgt. Het overige deel beweegt mee, waardoor de ontwikkeling in een stroomversnelling raakt; (2) de oplossingen dienen fysiek mogelijk te zijn, dat wil zeggen ze dienen ingepast te kunnen worden in de fysieke ruimte, er dienen voldoende grondstoffen en materialen beschikbaar te zijn (tegen een maatschappelijk aanvaardbare prijs), er moet voldoende geschikt personeel beschikbaar zijn om de oplossingen daadwerkelijk te realiseren, enzovoort; (3) er dient financiering beschikbaar te zijn om de oplossingen te realiseren. Het realiseren van een transitie is veelal alleen mogelijk met forse én tijdige investeringen, die gedaan moeten worden door overheden, bedrijven (inclusief investeerders en beleggers) en burgers. Deze partijen dienen in staat te worden gesteld de benodigde investeringen te doen, waarbij expliciet oog moet zijn voor de lastenverdeling; en (4) beleid en wet- en regelgeving dienen deze oplossingen te ondersteunen en dienen onnodige barrières weg te nemen. De huidige invulling van deze voorwaarden maakt dat ons systeem, ‘het zwarte bolletje’ in figuur 2, zich nog steeds in de ‘fossiele groef’ bevindt. Verandering ontstaat als het lukt om de groef te veranderen.

## Systemedynamiek, het overzicht van het landschap

Als we de figuur met de heuvel en de twee balletjes opnieuw van bovenaf bekijken en uitzoomen, dan wordt de energietransitie als landschap zichtbaar zoals in zoals in figuur 3. In dat landschap bestaat een grote verscheidenheid aan ecosystemen. Dan zien we ook dat het veranderen van het landschap niet gaat om het vinden van allerlei nieuwe partijen, maar dat het vooral gaat om het opnieuw configureren van de ecosystemen en de coalities daarbinnen van bestaande partijen. Sommige nemen aan prominentie af, andere komen meer centraal te staan. Sommige verbindingen worden verbroken, andere worden juist krachtiger. Nieuwe actoren, en nieuwe machtsverhoudingen tussen actoren, creëren een onderlinge dynamiek die weer in andere verhoudingen resulteert. En dat roept vervolg op, waardoor de beweging steeds krachtiger wordt en ook de nieuwe verhoudingen als groef dieper ingesleten raken.



*Figuur 3: de verhoudingen van ecosystemen binnen een landschap.*

# 4. We doen het niet voor niets

## Een wenkend perspectief: het doel én de bedoeling

Transitie omvat dus altijd een normatieve beweging. Transitie impliceert discrepantie tussen heden en toekomst, tussen reis en bestemming, tussen winst en verlies en van het één, naar het ander. Dat klinkt voor sommigen al snel als een tragische en zwaarmoedige opgave, vol met afscheid, verlies en zelfopoffering. Maar dat is maar één kant van de medaille, namelijk die van de afbouw. Het einddoel van de transitie is zeer de moeite waard, maar er moet ook expliciet oog zijn voor eventuele onbedoelde effecten van de transitie, zoals energiearmoede en kansengelijkheid. De doelstelling van de energietransitie is uiteindelijk een klimaatneutrale samenleving, met een energiesysteem dat geheel gebaseerd is op duurzame en CO<sub>2</sub>-neutrale energiebronnen. Maar er is nog een meer fundamentele reden: een planeet die ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar is en waar het menselijk economisch en maatschappelijk systeem *met* en niet *van* de aarde leeft. Het gaat niet om het realiseren van een beleidsmatige of politieke doelstelling, maar om het behoud van een leefbare wereld. Het tegengaan van klimaatverandering is geen luxegoed, maar een voorwaarde voor voortbestaan. Dat is een opgave die de moeite waard is. Of anders gezegd, als die opgave het al niet waard is, welke dan wel? Veel van de beproeving en de transitiepijn bevindt zich in het breukvlak dat bij transitie hoort: het afscheid nemen van de normatieve paden, patronen, verhoudingen en verbindingen die bij de bestaande normatieve richting horen. Voorbij de transitiepijn van nu ligt een wenkend perspectief. Er valt in de energietransitie ook veel te winnen. Tegelijkertijd brengen transities ook afbouw en neergang met zich mee en moet er oog zijn voor een eerlijke verdeling van lusten en lasten. Dit laatste is niet alleen financieel van aard, maar heeft bijvoorbeeld ook betrekking op ruimtelijke en sociale aspecten. Er moet dus – naast aandacht voor de opbouw van het nieuwe – ook serieuze aandacht zijn voor de afbouw van het bestaande en de bedreigingen of verlieservaringen die daarmee verbonden kunnen zijn. Omgaan met bedreigingen en verlies en de daaruit voortkomende weerstand in transities is daarmee een strategische kwestie die expliciet aandacht verdient.<sup>32</sup>

## De wereld van B: het energiesysteem van de toekomst

Het bouwen van een duurzaam energiesysteem draagt bij aan een duurzame toekomst en een leefbare planeet. Een duurzaam energiesysteem is een



systeem dat gebaseerd is op duurzame en CO<sub>2</sub>-neutrale energiebronnen. Hoe ziet zo'n systeem, dat zich niet langer in de A-groef bevindt, eruit? De studie 'Het Energiesysteem van de Toekomst'<sup>33</sup> schetst een beeld van de routes die Nederland kan kiezen om te komen tot een volledig klimaat-neutraal energiesysteem. Een interessante metafoor uit de verander-managementliteratuur<sup>34</sup> illustreert hier mooi de mate van onzekerheid over het eindbeeld: het verschil tussen 'reizen', 'trekken' en 'pendelen'. Reizen is voorspelbaar en vooraf gepland, je kent de bestemming. Trekken verwijst vooral naar het vertrouwen in dat wat op je pad komt. De bestemming is onbekend. Pendelen is een tussenvorm en sluit het meest aan op de uitdagingen van de energietransitie. Van de bestemming is de richting bekend, maar we weten niet hoe het energiesysteem van de toekomst er exact uit komt te zien. Dit betekent ook dat er nu niet één wereld van B is, niet één blauwdruk van het energiesysteem van de toekomst. En er is ook niet één route om tot het energiesysteem van de toekomst te komen. Dit betekent dat de verandering vooral gaat om het inzetten van de juiste beweging en dat het proces om tot het energiesysteem van de toekomst te komen in sterke mate een zoekend, iteratief karakter heeft, waarbij er – meer dan bij 'reizen' – een duidelijke gezamenlijke verantwoordelijkheid ligt om de transitie daadwerkelijk te realiseren.

Het is de verwachting dat de transitie van fossiel naar duurzaam tot een sterk decentraal energiesysteem leidt, dat door het grote aandeel van zonne- en windenergie een grote afhankelijkheid van weersinvloeden kent. Om een energiesysteem te kunnen garanderen dat iedereen onder gelijke condities toegang geeft tot betrouwbare, betaalbare en duurzame energie is systeemintegratie essentieel. Systeemintegratie is de uitwisseling van verschillende energiedragers (zoals elektriciteit, warmte en groene waterstof) tussen verschillende sectoren (industrie, gebouwde omgeving en elektriciteitsproductie) en met mogelijkheden om vraag en aanbod flexibel op elkaar af te stemmen (door middel van opslag, conversie, et cetera). Door dit alles goed te organiseren, kan hernieuwbare energie worden ingepast in het energiesysteem van de toekomst en kunnen overschotten worden opgeslagen om op een later moment te gebruiken. Meer nog dan nu is een duurzaam energiesysteem dus ook een nog verder verweven systeem, waarin verschillende modaliteiten en deelsystemen op elkaar zijn aangesloten en in een zekere coherentie opereren. Die verwevenheid wordt nog verder vergroot, omdat bedrijven en andere grote verbruikers door aanpassing van hun productie het net kunnen stabiliseren en daarmee helpen om de maatschappelijke kosten van de energietransitie beheersbaar te houden. Zo zijn gebruikers dus net zozeer onderdeel van de oplossing en onderdeel van het aanbod en het netbeheer. Een inherente eigenschap

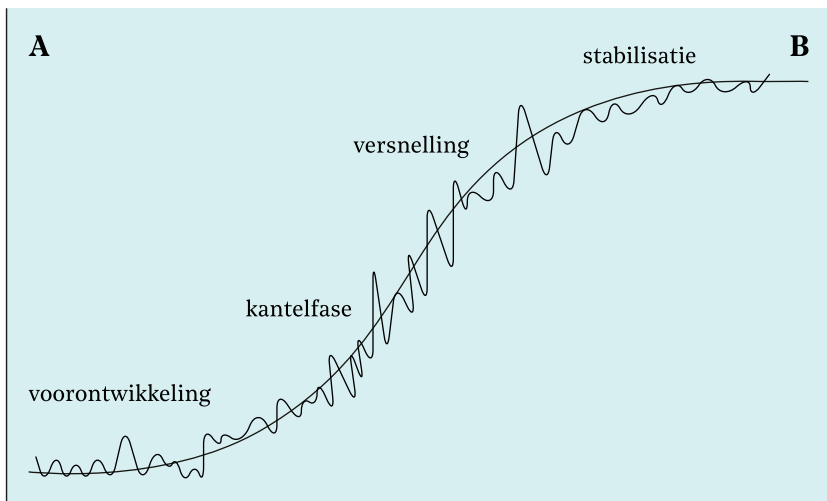
van het energiesysteem van de toekomst is dus die diepe integratie en verwevenheid van tal van partijen en deelsystemen. Dat vereist een mate van coherentie, samenwerking en afstemming tussen een groot aantal actoren dat betrokken is bij vraag en aanbod van energie. Een belangrijke transitievraag is daarom niet zozeer hoe het technisch werkt, die vraag is wel te beantwoorden, maar hoe de bedoelde en vereiste samenwerking tussen zoveel partijen vorm kan krijgen. Dat is extra uitdagend omdat er vaak geen duidelijke formele hiërarchie is tussen de partijen en er geen bestaande vehikels zijn voor samenwerking en interactie. Geen van de spelers in het energielandschap kan immers het geheel overzien en er is ook niet één centrale speler die het hele landschap aanstuurt. Ook moet rekening gehouden worden met het feit dat het energielandschap, door de interactie tussen ecosystemen en partijen binnen die ecosystemen, in zekere mate een zelfsturend en zelforganiserend systeem is.<sup>1</sup> Dit betekent ook dat niet alleen naar de overheid gekeken kan worden en dat andere partijen, waaronder bedrijven en burgers, en de wisselwerking tussen die partijen ook een belangrijke rol spelen in het verleggen van de beddingen.

## **Het pad naar B: een weerbarstige praktijk van vallen, opstaan en weer doorgaan**

Als we uitzoomen ontstaat ook een ander beeld op de energietransitie zelf. Een beeld dat onderkent dat de overgang van het oude naar het nieuwe energiesysteem een weerbarstig, langdurig en chaotisch proces is. De s- en x-curven die we in hoofdstuk 3 beschreven zijn dan ook een gestileerde weergave van de werkelijkheid. In de echte wereld verlopen transities veel grilliger, met schommelingen, schokken en fluctuaties in de onderliggende conjuncturele en structurele ontwikkelingen, zoals wordt getoond in figuur 4. En daarbij moet ook in het achterhoofd worden gehouden dat veel transities nogal eens blijven hangen in een suboptimale toestand (*lock-in*) en maar deels of helemaal niet slagen: het omslagpunt en dus de versnelling wordt dan niet bereikt.<sup>35</sup>

---

1 In de systeemtheorie wordt in deze context vaak de term ‘emergentie’ of ‘emergent gedrag’ gebruikt, waarmee bedoeld wordt op de complexe patronen of gedragingen die op systeemniveau ontstaan als gevolg van de interactie van de individuele actoren binnen dat systeem. Zie ook hoofdstuk 5.



Figuur 4: het grillige verloop van een transitie.<sup>36</sup>

De voorontwikkelingsfase van een transitie start vanuit het oude evenwicht van het ecosysteem, waarbij de bestaande uitgangspunten, verwachtingen en randvoorwaarden (grotendeels) intact zijn, maar een eerste aanzet gegeven wordt voor verandering. Vanuit niches werken koplopers – al dan niet ondersteund – aan experimenten die (op den duur) kunnen bijdragen aan realisatie van de energietransitie. Sommige van deze experimenten komen niet of nauwelijks van de grond. Andere nemen juist een vlucht en botsen al snel met de bestaande uitgangspunten, verwachtingen en randvoorwaarden. Zo leidde de groei van SDE-subsidies (Stimulering Duurzame Energieproductie) voor zonneparken er de afgelopen jaren toe dat het elektriciteitsnet in hoog tempo vol raakte, waardoor grootschalige duurzame energieprojecten in toenemende mate te maken kregen met transportbeperkingen. Dit terwijl toegang tot het energiesysteem en de beschikbaarheid van transportcapaciteit decennialang een vanzelfsprekendheid was. Zo ontstond opschudding en discussie, maar het leidde er ook toe dat de direct betrokken partijen in andere verhoudingen en interacties tot elkaar naar dit vraagstuk gingen kijken en tot oplossingen kwamen (zie bijvoorbeeld het convenant *Zon Betaalbaar op het Net*, waar we in hoofdstuk 5 nader op ingaan). Dit voorbeeld laat overigens duidelijk zien dat voor succesvolle opschaling aan alle vier de voorwaarden uit hoofdstuk 3 moet worden voldaan. In dit specifieke geval was er wel voldoende financiering beschikbaar, maar ontstonden fysieke knelpunten in het net, bleken beleid en wet- en regelgeving onvoldoende toegerust om een en ander in goede banen te leiden en ontstond er maatschappelijke weerstand tegen de ontwikkeling van grote zonnenvelden op landbouwgronden.

Zo bezien bevinden we ons nu aan het begin van de *kantelfase*. Een fase waarin de oude ecosystemen nog grotendeels intact zijn, maar zich soms al wel anders tot elkaar verhouden of anders interacteren en er ook al nieuwe ecosystemen zijn ontstaan. Het is ook een fase waarin er een breed (breder dan ooit) besef is dat het bestaande onhoudbaar is, hoewel het nieuwe er nog niet is en ook inherent onzeker is – hoewel er zicht is op reële alternatieven. Dus hoewel de noodzaak tot transitie helder is, en de beweging weg van de onhoudbare regimes is ingezet, zijn de precieze wegen naar het energiesysteem van de toekomst nog onduidelijk, onzeker en onvoorspelbaar.<sup>37</sup> Ondertussen zien we dat doelen tussentijds worden aangescherpt, de opgave steeds groter wordt, transitiepijnen zichtbaarder worden en allerlei andere ontwikkelingen in binnen- en buitenland een directe impact hebben op de voortgang van de energietransitie. Concreet was dat in de afgelopen periode terug te zien in:

- De Europese Klimaatwet die recentelijk werd aangenomen en de Europese Commissie die het 'Fit for 55' pakket presenteerde, met als doelstelling in 2030 de uitstoot van broeikasgassen met 55% te verlagen ten opzichte van het niveau in 1990;
- De 'Regionale Energiestrategieën 1.0' die inmiddels aangenomen zijn door regionale bestuurders, waarbij de ambitie voor het totaal op te wekken hernieuwbare energie 60% hoger ligt dan de doelstellingen van het Nederlandse klimaatpakket (55 terawattuur (TWh) tegenover 35 TWh);
- De vraag naar elektriciteit die explosief en sneller dan verwacht groeit, als gevolg van onder meer de groeiende economie, de digitalisering van de samenleving, de overgang naar elektrisch rijden, het bouwen van aardgasloze huizen en het verduurzamen van de energievoorziening;
- De manier waarop alle provincies in Nederland in meer of mindere mate inmiddels te maken hebben met krapte op het elektriciteitsnet. In de meeste gebieden gaat het over het terugleveren van elektriciteit door zonne- en windparken. Maar ook in het leveren van elektriciteit aan grootverbruikers knelt het meer en meer. Deze ontwikkeling onderstreept dat de transitie accelereert en dat de fysieke component een belangrijk aandachtspunt is in het realiseren van de energietransitie;
- De recente publicaties van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en de discussies op de Klimaatconferentie COP26 in Glasgow, waar de toon en de boodschap was dat de energietransitie (veel) sneller moet;
- De verhoging van het emissiereductiedoel voor 2030 in de Nederlandse Klimaatwet naar 55%, waarbij ook werd aangekondigd dat beleid gevoerd gaat worden dat gericht is op 60% emissiereductie in 2030;
- De wens van de Europese Unie om, in reactie op de oorlog in Oekraïne, versneld de afhankelijkheid van Russisch gas af te bouwen, wat uiteindelijk tot een verdere versnelling van de energietransitie leidt. Ondertussen is door een vermindering van de gastoevoer uit Rusland een gascrisis

ontstaan, waardoor onder meer in Nederland ingezet wordt op het vullen van de gasbergingen en kolencentrales tijdelijk weer op volle kracht mogen draaien. Om de langetermijnklimaatdoelen vast te houden, vergt dit op andere terreinen additionele actie(s) om de extra CO<sub>2</sub>-uitstoot die het opheffen van de productiebeperking in de kolencentrales oplevert te compenseren, en;

- Het kabinet heeft recentelijk de contouren van het Nationaal plan energiesysteem naar de Tweede Kamer gestuurd. Dit plan schetst een eerste beeld van de contouren van het energiesysteem van de toekomst. Het gaat ook in op het traject ernaartoe, en hoe burgers, bedrijven, medeoverheden, staatsdeelnemingen, netbeheerders en andere betrokkenen mede vorm kunnen geven aan dit systeem.

## **Duwen, trekken en wenken: sturing op weg naar B**

Zo is de energietransitie in een ingewikkelde en spannende fase beland. De contouren van het wenkend perspectief zijn wel in beeld en de richting is ingezet. Er is afkeer van het dystopische beeld van een continuering van A en de aantrekkingskracht van een duurzame wereld en een daarbij behorend energiesysteem is inmiddels ook een serieuze factor. Het veld is in beweging en er is bij grote en kleine partijen veel animo en concrete strategie om richting B te bewegen. Als we dat vanuit het ecosysteem duiden dan lijkt het systeem de randen van de groef op te zoeken. Steeds meer partijen zoeken nieuwe verbindingen, die passen bij de nieuwe uitkomsten waarnaar ze op zoek zijn. Tegelijkertijd zien we ook, en vanuit transitietheorie bezien is dit niet verrassend, dat het ontzettend moeilijk is om coherentie, gedeelde richting en afgestemde timing aan te brengen in al die inspanningen. De impact van transitie, van de bedoelde en onbedoelde effecten, wordt zichtbaar en voelbaar. Dat is bijvoorbeeld het geval bij belangrijke actoren die bestaande zekerheden moeten opgeven, zoals zware industrie of intensieve landbouw. Maar ook bij kwetsbare individuen met zeer beperkte invloed op het ecosysteem, zoals burgers met lage inkomens. Dat vraagt enerzijds om een zekere mate van sturing en richting. Anderzijds vraagt dit om zorg, of mitigatie. Het vraagt keuzes, niet kool en geit sparen, en tegelijkertijd ook oog voor de ongewenste impact. De sturing die dit vraagt, de normatieve afweging die hiervoor nodig is, kan niet op één centraal punt worden gevonden. Het is een veelvoud van actoren, partijen en instanties die hier een rol in spelen. De overheid speelt een belangrijke rol, maar alle anderen sturen en beslissen op hun manier óók.<sup>38</sup> Terwijl dus een kanteling van het bestaande ecosysteem langzaam op gang komt en de heuvel uit figuur 2 langzaam maar zeker beklommen wordt, is er ook nog steeds behoefte aan richtinggevende, coördinerende en sturende interventies, zowel centraal als decentraal.

Dit betekent dat een beroep gedaan wordt op de dominante en dragende actoren in de verschillende ecosystemen, en niet alleen op de overheid. Zo zijn de acht grote infrabeheerders van Nederland (Alliander, Enexis, Gasunie, KPN, ProRail, Rijkswaterstaat, Stedin en Tennet) gezamenlijk verantwoordelijk voor ongeveer vijf procent van het totale Nederlandse energieverbruik en hebben ze zich gerealiseerd dat ze daarmee een enorme impact kunnen hebben op de verduurzaming. Gezamenlijk hebben ze daarom de coalitie 'Groene Netten' opgericht en tot doel gesteld om samen de transitie naar de nieuwe, duurzame economie te versnellen.

Duwtjes in de goede richting, misschien op gerichte plaatsen, partijen over de helling trekken, de heuvel verlagen en de wenkende werking van het perspectief versterken en optimaal benutten. Dat alles is nodig, maar wie doet het? En hoe ziet dergelijke sturing er dan uit als deze plaatsvindt in de geest van de transitie zelf, met alle verwevenheid en variëteit van betrokkenen, en in de wetenschap van de inherente herverdeling van winst en verlies die ermee gepaard gaat? In de resterende hoofdstukken gaan we nader in op wat sturing in deze context kan omvatten en betekenen, welke interventies daartoe ter beschikking staan en wie daar mee aan de slag kan.

# 5. Handelingsperspectief: roeien, sturen of stromen?

## Van roeien naar sturen

‘The role of government is to steer, rather than row’<sup>39</sup> stelde Osborne en Gaebler al in 1992. Het beeld van roeien als middel om een publiek te bereiken was in de periode waarin zij het schreven interessant, omdat de overheid toen vooral zelf publieke waarde realiseerde. Ofwel door via wetgeving te stellen dat het zo behoort te zijn, ofwel door met een eigen productieorganisatie het te maken, te doen of te bouwen zoals bedoeld. Osborne en Gaebler voegden daaraan toe dat om democratisch bekrachtigde doelen te realiseren het ook goed mogelijk is om doelen te stellen en anderen, zoals marktpartijen of quasi-zelfstandige uitvoeringsorganisaties opdracht te verlenen om die doelen te behalen. Dan hoeft het realiseren van publieke waarde dus niet enkel door de overheid zelf, maar gaat het om sturen in de betekenis van de stuurvrouw op de roeiboot, die het tempo aangeeft waarin de anderen de inspanning leveren die de boot vooruitbrengt: zorgen voor de randvoorwaarden (opdrachtverlening, middelen, kaders en richtlijnen voor opdrachtvervulling) waaronder anderen tot de productie van de bedoelde publieke waarde kunnen komen. Het sturen gebeurt dus niet alleen in, maar ook mét netwerken.<sup>40</sup>

## Sturen als stromen

Vanuit het perspectief van het ecosysteem bezien, is er in een netwerk-samenleving echter ook iets anders aan de hand. Netwerken sturen in hoge mate zichzelf en er is niet één partij die alles overziet of aanstuurt. Het ecosysteem is niet afhankelijk van expliciete overeenstemming tussen allerlei betrokkenen, of directe externe interventies door een bovengeschikte partij. Er komt in interactie binnen het systeem toch gedeelde richting en gecoördineerde beweging tot stand. Er vindt geen expliciete sturing door één partij of een samenstel van partijen plaats, maar toch is er sprake van gedeelde beweging. Complexe systemen kennen geen willekeurige dynamiek. Integendeel, er is juist sprake van opvallende stabiliteit en vaste terugkerende patronen. Die geven betrokkenen inzicht en houvast, en zorgen ervoor dat ze van elkaar weten wat ze kunnen verwachten, zodat zij ook zelf hun handelen daarop kunnen afstemmen. Zo hebben complexe, chaotische systemen eigen mechanismen om tot stabiliteit, voorspelbaarheid en continuïteit te komen. En ook om tot vernieuwing te komen: patronen

zorgen niet alleen voor stabiliteit, er is ook verandering. Soms heel radicaal. Bij emergentie ontwikkelt een systeem een nieuwe gedraging, die er tot voorheen nog niet was, terwijl alle constituerende elementen er voorheen wél waren. Hetzelfde systeem ontwikkelt dus uit zichzelf een nieuw gedrag of een nieuwe innovatie, die vervolgens weer zijn weg door het systeem vindt.

De kenmerkende eigenschap van deze vorm van sturing is dat deze vanuit het systeem zelf komt; deels als gevolg van expliciete afspraken en afstemming, maar ook door al dan niet zichtbare richtlijnen en kaders waar anderen houvast aan ontleen en zij hun gedrag op afstemmen. Collander & Kupers, en Schulz et al.<sup>41</sup>, benoemen dat als beddingen die maken dat de dynamiek in systemen een bepaalde richting op stroomt: stroming ontstaat doordat talrijke actoren in het systeem hun eigen individuele en collectieve strategische afwegingen op een bepaalde manier maken. Het systeem gaat een bepaalde richting in stromen, waardoor bepaalde uitkomsten tot stand komen en bepaalde gedragingen logisch en waarschijnlijk worden. Betrokkenen bewegen in de bedoelde richting, niet omdat hen dat verteld of gevraagd wordt, maar omdat dat gezien de beddingen om hen heen de voor hen logische en vanzelfsprekende richting is. Sturing heeft dan de vorm van het kanaliseren, richten en beïnvloeden van de stroming. Waarbij het instrumentarium draait om de mogelijkheden en middelen om de richting, snelheid, kracht en dynamiek van de stroom te beïnvloeden. Zowel deze sturing als de inzet van het benodigde instrumentarium is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de ecosystemen en actoren binnen het energielandschap en zeker niet alleen van de overheid.

In de context van de energietransitie zijn zowel roeien, sturen als stromen terug te zien en zien we ook de beperkingen ervan. *Roeien* en *sturen* blijken in de complexe context van de energietransitie lastig. Ondanks goede bedoelingen en forse inzet lukt het vaak niet. Als voorbeeld noemen we de proeftuinen voor aardgasvrije wijken. Volgens de originele ‘wijkenpak’ uit het Klimaatakkoord zijn er grote reductiewinsten te behalen door hele buurten en wijken in één keer van het aardgas af te halen met een warmtenet of met warmtepompen. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) stelt dat de eerste ervaringen echter laten zien dat meer gedetailleerd en kleinschaliger maatwerk benodigd is dan werd verwacht: niet alleen per wijk of buurt, maar zelfs per gebouw, type eigenaar en bewoner.<sup>42</sup> Hoewel een wijk of buurt een eenheid kan lijken, kunnen er onderling grote veranderingen zijn in fysieke eigenschappen of in de bereidheid en mogelijkheid om mee te doen. Het blijkt in de praktijk dan ook lastig om één moment te vinden waarop een wijk van het aardgas afgaat en overgaat op een nieuwe, duurzame warmtetechniek. Andersom zien we óók dat er allerlei plekken zijn waar het juist wel heel goed lukt en er van onderop, vanuit het systeem, beweging op gang komt. Waar mensen wel van



het gas afgaan, individueel maar ook met wijken tegelijk. Die beweging is er dus ook. Als we uitzoomen dan valt een aantal zaken op: met alleen van bovenaf sturen en roeien lukt het niet. En van onderop gebeurt er veel, maar van daaruit bezien zijn er steeds weer te hoge belemmeringen om verder op te schalen. Te veel structurele knelpunten verhinderen dat de beweging op schaal kan komen of überhaupt van de grond komt: onduidelijke financiering, beperkingen in het huidige wettelijke kader, ontbrekend instrumentarium voor versnelling, onvoldoende capaciteit bij gemeenten, en het ontbreken van een voor betrokkenen ook gekend en werkelijk wenkend perspectief. De groeven van het bestaande systeem zijn te diep: de stroom kan niet buiten de ingesleten bedding treden.

## De stroom sturen

Als we vanuit het ecosysteemperspectief kijken naar de sturing van de energietransitie, dan zien we dat het systeem zich heeft genesteld in een dynamisch evenwicht, ergens tussen A en B in. Hoe hard partijen ook roeien en sturen, in de betekenis van Osborne en Gaebler, of hoe stellig de overheid ook zegt dat B écht nodig is, het systeem beweegt niet verder. Het systeem stroomt nog steeds dezelfde richting uit. Vanuit het ecosysteemperspectief en het idee van stromen is dat goed verklaarbaar. Het systeem beweegt in een bedding die nog steeds vanuit 'A' is opgetrokken. De bedding, of de hobbel zoals we die in figuur 2 hebben weergegeven, is opgemaakt uit de bestaande regels en het wettelijke kader en financiële vastigheden en prikkels. Daarnaast voorkomen de beelden die betrokkenen in hun hoofd hebben (*mental models*) dat zij alternatieven zien en gebruiken. De gestolde machtsverhoudingen die daaromheen zijn gegroeid, bevestigen en behouden de bestaande groef. De huidige wijkaanpak biedt onvoldoende aanloop om de hobbel over te komen, en verlegt de bedding niet.<sup>43</sup> Omdat die bedding niet verandert, verschuift ook de stroming niet. Dan kun je hard roeien, maar de stroming is sterker. Om uit de fossiele groef te komen en de andere kant van de heuvel te bereiken is een andere bedding nodig, zodat het systeem richting 'B' kan stromen. Sturen van stromen dus, door de bedding te verleggen, waardoor de systeemdynamiek de bedoelde richting op stroomt. Daar hebben alle partijen in het energielandschap overigens een rol in. Niet alleen de overheid, maar ook grote industrieën, brancheorganisaties en partijen uit het maatschappelijk middenveld. Op een ander niveau, bijvoorbeeld de wijk, spelen burgers en energiecoöperaties meer een rol in het verleggen van de beddingen en het richten van de stroom. De inspanning is dan gericht op het herinrichten van de ruimte die de stroming richting B vanzelfsprekend maakt. Concreet betekent dit dat er via verschillende interventies voor gezorgd dient te worden dat er sociaal-maatschappelijk voldoende draagvlak

is, er voldoende financiering beschikbaar is, de benodigde fysieke randvoorwaarden voor het verleggen van de stroom worden gecreëerd en beleid en wet- en regelgeving dit faciliteren. Dat perspectief op sturing – in de betekenis van het verleggen van de bedding en het daarmee sturen van de stroom – maakt dat de maatschappij beschikt over verschillende vaatjes om uit te tappen bij het realiseren van maatschappelijke opbrengsten. We werken de volgende clusters van interventies voor het beïnvloeden van de stroom hierna uit:

- Stroming sturen via *randvoorwaarden en inrichting*;
- Stroming sturen via *eigen doelgerichte acties*;
- Stroming sturen door *los te laten*;
- Stroming sturen door *coalities te smeden*;
- Stroming sturen via *bewustwording en normalisering*;
- En *samenhang aanbrengen* in pogingen om stroming te sturen.

## **Stroming sturen via randvoorwaarden en inrichting**

In een ecosysteem bestaat sturing uit 'een veelheid van decentrale initiatieven die allemaal op elkaar inwerken.'<sup>44</sup> Het 'sturen' van een ecosysteem bestaat voor een belangrijk deel uit het inrichten van de omstandigheden om zo het 'natuurlijke proces zijn gang te laten gaan'. Spelers moeten gelegenheid hebben tot eigen initiatief, maar dat eigen initiatief vindt niet plaats in het luchtledige. Er zijn randvoorwaarden en spelregels die maken dat partijen in dat systeem wel of niet kunnen handelen. Colander & Kupers benoemden daarom onder 'ecosysteembeleid' het belang van het ontwerpen van regels, zichtbare coördinatie en het faciliteren van (financiële) middelen.<sup>45</sup> Via spelregels en ordeningsprincipes ontstaan de randvoorwaarden van ecosystemen. De 'wissel omzetten' naar een ander systeem – het bereiken van het volgende dal – wordt pas mogelijk als de basis daarvoor is gelegd. Daarbij dient ook een soort 'waakstand' te zijn: het mag niet zo zijn dat spelers die geen onmiddellijk nut hebben voor hun omgeving opeens verloren gaan waardoor het ecosysteem (later) komt te wankelen. Tegelijkertijd kan het onvermijdelijk zijn dat sommige partijen het ecosysteem verlaten, terwijl nieuwe actoren de mogelijkheid krijgen het speelveld te betreden.

Met beleid en wet- en regelgeving, waaronder financiële prikkels zoals belastingen en subsidies, bepalen overheden het speelveld en de spelregels voor alle (individuele) stakeholders en ecosystemen in het energielandschap. Bedrijven kunnen ook sturen via randvoorwaarden en inrichtingen, bijvoorbeeld door bij het aanbesteden van werk of uitschrijven van een opdracht kaders te hanteren die voorbij de huidige praktijk gaan. Kaders die richting

geven aan duurzaam gedrag of brede welvaart. Maar ook kunnen spelregels wijzigen doordat financiers en beleggers bijvoorbeeld steeds vaker eisen dat bedrijven rapporteren over hun duurzaamheidsbeleid of beleid aannemen waardoor ze niet langer in bepaalde activiteiten investeren. Een ander voorbeeld is de groeiende aandacht onder bedrijven voor ‘true pricing’, dat wil zeggen het komen tot een marktprijs die ook rekening houdt met de sociale en milieukosten van een product, en Science Based Targets (SBT’s), waarmee niet alleen beoogd wordt de eigen emissies te reduceren, maar ook die van gebruikers en toeleveranciers.

Het veranderen van de spelregels zorgt er idealiter voor dat individuele belangen en belangenafwegingen meer in een bepaalde maatschappelijke – als het goed is democratisch bekrachtigde en gewenste – richting komen te staan. Zo is wetgeving dus een heel interessant middel om *de bedding te verplaatsen* en daarmee *de stroom te verleggen*. De huidige randvoorwaarden en inrichting zijn logisch vanuit historisch perspectief en liggen in lijn met vroegere democratische keuzes en wensen vanuit de samenleving. Ze hebben Nederland veel voorspoed en welvaart gebracht, passend bij de tijd en de omstandigheden van toen. Nu zijn er nieuwe spelregels nodig om te komen tot een duurzaam, stabiel en betaalbaar energiesysteem. Zo bereidt het kabinet momenteel bijvoorbeeld normering voor waarmee eisen gesteld gaan worden aan de efficiëntie van de verwarmingsinstallatie. Dat heeft tot gevolg dat bij vervanging van de huidige cv-ketel mensen moeten overstappen op een duurzamer alternatief, zoals een (hybride) warmtepomp. Ook ontbreken momenteel de prikkels voor efficiënt netgebruik. In een aantal gevallen worden de daadwerkelijke netkosten niet of onvoldoende doorgerekend aan de gebruiker. Dat werkt inefficiënt gebruik in de hand en niet alle eindgebruikers betalen eerlijk mee aan de infrastructuur. Het ‘naar gebruik’ betalen van de elektriciteitsinfrastructuur is een principe dat past bij het nieuwe, duurzame energiesysteem. Het stimuleert namelijk dat de investeringen in de toekomstige infrastructuur (die zeker nodig zijn) optimaal worden benut en zorgt voor een eerlijke lastenverdeling. Gegeven de grote pieken en dalen in vraag en aanbod van energie in de toekomst moet het ook veel makkelijker worden om het afname- en productiegedrag op elkaar af te stemmen. Onder de huidige regelgeving heeft een gebruiker de garantie dat hij altijd kan beschikken over de volledige capaciteit van zijn netaansluiting. Het is wenselijk om netbeheerders ook de mogelijkheid te bieden om naast reguliere gegarandeerde aansluitingen, niet-gegarandeerde aansluitingen aan klanten aan te kunnen aanbieden. In ruil voor minder zekerheid betaalt de klant dan een lager tarief. Voor de korte termijn biedt dit mogelijkheden om partijen sneller te kunnen aansluiten in gebieden met een tekort aan netcapaciteit. Voor de langere termijn moet worden bezien hoe soortgelijke contracten en financiële prikkels ingezet kunnen worden om vraag naar en

aanbod van elektriciteit nog beter op elkaar af te stemmen. Daarnaast ontbreekt het aan een prikkel voor kleine bedrijven en huishoudens om zelf opgewekte energie zo veel als mogelijk zelf te consumeren. Dit zorgt er op dit moment voor dat op zonnige dagen knelpunten in het elektriciteitsnet kunnen ontstaan en bijvoorbeeld huishoudens hun zonnestroom niet meer op elk moment aan het net kwijt kunnen. Deze stroom is vanuit de bestaande bedding te begrijpen. Om de stroom te verleggen, is het nodig om via wetgeving en normering de kaders en bedding zo te leggen dat de vanzelfsprekende richting voor de stroom richting B is.

Veel van de huidige maatregelen verleggen niet zozeer de stroom, maar gieten extra water in dezelfde bedding. Het water stroomt harder, maar niet in de gewenste richting. In andere woorden: het bevestigt het oude patroon. Zo is in het huidige systeem uitbreiding van de energie-infrastructuur veelal de enige oplossing, terwijl ook slimmere oplossingen mogelijk zijn om de energie-infrastructuur beter te benutten of de vraag ernaar zelfs deels te voorkomen. Het systeem leidt nog te veel naar de oplossingen van A, omdat er steeds barrières en beddingen zijn die stroming naar B blokkeren. In de eerste fase van de transitie heeft de salderingsregeling geholpen om kleine bedrijven en huishoudens te stimuleren om zonnepanelen op hun daken te leggen. Nu het aantal zonnepanelen sterk toeneemt en de prijzen van zonnepanelen sterk zijn gedaald, is het wenselijk om de wissel te verleggen naar het stimuleren van zelfconsumptie naast het opwekken van duurzame energie. Uiteindelijk wordt zo toegewerkt naar een gelaagd systeem: eerst optimaliseren op gebouwniveau, bijvoorbeeld door gebruik van zon, thuisaccu's en elektrische auto's en daarna op wijk- of bedrijventerreinniveau. Pas daarna wordt de overgebleven energie naar het distributie- of transportnet gebracht. Deze gelaagdheid en stroomopwaartse beweging vragen een flinke verandering, waarvoor bijvoorbeeld andere tariefmodellen en andere contractvormen nodig zijn.

Ook op het scheidsvlak van energie en ruimte staan randvoorwaarden onder druk en lijkt onbedoeld de bedding van A dominant te blijven. Niet alleen is de vraag naar transportcapaciteit een resultaat van onder meer ruimtelijke beslissingen, de energie-infrastructuur zelf moet ook een plaats krijgen in de fysieke ruimte. Die ruimte is schaars en wordt via een zorgvuldig afwegingsproces toebedeeld. Het huidige systeem van ruimtelijke afwegingen past echter niet bij de gewenste doorlooptijd van de energietransitie. Om de 2030-doelen te realiseren, moet de capaciteit van het elektriciteitsnet op veel plekken worden verdubbeld en moet een groot aantal nieuwe onderstations worden aangelegd. Ter illustratie: een regulier realisatieproces voor een nieuw onderstation neemt gemiddeld zeven jaar in beslag, waarvan de

daadwerkelijke bouwtijd slechts anderhalf tot twee jaar betreft. Met dergelijke doorlooptijden wordt het moeilijk om tijdig over de hobbel komen; deze moeten dus sterk worden ingekort. Ook het belang van energieplanologie neemt sterk toe, waarbij er sterke sturing moet komen op het vraagprofiel en de vestigingsplek van grote energievragers en opwekkers. Er ligt een uitdaging in de vorm van integraal ruimtelijk programmeren van maatschappelijke opgaven, alsook in het ontwikkelen van het juiste kader op basis waarvan we in tijden van schaarste kunnen prioriteren en snelheid kunnen maken. Dat betekent in de praktijk dat alle actoren die verantwoordelijk zijn voor ruimtelijke keuzes en infrastructuurinvesteringen met elkaar vaststellen welke gebieden als eerste worden aangepakt en welke gebieden pas later. Tegelijkertijd kan de bouwtijd ook korter. Inmiddels kunnen de stations modulair worden gebouwd, waardoor aannemers flexibeler en sneller uitbreidingen en verzwaringen van het net kunnen realiseren. Zowel overheid, netbeheerders als marktpartijen dragen daarmee bij aan het verleggen van de bedding.

## **Stroming sturen via eigen doelgerichte acties**

Niet alle sturing vindt indirect plaats. Een deel van de beddingen kan ook direct, met directe eigen acties, worden overwonnen of verlegd. Partijen kunnen actie ondernemen om prikkels de heuvel op te bieden. De grote uitdaging van 'sturen door doelgerichte acties' is dat partijen in het energielandschap niet weten hoe hoog de heuvel is en wat precies de impact van die acties gaat zijn. Ook is niet zo goed bekend wat er aan de andere kant van de heuvel ligt. Dat betekent dat doelgerichte acties buiten de gebaande paden vaak zijn vormgegeven als experimenten. Beredeneerd beginnen en gewoon doen. Doelgericht sturen betekent dus niet alleen sturen op effectiviteit, maar ook op opschaling van experimenten die plaatsvinden. Hierbij is het belangrijk om te accepteren dat de gekozen richting niet in een keer de goede is, om te reflecteren op (on)gewenste effecten en continu te leren. En daarbij in het achterhoofd te houden dat voor het echt kunnen opschalen van een oplossing moet worden voldaan aan de vier voorwaarden uit hoofdstuk 3: er moet sociaal-maatschappelijke acceptatie zijn voor de oplossing, de oplossingen moeten fysiek en financieel mogelijk zijn, en ze moeten worden ondersteund door wet- en regelgeving. Ook vereist dit het vermogen om onderweg te reflecteren, bij te kunnen stellen en de aanpak steeds weer opnieuw te enten en te ijken op de richting van B, ook al is niet precies duidelijk wat die exact is. Zo wordt voorkomen dat de interventie weer terugglijdt naar A en uiteindelijk weer in de bestaande stroom verdwijnt.

Een interessant voorbeeld van een doelgerichte actie is het stimuleren van windenergie op zee. De kosten voor nieuwe oplossingen zijn vaak duurder dan bestaande oplossingen: die hebben hun ontwikkelkosten al over de tijd kunnen uitsmeren en teren daar nu op voort. De grootschalige wind-op-zeeprojecten zijn gestart met subsidie die de technische ontwikkeling in een versnelling heeft gebracht, waardoor de business case ook rendabeler wordt. Dat heeft geleid tot de aankondiging van de eerste windparken op zee zonder subsidie: de bal kan nu uit eigen kracht verder de heuvel op. Het gaat dus niet alleen om het veranderen van de randvoorwaarden (welke vormen van energie subsidieer je), maar ook om het daadwerkelijk helpen bij het tot stand brengen daarvan. Door de aanleg van concrete windparken op zee ontstaan de voorwaarden voor geheel op eigen kracht en eigen beweging aangelegde andere windparken. Door nu zelf het initiatief te nemen en een concrete ontwikkeling te ondersteunen, ontstaat weer extra stroom en bedding in de richting van B. Niet zozeer de extra stroom van de eerste windparken op zee is wat helpt, maar de stroming richting B die daarmee op gang wordt gebracht.

Een voorbeeld van bijsturen van concrete interventies, zodat deze op koers van B blijven, zien we in de subsidie *Stimulering Duurzame Energieproductie* (SDE, nu SDE++). Deze heeft tot een toename van nieuwe en grote zonneprojecten geleid, met name op het platteland. Daar is de grond relatief goedkoop voor het realiseren van zonneparken en bieden agrarische stallen grote oppervlakten voor zon-op-dak, maar heeft het elektriciteitsnet een beperkte capaciteit. Hierdoor liepen netten al snel vol en is er op veel plekken in Nederland geen ruimte meer voor teruglevering door partijen met een grootverbruikaansluiting. Om te voorkomen dat middelen werden toegekend aan projecten die uiteindelijk niet gerealiseerd kunnen worden, moeten aanvragen voor SDE-subsidie sinds het najaar van 2019 voorzien zijn van een transportindicatie van de netbeheerder. Met die indicatie verklaart de netbeheerder dat er op het moment van aanvraag nog transportcapaciteit voor teruglevering beschikbaar is in het desbetreffende gebied. Vanzelfsprekend werken netbeheerders aan de verdere uitbreiding van de netten, maar tegelijkertijd is duidelijk dat niet alles via het elektriciteitsnet kan lopen. Een energiesysteem in balans betekent een integrale benadering van de energietransitie en het energiesysteem, waarbij ook duurzame warmte en gassen (waaronder groen gas en waterstof) essentieel zijn. Om de inzet en ontwikkelingen van die energiedragers van de grond te krijgen, moet de SDE++ ook gericht ingezet worden voor het stimuleren van warmte en duurzaam gas. Deze technieken komen op dit moment echter onvoldoende aan bod en door het Rijk wordt bekeken hoe technieken met een hogere subsidie-intensiteit in volgende SDE++ rondes eerder aan bod komen. Dit voorbeeld toont aan dat sturing door doen dus blijvend bijsturen behelst,

ook na het eenmalig wijzigen van randvoorwaarden. Zonder bijsturing kan een in eerste instantie succesvolle interventie verworden tot een barrière en bedding die B in de weg staat; bijstelling kan dat proces keren en de actie op koers houden voor een interventie richting B. Dat proces van monitoren en bijsturen richting B is continu. Dat betekent ook dat concrete acties en interventies langetermijns spanningen zijn, die ver voorbij het initiële besluit aandacht en zorg vereisen.

Een ander voorbeeld van sturing door doen is het door de provincie Fryslân, de Friese gemeenten en het Wetterskip opgestelde afwegingskader voor het prioriteren door de netbeheerder van netverzwaringen in deze provincie. Dit kader is op verzoek van Liander opgesteld en vormt een eerste stap in de richting van meer regie en prioritering vanuit overheden. Inmiddels heeft minister voor Klimaat en Energie Jetten aangegeven het in Fryslân ontwikkelde prioriteringskader als voorbeeld en inspiratie te gebruiken voor de prioriteringsrichtlijn die in samenspraak met de Autoriteit Consument & Markt (ACM), de netbeheerders en medeoverheden op nationaal niveau ontwikkeld wordt.

## **Stroming sturen door los te laten**

Het theoretisch perspectief van ecosystemen impliceert dat beweging niet van buiten het systeem binnengebracht moet worden, maar dat de beweging in principe in het systeem aanwezig is. Het 'in beweging brengen' van het systeem is soms ook een zaak van loslaten. Het 'ontketenen' van de dynamiek in het systeem kan een manier zijn om maatschappelijke doelen te realiseren. In een ecosysteem zijn veerkracht, vitaliteit en zelforganisatie aanwezig. Als er *bottom-up* beweging richting B zichtbaar is, dan kan opzij stappen en loslaten juist helpen. Loslaten vereist soms ook actie, een openingsbod om de *bottom-up* dynamiek los te maken, door de randvoorwaarden te veranderen, of eerst het speelveld 'vrij te maken' door oude wetgeving en regels weg te nemen. Loslaten is dus niet hetzelfde als helemaal niets doen, maar kan doelbewust als handelingsinstrument worden ingezet gezien de verdere context en omstandigheden van het ecosysteem.

Een interessant voorbeeld van loslaten is het door de Europese Unie geïntroduceerde concept van 'energiegemeenschappen'. Via deze gemeenschappen kunnen huishoudens, kleine ondernemingen en lokale overheden het heft in eigen hand nemen en samen energie opwekken, delen en verkopen. Dit draagt niet alleen bij aan verdere verduurzaming en het draagvlak daarvoor, maar ook wordt de lokale consumptie van opgewekte energie gestimuleerd. In potentie kunnen bepaalde netinvesteringen worden vermeden, waarmee

de maatschappelijke kosten van de transitie kunnen worden verlaagd. Energiegemeenschappen zouden bovendien goed in staat moeten zijn om collectief te investeren in bijvoorbeeld batterijen of collectieve warmtepompen, investeringen die netbeheerders volgens de huidige wetgeving niet mogen doen. Of deze energiegemeenschappen hun doelen kunnen nastreven, heeft naast het verzorgen van goede randvoorwaarden ook te maken met een mogelijke herijking van de publiek-private rolverdeling in het energiedomein en de *mental models* die daaraan ten grondslag liggen.

Loslaten is ingewikkeld en vereist techniek. In de wijk Oosterwold in Almere heeft de overheid bijvoorbeeld besloten om van alles los te laten omwille van zelfbouw. Het is een 'zelfontwikkelingswijk' waar sprake is van een radicale vorm van organische gebiedsontwikkeling, als tegenreactie op de traditionele methode waarbij beslissingen worden genomen door projectontwikkelaars. Loslaten speelt hier in op de wens van zelfbeschikking van burgers. Bewoners bouwen zelf hun eigen woning en organiseren met elkaar allerlei zaken zoals wegen, warmte, water, elektriciteit, riolering en afval.<sup>46</sup> Dit leidt tot discussies: zijn bewoners ook zelf verantwoordelijk voor het aanleggen én beheren van publieke voorzieningen? Hebben bewoners het vermogen om de consequenties van hun keuzes rond die voorzieningen te overzien – als goede hoofdwegen ontbreken – komt de bereikbaarheid van hulpdiensten bijvoorbeeld ter discussie). Het project leidt tot normatieve vragen, want hoever reikt de zorgplicht van een gemeente, wat mag zij van burgers verwachten en welke basisvoorzieningen zijn wellicht niet geschikt voor zulke zelfbeschikking?

## **Stroming sturen door coalities te smeden**

Binnen een ecosysteem hebben actoren altijd voorkeuren voor anderen waar ze graag of minder graag mee samenwerken. Dat kan te maken hebben met gezamenlijke doelen, maar ook met meer generieke gezamenlijke belangen bij het versnellen of vertragen van de transitie. Partijen kunnen dus om allerlei redenen samenwerken. Voor het sturen en aanjagen van transitie is het interessant om actief te zoeken naar verbindingen en samenwerkingen die passen bij de voor B benodigde bedding en richting. Zo kunnen nieuwe samenwerkingsrelaties de bedding die voor B nodig is versterken en kunnen veranderingen van bestaande coalities bijdragen aan het wegnemen van de beddingen die A juist bekrachtigen. Transitie gaat altijd om het vinden en vormen van coalities en verbindingen die passen bij het nieuwe, en vaak ook om het doorbreken van coalities die sterk verweven zijn met het bestaande. Een sprekend voorbeeld hiervan is de toename van lokale energiecoöperaties,



waarbij groepen burgers zich losweken uit bestaande ecosystemen en zelfstandig en samen gaan werken aan een duurzame energievoorziening in hun omgeving.

Een ander voorbeeld is de urgente uitdaging op de Waddeneilanden, zoals op Schiermonnikoog. Het stroomnet op het eiland zit vol. Dat betekent dat er geen ruimte meer is voor nieuwe grote zonne- en windparken, maar ook niet voor bedrijven en instellingen met een grootverbruikaansluiting die energie vragen. De traditionele manier om deze uitdaging aan te gaan is het investeren in een nieuwe, dikkere stroomkabel die het eiland met het vaste land verbindt. Dat is een grote investering, de aanleg duurt vaak jaren en er is de nodige maatschappelijke weerstand tegen nieuwe werkzaamheden in het kwetsbare Waddengebied. Er zijn ook andere oplossingen denkbaar, die nieuwe verbindingen tussen partijen vragen en waarvoor ook de juiste randvoorwaarden moeten worden gecreëerd. Zo zouden bijvoorbeeld batterijen ingezet kunnen worden op het eiland om de onbenutte ruimte op het elektriciteitsnet tijdens de dalmomenten in te zetten om het net efficiënter te benutten en alsnog meer partijen te kunnen aansluiten. Recentelijk zijn in Amsterdam, Alkmaar en Lelystad ook al pilots met betrekking tot (grootschalige) energieopslag van start gegaan, waarvoor een samenwerking tot stand is gekomen tussen netbeheerder Liander en een private ontwikkelaar van grootschalige batterijsystemen.

Voor het realiseren van een integraal energiesysteem zijn nieuwe dragende samenwerkingsverbanden nodig. Een sprekend voorbeeld daarvan zijn de Regionale Energiestrategieën (RES). Via een landsdekkend programma van dertig regio's worden de nationale afspraken uit het Klimaatakkoord van 2019 in de praktijk gebracht. Deze bieden een nieuw en andersoortige bedding, waarbinnen de voor B benodigde energie goed kan stromen. In de RES werken overheden met maatschappelijke partners, netbeheerders, het bedrijfsleven en waar mogelijk bewoners regionaal gedragen keuzes uit. Het gaat hier om de opwekking van duurzame elektriciteit, de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en de daarvoor benodigde opslag- en energie-infrastructuur. Deze keuzes worden vertaald naar gebieden, projecten en naar de implementatie en uitvoering van die projecten. Uiteindelijk beslissen de gemeenten, als democratisch gelegitimeerd sluitstuk. Het afgesproken klimaatdoel van 35 TWh duurzame opwek op land is slechts haalbaar als alle partijen samen de RES-opgaven concretiseren en uitvoeringsprogramma's opstellen voor het aanpassen, ruimtelijk inpassen en realiseren van infrastructuur. Gezien de forse opgaven in andere sectoren, zoals mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving, lijkt het echter niet realistisch om meer dan het beoogde doel uit de RES'en voor 2030 aan te sluiten.<sup>47</sup>

De RES is ook een mooi voorbeeld van hoe top-down en bottom-up elkaar kunnen versterken. In het geval van de RES werd door de overheid bewust vanuit *top-down* aanpak ingezet op nieuwe vormen van samenwerken, maar de daadwerkelijke coalities zelf zijn geheel *bottom-up* tot stand gekomen. Gemeenten konden zelf hun eigen RES smeden, zonder directe sturing van bovenaf. En binnen de RES kon men ook kiezen voor het soort duurzame opwekking waar men regionaal voor warm liep. Daarnaast zien we voorbeelden van geheel *bottom-up* tot stand gekomen samenwerkingsverbanden. Zo is in het convenant *Zon Betaalbaar op het Net* door Netbeheer Nederland en Holland Solar afgesproken om grootschalige zonprojecten voortaan aan te sluiten op 70% van de piekcapaciteit, zodat grote pieken op de zonnigste dagen niet op het net terechtkomen en dit overbelasten. Het gevolg van deze afspraak is dat er meer ruimte ontstaat voor zonnestroom, waardoor duurzame energieprojecten sneller op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten.

Ook de schaarste op de arbeidsmarkt voor technisch personeel vraagt om nieuwe coalities, waaronder tussen bestuurslagen. Op nationaal niveau met een gecoördineerd actieplan, maar ook intensieve een-op-een-samenwerking tussen werkgevers en onderwijsinstellingen. Door de interactie tussen onderwijs, stage en toekomstig werkveld te vergroten, kan snel en gericht worden geschakeld met de toekomstige professionals die willen werken aan het energiesysteem van de toekomst. Op deze manier ontstaan zowel *top-down* als *bottom-up* netwerken, coalities van partijen die gezamenlijke doelen nastreven.

## **Stroming sturen door bewustwording en normalisering**

De energietransitie is niet alleen een technische uitdaging, die vraagt om technologische ontwikkelingen zoals betere warmtepompen of zonnepanelen, maar een *adaptieve* uitdaging, die vraagt om verandering van de mens en zijn gedrag.<sup>48</sup> Bewustwording is daarmee een cruciale schakel in het sturen van ecosystemen. Het eigen handelen van mensen is de motor achter beweging in ecosystemen. In hun handelen worden mensen gedreven door *mental models*: het beeld van de wereld en het systeem dat ze in hun hoofd hebben, en de verbanden, regels, kaders en *bedoeling* ze zich via interpretaties eigen hebben gemaakt. Let wel, dat is niet hetzelfde als 'hoe het feitelijk zit'. Er is een grote literatuur over sociale psychologie en die laat zien dat wij mensen in belangrijke mate gewoontedieren zijn, die doen wat we al deden, wat we denken dat hoort, en wat we anderen zien doen. Ook als de regels formeel misschien allang veranderd zijn, doen we wat we denken dat moet, past, mag of hoort: we (be-)leven zélf in de wereld van A.

Het actief inzetten op sturing door bewustwording kan op verschillende manieren. Pas als partijen weet hebben van de totaliteit van het landschap, kunnen zij inschatten welke belangen gedeeld zijn tussen welke actoren. Wie heeft vergelijkbare doelen, wie streeft juist andere prioriteiten na? Die bewustwording maakt dat mensen andere opties overwegen en verbindingen aangaan die passen in de lijn van het beoogde systeem. Actoren kunnen dus worden geactiveerd door ze bewust te maken dat ze deel van het geheel zijn en dat hun handelen ertoe doet; mensen zijn reflexief en in staat om te 'ontdekken' dat ze een plek hebben in het systeem. Sturen op bewustwording neemt dat mechanisme als aangrijpingspunt voor sturing. Ook hier geldt dat bewustwording maakt dat mensen zelf in de gewenste richting op zoek gaan en hun eigen energie en initiatief inzetten in de beoogde richting.

Daarnaast heeft sturen op bewustwording te maken met reflectie op de bestaande mentale modellen: passen die bij A of bij B? Ook voor dergelijke mentale modellen geldt de transitiecurve uit figuur 1; het gaat om het opbouwen van nieuwe modellen én om het afscheid nemen van bestaande. Als ter discussie wordt gesteld wat we 'normaal' zijn gaan vinden, kan het perspectief vanuit de samenleving op ons huidige energieverbruik en de energietransitie veranderen. Dat kan gelden voor het perspectief van individuen: mensen zijn de afgelopen eeuw gewend geraakt aan het gebruik van verbrandingsmotoren om zichzelf te verplaatsen. De doorbraak van elektrische auto's – ondanks sturing via financiële prikkels – vereist dat zij langzaam afstappen van die *default*; om elektrisch rijden grootschalig te introduceren is nodig dat het niet meer wordt gezien als uitzondering, maar als 'normaal'. Dat gaat niet zozeer om financiële prikkels, maar om wat mensen als normen en als normaal in hun hoofd hebben. Is tanken de norm, of opladen? Voelt een verbrandingsmotor met tientallen liters benzine 'veilig', of voelt het rondrijden in een grote accu dat? Dat gaat om beeldvorming en gevoel: van wat hoort, past en gewoon is. Ook op het niveau van de meer direct betrokken partijen bij de energietransitie wordt gewerkt aan het ter discussie stellen van vaste waarden zoals het 'koperenplaatprincipe', het uitgangspunt dat alle elektriciteit die een bedrijf of consument wil produceren en gebruiken, ongeacht wanneer, hoeveel of waar getransporteerd moet kunnen worden. Als dat principe blijft gehandhaafd, kan het betekenen dat netten continu verzaamd moeten worden, om in staat te zijn om elke piek in productie of gebruik te kunnen opvangen. Dat leidt op den duur tot onnodig hoge maatschappelijke kosten en is dan niet langer te verantwoorden.<sup>49</sup>

In het verlengde hiervan is illustratief hoe jarenlang keuzes in stedenbouwkundige opgaven (retail, kantoren, woningbouw) samengingen met expliciete mobiliteitsoverwegingen en -concepten (zoals vervoershubs en stadslogistiek). Welke vervoersstromen brengen bepaalde ruimtelijke keuzes

teweeg en willen we dat wel? Deze innige koppeling is er tot nu toe niet geweest met het energiedomein. De schaarste aan transportcapaciteit en de noodzaak tot het lokaal afstemmen van vraag en aanbod(-profielen) van ruimtelijke functies maakt het van groot belang dat ook energie-implicaties richtinggevend werking krijgen in toekomstige planologische keuzes. Ook de wijkaanpak toont aan dat er binnen een bepaald denkraam werd gewerkt: daar was het voornemen om alles zo decentraal mogelijk te laten plaatsvinden, vanuit een idee van zelfbeschikking en subsidiariteit. Dat model bleek echter niet te passen bij de verscheidenheid die in de realiteit bleek: tegelijkertijd decentraal en *one size fits all* sluiten niet aan.

Overigens laten deze voorbeelden ook zien hoe de mentale modellen veelal niet op zichzelf staan, maar zijn verankerd in wetgeving en daarmee onderdeel zijn van de randvoorwaarden: sturing op bewustwording en normalisering kan een eerste stap zijn om verdere beweging via de andere sturingsmechanismen op gang te brengen.

## **Samenhang aanbrengen in sturen van stroming**

De bovengenoemde mogelijkheden om stroming te sturen zijn juist in samenhang effectief. Verschillende mechanismen zijn nodig om de stroming in het ecosysteem uit de groef te brengen: er moet sociaal-maatschappelijke acceptatie zijn voor de oplossing, de oplossingen moeten fysiek en financieel mogelijk zijn, en ze moeten worden ondersteund door wet- en regelgeving. Als beddingen tegenstrijdig zijn, dan komt de stroom niet op gang: het systeem stroomt dan terug, komt stil te staan, of stroomt alle kanten op. Het gaat er dus niet om dat er een paar hele krachtige interventies worden ingezet, terwijl de andere beddingen onveranderd blijven. Veel energie in een paar delen van de bedding leidt niet tot verandering van de stroom. Veel belangrijker is het om op de verschillende delen van het systeem, via het brede arsenaal aan mogelijke interventies, de bedding gelijkmatig te beïnvloeden, zodat de energie ook daadwerkelijk kan stromen. Liever van alles een beetje en in dezelfde richting, dan op een paar aspecten héél veel nieuws en op andere delen behoud van het bestaande. Daarmee komt de stroom niet op gang: het kost veel energie, maar leidt niet tot bestendige beweging. Zo is het aanbrengen van samenhang in het sturen van de stroming niet zozeer een coördinerende taak rondom de werkelijke interventies, maar is samenhang een interventie op zichzelf, en misschien wel de belangrijkste van alle interventies. Het sturen van stromen is geen optelsom, maar een complexe interactie, waarbij incongruente interventies elkaar neutraliseren. Sturen op stromen vereist dus scherpte op samenhang.

# 6. Het landschap in beweging brengen

Waar brengt deze toepassing van het ecosysteemperspectief op de energietransitie ons nu? Welke stappen brengen het landschap daadwerkelijk in beweging en wie zou die moeten of kunnen zetten? In dit hoofdstuk doen we een aantal gerichte voorstellen. We stellen interventies voor die gericht zijn op het veranderen van de bedding in het systeem, zodat de energie gaat stromen richting de in de transitie bedoelde normatieve voorkeur. Waarbij het systeem op weg kan naar een nieuw dynamisch evenwicht, waarin een duurzaam energiesysteem en duurzame keuzes en verbindingen normaal en vanzelfsprekend zijn.

## Een samenleving in beweging

Om uit de bestaande bedding te komen, zodat de beweging richting een duurzaam energiesysteem, richting (de wereld van) B, vanzelfsprekend wordt, is een aantal stappen nodig. Allereerst is het cruciaal dat het wenkend perspectief van de energietransitie en het duurzame energiesysteem breed gedeeld raakt. Daarbij is het van belang ook schaduwzijdes van de transitie niet te maskeren. Er worden burgers getroffen in hun levensstandaard, bedrijven in hun verdien- of operating model. Dat kan niet onbesproken blijven. Het vraagt expliciete keuze voor mitigatie en acceptatie, in woord en in daad. En dus gaat het om vragen als hoe de lusten en lasten (onder andere financieel, ruimtelijk en sociaal) van de transitie eerlijk te verdelen, maar ook hoe bedreigingen aan kansen te koppelen. Zo verliezen tankstations door de opkomst van elektrisch laden bijvoorbeeld het (bijna) monopolie op energie voor vervoer, maar liggen er kansen om als 'energie- & service hubs' verder te gaan en klanten een breed scala aan producten en diensten te leveren.<sup>50</sup> Bedrijven die in staat zijn om bedreigingen aan kansen te koppelen, kunnen uiteindelijk mee in de transitie en creëren ook kansen om nieuwe routes te vinden, waardoor ze van 'achterblijver' of 'remmer' kunnen veranderen in 'koploper' of 'versneller'. Dat neemt echter niet weg dat er uiteindelijk in elke transitie 'verliezers' zijn en er beleid nodig is dat oog heeft voor verlies en hier expliciet aandacht aan besteedt. Ook omdat de vrees om als 'verliezer' achter te blijven, een krachtige rem op de transitie kan zetten. Door zowel aandacht te hebben voor opbouw als afbouw en voor winst en verlies, moet het verhaal van de transitie uiteindelijk het dominante verhaal worden. Bewustwording en normalisering verkleinen de heuvel door ons perspectief te veranderen. In dit kader benadrukt het Sociaal en Cultureel Planbureau

(SCP) het belang van een ‘aantrekkelijk en wenkend perspectief’<sup>51</sup> en kansen ‘voor anders, beter en meer’<sup>52</sup>. Dit betekent dat het verhaal van de transitie niet zozeer moet gaan om wat er weg moet, maar om wat er positief te verwachten valt. Niet emissiereductie, maar kwaliteit van leven. Dat is een veel breder vraagstuk dan energie of CO<sub>2</sub>-reductie alleen. Een klimaatneutrale samenleving raakt aan opgaven rond inkomen en bestaanszekerheid van burgers, inclusie en sociale samenhang, rechtvaardige verdeling en het voorkomen van een groeiende ongelijkheid. Om de stroom in de gewenste richting te verleggen, moet het verhaal van de klimaat- en energietransitie nadrukkelijk ook worden verbonden met bredere ecologische, economische en sociaal-maatschappelijke dimensies als brede welvaart. Op deze thema’s moet een wenkend perspectief worden geschetst, met aandacht voor de positie van kwetsbare groepen en een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten van de klimaat- en energietransitie. Hier ligt een belangrijke taak voor het Rijk, maar dit vergt ook directe en actieve interactie met burgers en andere partijen uit de samenleving: een sterke alliantie van partijen met gezamenlijke doelen.

Vervolgens is het belangrijk om het landschap zo in te richten, dat de beddingen de stroom als vanzelf richting B richten. Dat is niet eenvoudig, niet in de laatste plaats omdat het kenmerkende van transitie is dat B niet exact is gedefinieerd. Enkel de richting is bekend en door vasthoudend door te zetten in de beoogde richting (te ‘pendelen’), wordt uiteindelijk het nieuwe, dynamische evenwicht bereikt. Ook als mensen helemaal overtuigd zijn van de noodzaak van B, dan nog zullen ze vaak allerlei barrières en belemmeringen bemerken, waardoor ze niet in de gewenste richting bewegen. Er is nog veel bedding die A in stand houdt. Een belangrijke volgende stap in de transitie ontstaat als het lukt om die beddingen te doorbreken en nieuwe beddingen te bouwen die vanzelfsprekend richting B stromen. Dat is een proces dat inherent met transitiepijn gepaard gaat. Het leidt op korte termijn tot frictie met bestaande normen, kaders en patronen; op de langere termijn gaan dezelfde mechanismen die bij het bewegen van A naar B terugtrekken naar A juist trekken vanuit B. Als B de norm is, dan wordt het voor betrokkenen logisch om de dagelijkse worstelingen en dilemma’s vanuit B aan te pakken. Daarom is de beweging van A naar B alleen te bereiken door te werken vanuit de principes van B. Dit denken wordt inmiddels ook al in de praktijk gebracht binnen het Nationaal Programma RES en moet ertoe leiden dat partijen – door vanuit de wereld van B naar vraagstukken te kijken – ervaren dat er meer ruimte ontstaat voor andere oplossingen, andere keuzes en andere mogelijkheden.<sup>53</sup> Deze manier van denken en doen is essentieel om uit de bestaande groef en over de heuvel heen te komen.

De transitie vergt dus nieuwe spel- en gedragsregels. Dat gaat dan onder andere om verdeling van financiële lasten, bestaande wetgeving, en de dominante denkbelden en overtuigingen die daaraan ten grondslag liggen. Nieuwe normering moet worden geïntroduceerd, maar daarbij moet zeker ook ruimte zijn voor nieuwe vormen van samenwerken, experimenten, pilots, leerervaringen, et cetera. Zoals we eerder aangaven, is het proces om van A naar B te komen voor een deel gestuurd, maar is het óók in belangrijke mate een zelfontwikkelend proces. Het ecosysteemperspectief laat zien dat juist door ruimte te scheppen nieuwe verbindingen binnen systemen kunnen ontstaan, die voor soms fundamentele innovaties zorgen. Zo kan door loslaten nieuwe balans in het ecosysteem verder tot ontwikkeling komen en kunnen nieuwe principes en proposities die passen bij B ontstaan. Dit gaat van energiecoöperaties en andere energiegemeenschappen tot nieuwe vormen van publiek-private samenwerking. De mooiste innovaties ontstaan niet door duwen en trekken van de overheid, maar door de beddingen zo te organiseren dat de vernieuwing en creativiteit, met nieuwe verbindingen en ideeën, vanzelf gaan stromen in de bedoelde richting. Dit sluit aan bij het *triple helix* model van Etzkowitz en Leydesdorff,<sup>54</sup> dat juist kijkt naar de interacties en samenwerking tussen onderwijsinstellingen, het bedrijfsleven en de overheid om te sturen op innovatie, alsook het concept ‘open innovatie’ zoals geïntroduceerd door Chesbrough.<sup>55</sup>

## Richten van de dynamiek door het Rijk

Het Rijk is een van de belangrijkste partijen in het richten van de dynamiek. Op dit moment ontbreekt het politiek-bestuurlijk echter aan een breed gedragen systeemperspectief, van waaruit ordening, regulering en financiering van het energiesysteem van de toekomst vorm krijgen.

De aangekondigde Energiewet bijvoorbeeld beziet wel elektriciteit en gas in één wet samen, maar mist een onderliggende visie op systeemintegratie. Zo is er enerzijds een bedding richting B, maar blijft een andere belangrijke bedding onbenut. Met als mogelijk of zelfs waarschijnlijk gevolg dat de stroming niet of onvoldoende in de bedoelde richting gaat, of te langzaam. Systeemintegratie speelt ook geen rol in de discussies rondom de nieuwe warmtewet (de Wet Collectieve Warmtevoorziening, WCW). Verder worden opslag- en flexibiliteitsmiddelen nog niet of nauwelijks gestimuleerd en zou er meer ruimte moeten komen voor tijdelijke taken met betrekking tot distributie, opslag en conversie om de toepassing van waterstof aan te jagen. Het is dan ook belangrijk dat het Rijk samen met de andere overheden en industrie, energiebedrijven en netbeheerders, als coalitie, een gezamenlijk

beeld ontwikkelt van het energiesysteem van de toekomst en de weg daarnaartoe. Met de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 hebben de netbeheerders inzicht gegeven in de mogelijke ontwikkeling van het toekomstig energiesysteem en is op hoofdlijnen een beeld geschetst van het energiesysteem van de toekomst. In aanvulling op eventuele coalities en visies op de toekomst zullen de overheden als democratisch gelegitimeerde regelgevers de randvoorwaarden moeten creëren om deze coalities het werk en zo de visie op de toekomst te laten uitvoeren. Ze zullen, in de taal van dit essay, moeten zorgen voor bedding die daadwerkelijk richting B laat stromen. Dat betekent het wegnemen van de beddingen van A en het opruimen van barrières die de stroming richting B vertragen.

Het Rijk speelt ook een belangrijke rol bij het coördineren van interacties tussen ecosystemen en partijen binnen één of meerdere ecosystemen, om op basis van alle opgaven, transities en plannen tot één integraal programma voor het gehele energiesysteem te komen, inclusief ruimtelijke keuzes en reserveringen. Uitdaging daarbij is dat Nederland voor veel grote opgaven en transities staat: de aanpak van de stikstofcrisis, het bouwen van nieuwe betaalbare woningen, verduurzaming van de woningvoorraad en mobiliteit, een goed vestigingsklimaat voor ondernemers en bedrijven, het tegengaan van klimaatverandering, veranderende geopolitieke verhoudingen, en digitalisering van de samenleving. Deze ontwikkelingen hebben allemaal een directe impact op het huidige en toekomstige energiesysteem. Momenteel zijn de verantwoordelijkheid en het eigenaarschap voor deze opgaven en transities veelal langs sectorale lijnen georganiseerd, binnen departementen, tussen bewindspersonen, binnen provincies en gemeenten en binnen colleges. Onbedoeld zijn dat beddingen die eerder A dan B bekrachtigen.

Netwerkbedrijven werken als medeontwerper van het energienet van de toekomst aan elk van deze opgaven en transities actief mee aan oplossingsrichtingen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat alles samenkomt in één betrouwbaar, betaalbaar, duurzaam en toegankelijk energiesysteem. Hierbij is een integrale afweging nodig om tot de juiste keuzes, prioritering en fasering te komen, en de samenhang en impact van die verschillende opgaven en transities te erkennen. In de huidige beleidsmatige- en politiek-bestuurlijke realiteit betekent de fragmentatie van verantwoordelijkheden en eigenaarschap echter dat die integrale afweging ofwel helemaal niet ofwel beperkt tot stand komt. En als het van de grond komt, leidt het veelal tot complexe en trage processen. Het achteraf integreren van individuele, gefragmenteerde plannen resulteert veelal in onwerkbaar situaties en brengt zo gestelde doelen in gevaar. Idealiter worden periodiek integraal politieke



keuzes gemaakt over prioritering en fasering. Dat kan bijvoorbeeld door als overheden, netbeheerders en marktpartijen samen een integraal nationaal Energieplan en een Nationaal Programma Energiesysteem vorm te geven.

De energietransitie is, zoals eerder aangegeven, een proces dat met horten en stoten verloopt. Daarbij komen ingewikkelde kwesties op tafel, bijvoorbeeld vragen over de verdeling van winst en verlies en over prioritering in de tijd en de ruimte, die door democratisch gelegitimeerde organen moeten worden beantwoord. Zo neemt al geruime tijd de vraag naar transportcapaciteit op zowel het regionale als het landelijke elektriciteitsnet sterk toe. Sterker dan de capaciteit kan worden uitgebreid, met als gevolg dat op steeds meer plekken sprake is van een tekort aan netcapaciteit. In de meeste gebieden gaat het over het terugleveren van elektriciteit door duurzame opwekkers als zon en wind. Maar ook bij het leveren van elektriciteit aan grootverbruikklanten knelt het net steeds meer. Deze problematiek houdt naar verwachting nog jaren aan en bij de verdeling van de beperkte capaciteit zullen keuzes gemaakt moeten worden. Welk type aansluitingen moet met voorrang worden aangesloten? Op basis van de huidige wetgeving moeten netbeheerders aanvragen non-discriminatoir en op volgorde van binnenkomst behandelen volgens het 'kom-eerst-krijg-eerst' beginsel. Voor dit soort vragen zal de volksvertegenwoordiging tot antwoorden moeten komen. Sturing gaat dus deels om het bouwen aan bedding om de stroom te richten, maar ook om de democratische processen waarmee keuzes onderweg gelegitimeerd kunnen worden. Idealiter worden die keuzes ook via B gemaakt.

Uitvoerbaarheid wordt in de eerste fasen van de energietransitie een steeds groter knelpunt. Dat is nu al aan de orde, met lange doorlooptijden van projecten en lange besluitvormingsprocessen. De schaarste van technisch personeel en de financierbaarheid van de transitie komen hier nog als complicaties bovenop. De uitdaging voor het Rijk is om samen met de andere overheden op gepaste wijze tussen de verschillende wensen en belangen te sturen. Met daarbij in het achterhoofd dat voor het tijdig realiseren van de 2030-doelen veel meer snelheid én voldoende draagvlak cruciaal zijn. Dat vergt een grote inspanning. Om in de taal van beddingen en stroming te blijven: er ontstaan opstoppingen en flessenhalzen als deze capaciteitsvraagstukken niet worden opgelost. Sturing is soms ook 'gewoon' het wegnemen van belemmeringen en barrières die de gewenste stroom ophouden en vertragen. Hier zien we grote uitdagingen voor de Rijksoverheid en mede-overheden, die bij voorkeur in nauwe samenwerking met partijen in het veld moeten worden aangepakt.

## Intensief en cross-sectoraal samenwerken

Het is duidelijk dat de transitie vraagt om een andere manier van samenwerken en het actief aangaan van samenwerkingsverbanden, waarbij ook expliciet aandacht moet zijn voor de gelaagdheid van het energielandschap en de interactie tussen de verschillende schaalniveaus. Voor de volgende fase van de transitie is systeemintegratie een cruciale stap. Daarbij is het nodig om intensief en cross-sectoraal samen te werken en te versnellen.<sup>56</sup> Dit vergt van alle partijen een ander mentaal model en een bereidheid om verder te kijken dan puur het eigen belang of gewin. Via de bril van het ecosysteem perspectief kunnen de partijen hun eigen rol en positie binnen het systeem kritisch tegen het licht houden en bezien waar zij – gezamenlijk – naartoe willen.

Er is al de nodige beweging in die richting. Begin 2022 presenteerde een brede coalitie van veertien spelers (marktpartijen, overheden en netbeheerders) een plan om de komende kabinetsperiode gezamenlijk structurele oplossingen te realiseren voor de huidige knelpunten op het elektriciteitsnet.<sup>57</sup> Insteek is om daarmee meer grootschalige productie van energie uit zon en wind mogelijk te maken en de elektrificatie van woningen, vervoer en industrie te versnellen. Dit is een fraai plan vol goede voornemens, en de urgentie lijkt steeds breder te worden gevoeld,<sup>58</sup> maar *the proof of the pudding is in the eating*. En om de heuvel echt gezamenlijk te kunnen bedwingen, moet een dergelijke coalitie ook standhouden als het schuurt of pijn doet. Beddingen en stromen zijn vriendelijke metaforen, maar als het goed is, schuurt het ook en doet het voor partijen soms pijn. Dat proces zal de komende jaren eerder scherper dan zachter worden. Het betekent dat partijen elkaar meer dan ooit zullen moeten opzoeken en daarbij het metagesprek moeten voeren over waartoe ze het samen doen en waar ze samen op uit zijn.

## Leren van het ecosysteem perspectief

In dit essay hebben we vanuit het perspectief van ecosystemen gekeken naar manieren om met de grote complexiteit van transities in maatschappelijke ecosystemen om te gaan. De bedoeling daarvan was niet direct om met hapklare oplossingen te komen, want diagnosticeren zelf heeft ook waarde. Desondanks leidt de diagnose en het ecosysteem perspectief wel tot denk- en handelingsrichtingen en nieuwe perspectieven.

Maatschappelijke transities, zoals de energietransitie, zijn weerbarstige, langdurige en chaotische processen. Positieve en negatieve terugkoppelingsmechanismen zorgen ervoor dat de transitie versnelt of vertraagt. Zonder

continue herijking en bijsturing blijft de transitie hangen en bestaat het risico dat deze maar deels of helemaal niet slaagt. Het ecosysteemperspectief laat tevens zien dat interventies veelal onbedoelde, ongeplande, soms gewenste, maar vaak ook ongewenste effecten opleveren; effecten die achteraf wel verklaarbaar zijn, maar vooraf niet voorspelbaar waren.<sup>59</sup> De complexiteit van de energietransitie gaat dan ook in belangrijke mate over de zekerheid van onzekerheid en de garantie op nu nog niet te voorziene dynamiek.<sup>60</sup> Dit creëert grote uitdagingen voor netbeheerders die nu investeringen in de energie-infrastructuur moeten doen voor 40 jaar of langer en waarbij de huidige realisatietermijn van een onderstation zeven jaar bedraagt. Het aansturen van de energietransitie zal dus moeten betekenen dat vanuit een langetermijnperspectief wordt gedacht, maar ook op de korte termijn maatregelen worden genomen, zodat de ruimtelijke procedures en bouw versneld worden. Op die manier kunnen we het realisatieproces van de elektriciteitsinfrastructuur versnellen en beter inspelen op de dynamiek van de energietransitie.

Een traditioneel beleidsperspectief is gericht op stabiliteit en controle. Dat perspectief sluit niet goed aan bij de complexiteit en dynamiek van de energietransitie. Een dergelijk perspectief biedt ook te weinig ruimte om te experimenteren, doordat het gericht is op het 'vangen' van uitzonderingen in regels. Dit werkt verstikkend en vertraagt de weg naar kanteling. Sturing is dan, onbedoeld, een belangrijke factor in het behoud van A, in plaats van een drijvende kracht op weg naar B. Zo blijft het oude, onhoudbare systeem onnodig lang overeind. Het is daarom wenselijk om vanuit de brede maatschappelijke opgave gericht te bouwen aan bedding die de energie en de zelforganisatie in het ecosysteem als vanzelf richting B kanaliseert. Dat gaat om zoeken, experimenteren en leren. Dat kan bijvoorbeeld betekenen dat het Rijk ruimte biedt aan netbeheerders en marktpartijen om te onderzoeken hoe zaken als conversie en opslag een rol kunnen spelen in gebieden waar de capaciteit van het elektriciteitsnet onvoldoende is om grootschalige opgewekte zonne-energie terug te leveren. Ook kan worden gedacht aan het bieden van ruimte voor deze partijen om toe te werken naar een gelaagd energiesysteem, inclusief de daarvoor benodigde platformen.

Er is niet één partij die de samenleving stuurt of effectief een bepaalde richting op kan laten bewegen. Niemand heeft het totaaloverzicht en er zijn geen magische oplossingen of *silver bullets*. Dat klinkt als een complicerende opmerking, maar het is net zo goed het begin van de oplossing. De energietransitie en alle dynamiek en veranderingen die daarbij komen kijken, vragen om individuen of organisaties die het voortouw nemen. Hierbij is het belangrijk om te onderkennen dat de transitie geen *tame problem* of technisch vraagstuk is, maar een *wicked problem*, oftewel een venijnig vraagstuk.

Dergelijke venijnige vraagstukken vereisen volgens Van Dijk<sup>61</sup> leiderschap: het uitproberen, identificeren van condities wanneer 'het werkt', en die omstandigheden vervolgens daadwerkelijk creëren, zowel via procesmanagement als door de juiste partijen aan tafel te krijgen.

De kunst is dus niet om met micromanagement het systeem richting B te trekken of te duwen, maar om de beddingen zo te bouwen dat de creativiteit, innovatie en eigen energie in het systeem als vanzelf richting B gaan stromen. Dit is in sterke mate een zoekend en iteratief proces, waarbij er een duidelijke gezamenlijke verantwoordelijkheid ligt om de stroom te verleggen. Zo kan B ontstaan, als gevolg van de nieuwe verbindingen die partijen aangaan en de inspanningen die zij ondernemen. Sturing is precies dat proces: het creëren van bedding waarin die stroming kan plaatsvinden. Met een helder en gedeeld beeld van de bedoeling, maar zonder zekerheid vooraf over de exacte invulling. Zo kan het systeem nieuwe verbindingen zoeken, en kan hetzelfde systeem tot heel andere uitkomsten en interacties komen. En kan het bestaande energielandschap een andere gedaante aannemen, die leidt tot het energiesysteem van de toekomst: betaalbaar, betrouwbaar, bereikbaar en duurzaam. De kunst is niet sturen of roeien, maar bedding bouwen, zodat de energie in het landschap gaat stromen richting B. Om de energietransitie te vinden, zullen we *de stroom moeten zoeken*.

# Bronnen, literatuur en inspiratie

Dit essay is gebaseerd op een veelvoud aan inzichten, onderzoeken en publicaties van anderen. We zijn schatplichtig aan velen die onze fascinatie op het gebied van energie en transitie delen en willen dat benoemen op een manier die de bronnenlijst overstijgt. We expliciteren graag wat in deze werken ons inspireert en waar het ons toe aanzet. In onderstaand kort overzicht benoemen we onze belangrijkste bronnen en inspiratie.

Er is veel werk over transitie en het sturen te midden van onzekerheden op de lange termijn. Wij werken hier in het bijzonder met de inzichten over transitie van Loorbach en zijn onderzoeksinstituut DRIFT (2014, 2017, 2020) en Rotmans (2021). De door hen ontwikkelde ideeën en modellen geven een beeld waarmee we meer oog kunnen ontwikkelen voor de verschillende dimensies van transitie. De modellen bieden geen blauwdruk voor een transitie, maar bieden wel taal om scherper te bespreken welke bewegingen er gelijktijdig plaatsvinden en waar en hoe die vaak tegenstrijdig zijn, zoals in de befaamde x-curve. In dit essay borduren wij voort op hun modellen en figuren.

De academische literatuur kent een lange traditie van het bestuderen van organisaties als systemen en systemen als metaforen. Daarbij grijpen wij onder andere terug op Morgan (1986) en Beer (1995). Zij beschrijven in hun boeken hoe systemen en organisaties gelaagd zijn, en hoe verschillende perspectieven op de werkelijkheid verschillende elementen belichten voor de toeschouwer.

Voor onze inzichten over ecosystemen en de toepassing in maatschappelijke systemen zijn wij erkentelijk aan het werk van Moore (1993) en Van Dijk (2014). Moore was als econoom een voorloper wat betreft de bredere toepassing van het ecosysteembegrip, buiten de directe biologische toepassingen. Van Dijk heeft in haar oratie en onderzoeksprogramma aandacht voor organisaties bezien vanuit ecologisch perspectief, en laat zien hoe via die blik de harde (proces- en structuurmatige) en zachte (menselijke) kant van organisaties kunnen worden verenigd waardoor een meer integraal perspectief mogelijk wordt gemaakt. Ook verwijzen we graag naar de recente oratie van Roijackers (2022), die onder meer aandacht besteedt aan ecosystemen met een maatschappelijke missie en het effect van de wisselwerking tussen de interne relaties en de inbedding in de maatschappelijke context op de veerkracht en duurzaamheid van deze ecosystemen. Daarnaast refereren we naar het invloedrijke werk van Scheffer (2010, 2012, 2015) over *tipping points*, omslag- of kantelpunten in transitie, en hoe deze worden bevorderd of juist voorkomen.

We maken, in lijn met Colander en Kupers (2014, 2017), een link tussen energietransitie en complexiteit. Het complexiteitsperspectief biedt taal om de onzekerheid en dynamiek van de energietransitie te duiden. In dit essay beschrijven we naast het werk van Colander en Kupers ook het denken over vaste patronen en padafhankelijkheid (David, 1985), emergentie (Stacey, 1995), autopoïese (Maturana & Varela, 1980) en de dynamiek tussen (deel)systemen (Cilliers, 2005). Dat zijn voor ons lenzen om de beweging in complexe (eco-) systemen te duiden en te begrijpen.

Ook werken we met diverse inzichten uit literatuur over verandermanagement. De Witte en Jonker (2015) beschrijven via hun metafoor van reizen, trekken, en pendelen treffend hoe het voortdurend bijsturen en openstaan voor verandering past bij de uitdagingen waar we momenteel voor staan: van de bestemming is alleen de richting bekend. Daarnaast is het werk van prof. dr. mr. Steven ten Have voor ons inspirerend en uitdagend: het heeft ons geholpen om onze lens scherper te stellen en heeft ons aangespoord om bij de compositie van dit essay steeds bewust die variëteit van verschillende veranderkundige scholen te blijven zoeken (Ten Have, Ten Have, & Janssen, 2010).

Uit het werk van Osborne en Gaebler (1992) ontlene wij het belangrijke principe dat de overheid beter kan sturen, als stuurman of -vrouw, dan roeien. In navolging van hun inzichten schetsen Rhodes (1996), Stoker (1998) en Kooiman (1999) hoe collectieve issues (zoals de energietransitie) niet door één partij enkelvoudig gestuurd en opgelost kunnen worden. Wij combineren hun inzichten met die over (eco-)systemen in dit essay, om te benadrukken dat tal van partijen (publiek, privaat en maatschappelijk) in onderlinge wisselwerking en afhankelijkheid tot sturing komen. Heifetz en Laurie (2002) benadrukken dat veel transities niet alleen technische, maar ook adaptieve uitdagingen zijn: het zijn veelal *mensen* die moeten veranderen, en dat is waar de sturing (ook) gericht op zal moeten zijn.

In het verlengde van deze inzichten over sturing in situaties van afhankelijkheid baseren wij ons mede op het werk van Kaats en Opheij (2008, 2012, 2018), die in diverse publicaties hebben aangetoond dat sturing in en met netwerken andere vaardigheden vereist dan *top down* bestuur.

Tot slot hebben we in dit essay zo veel mogelijk aangehaakt bij reeds verschenen publicaties en initiatieven over en vanuit de Nederlandse energiesector; zowel het Sociaal Cultureel Planbureau als het Planbureau voor de Leefomgeving, maar ook publicaties rond de Regionale Energiestrategie, zoals *De wereld van B*.

# Referenties

- 1 Rotmans, R. en Verheijden, M. (2021). *Omarm de Chaos*. Breda: De Geus.
- 2 Rotmans, R. en Verheijden, M. (2021). *Omarm de Chaos*. Breda: De Geus.
- 3 Schulz, M., Den Heijer, I., de Baas, J.H. & Van der Steen, M.A. (2017). *Sturen en stromen. Overheid in een samenleving waarin iedereen stuurt*. Den Haag: Nederlandse School voor Openbaar Bestuur; *Sturen in een verweven dynamiek. Perspectieven op complexiteit en oriëntaties voor beleid* (2017). Den Haag: Ministerie van Economische Zaken, p. 70-78.
- 4 DRIFT & Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (2020). *Sturing in transities: een raamwerk voor strategiebepaling*. Rotterdam/Den Haag.
- 5 Van Dijk, G. (2014). *Organisatie ecologie: eenvoud in complexiteit* (oratie Tilburg). Tilburg, p. 39.
- 6 Moore, J.F. (1993). 'Predators and prey: a new ecology of competition'. *Harvard business review* 71(3), p. 75-86, vertaling naar De Man, A.P. (2021). 'Ecosystemen: Wat zijn dat en hoe bestuur je ze?' *Holland Management Review* april-juni, p. 31-40, die ecosystemen toepast in economische context.
- 7 Denk aan het verhaal van de zes blinden en de olifant: Mintzberg, H., Ahlstrand, B. & Lampel, J. (2005). *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. New York: Free Press.
- 8 Thelen, K. (2003). 'How Institutions Evolve: Insights from Comparative Historical Analysis'. In Mahoney, J. & Rueschemeyer, D. *Comparative Historical Analysis in the Social Sciences* (p. 208-240). Cambridge: Cambridge University Press; Streeck, W., & Thelen, K. (2005). 'Introduction: institutional change in advanced political economies'. In: Streeck, W. & Thelen, K., *Beyond continuity: institutional change in advanced political economies* (p. 1-39). Oxford: Oxford University Press.
- 9 Roijakkers, N (2022). *Open Innovatie. Ecosystemen: samen, duurzaam, verbonden* (oratie Open Universiteit). Heerlen.
- 10 Van Dijk, G. (2014). *Organisatie ecologie: eenvoud in complexiteit* (oratie Tilburg). Tilburg.
- 11 Van Dijk (2014) gaat in haar oratie in op vier, vergelijkbare, punten van haar 'ecologisch perspectief': organisaties zien als levende configuraties, als meer dan de som der delen, als onderhevig aan tijdsdynamiek, en op hun beurt onderdeel van andere configuraties (p. 23-25).
- 12 Maturana, H. & Varela, F. (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- 13 Beer, S. (1995). *Diagnosing the System for Organizations*. Hoboken: Wiley John + Sons.
- 14 Geelen, J-P., (2 juni 2020). 'Zo maakbaar is het vogelparadijs'. *De Volkskrant*.
- 15 Kranenbarg, J. (2018). 'Haringvlietsluizen op een kier: kansen voor vissen'. *Tijdschrift RAVON* 69 20:2, p. 20-23.
- 16 Schop, J., Cremer, J. & Brasseur, S. (2018). 'Mogelijke effecten van opening van de Haringvlietsluizen op zeehonden'. *Wageningen Marine Research*, p. 15.
- 17 Couckuyt, J. (2016). 'Sinusbeheer: maaibeheer op maat'. *Vakblad Natuur Bos en Landschap*, p. 14-17.
- 18 Vlinderstichting (2020). *Effecten van sinusbeheer op biodiversiteit in Noord-Brabant*, p. 37-38.
- 19 Morgan, G. (1986). *Images of Organization*. Londen: Sage.
- 20 Mouffe, C. (2005). *On the Political*. Routledge: Thousand Oaks.
- 21 Van der Steen, M., J. Burger, W. Burger (red.) (2018). *The Governance of Transition: the Transition of Governance*. Kaapstad: AFRICAN SUN MeDIA.
- 22 Loorbach, D. (2014). *To Transition! Governance Panarchy in the New Transformation*. Rotterdam.
- 23 DRIFT & Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (2020). *Sturing in transities: een raamwerk voor strategiebepaling*. Rotterdam/Den Haag; Frankowski, A.F.S., Schulz, J.M., van der Steen, M.A. & Schröer, L. (2021). *Omgaan met verlies in transities. Voorbij een focus op koplopers*. Den Haag: Nederlandse School voor Openbaar Bestuur.

- 24 Loorbach, D. (2014). *To Transition! Governance Panarchy in the New Transformation*. Rotterdam.
- 25 Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). 'Sustainability transitions research: transforming science and practice for societal change'. *Annual Review of Environment and Resources* 42, p. 599-626.
- 26 Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). 'Sustainability transitions research: transforming science and practice for societal change'. *Annual Review of Environment and Resources* 42, p. 599-626.
- 27 Colander, D.C. & Kupers, R. (2014). *Complexity and the art of public policy: Solving Society's Problems from the Bottom Up*. Princeton: Princeton University Press; Kupers, R. (2017). 'Een complexiteitslens op de Nederlandse Energietransitie', in: *Sturen in een verweven dynamiek. Perspectieven op complexiteit en oriëntaties voor beleid*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken, p. 70-78.
- 28 Treffers, P.E. (2008), 'Zuigelingensterfte en geboorten in de 19e en begin 20e eeuw'. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 152, p. 2788-2794.
- 29 Scheffer, M., Carpenter, S.M., Lenton, T.M., Bascompte, J., Brock, W., Dakos, V., Van de Koppel, J., Van de Leemput, I.A., Levin, S.A., Van Nes, E.H., Pascual, M., & Vandermeer, J. (2012). 'Anticipating Critical Transitions'. *Science* 338, p. 344-348; Scheffer, M. (2010), 'Foreseeing tipping points'. *Nature* 467, p. 411-412; Westley, F., Olsson, P., Folke, C., Homer-Dixon, T., Vredenburg, H., Loorbach, D., Thompson, J., Nilsson, M., Lambin, E., Sendzimir, J., Banerjee, B., Galaz, V., & van der Leeuw, S. (2011). 'Tipping toward sustainability: emerging pathways of transformation'. *Ambio*, 40(7), p. 762-780.
- 30 Scheffer, M. (2015). Lezing 'Anticipating Critical Transitions'. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- 31 Scheffer, M., Carpenter, S.M., Lenton, T.M., Bascompte, J., Brock, W., Dakos, V., Van de Koppel, J., Van de Leemput, I.A., Levin, S.A., Van Nes, E.H., Pascual, M., & Vandermeer, J. (2012). 'Anticipating Critical Transitions'. *Science* 338, p. 344-348; Scheffer, M. (2010). 'Foreseeing tipping points'. *Nature* 467, p. 411-412; Westley, F., Olsson, P., Folke, C., Homer-Dixon, T., Vredenburg, H., Loorbach, D., Thompson, J., Nilsson, M., Lambin, E., Sendzimir, J., Banerjee, B., Galaz, V., & van der Leeuw, S. (2011). 'Tipping toward sustainability: emerging pathways of transformation'. *Ambio*, 40(7), p. 762-780.
- 32 Frankowski, A.F.S., Schulz, J.M., van der Steen, M.A. & Schröer, L. (2021). *Omgaan met verlies in transitie. Voorbij een focus op koplopers*. Den Haag: Nederlandse School voor Openbaar Bestuur.
- 33 Netbeheer Nederland (2021). *Het Energiesysteem van de Toekomst, Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050*. Den Haag.
- 34 Witte, M. de & Jonker, J. (2015). *De kunst van veranderen*. Deventer: Vakmedianet.
- 35 Rotmans, R. & Verheijden, M. (2021). *Omarm de Chaos*. Breda: De Geus.
- 36 Figuur ontleend aan Rotmans, R. & Verheijden, M. (2021). *Omarm de Chaos*. Breda: De Geus.
- 37 DRIFT & Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (2020). *Sturing in transitie: een raamwerk voor strategiebepaling*. Rotterdam/Den Haag.
- 38 DRIFT & Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (2020). *Sturing in transitie: een raamwerk voor strategiebepaling*. Rotterdam/Den Haag.
- 39 Osborne, D. & Gaebler, T. (1992). *Reinventing Government*. New York: Penguin.
- 40 Willems, N., Linck, R. & Kaats, E. (red.) (2018). *Organiseren in en met netwerken*. Den Haag: Boom.
- 41 Schulz, M., Den Heijer, I., De Baas, J.H. & Van der Steen, M.A (2017). *Sturen en stromen. Overheid in een samenleving waarin iedereen stuurt*. Den Haag: Nederlandse School voor Openbaar Bestuur.
- 42 Planbureau voor de Leefomgeving (2021). *Warmtetransitie in de praktijk – Leren van ervaringen bij het aardgasvrij maken van wijken*. Den Haag.
- 43 In het voorbeeld van de warmtetransitie wijst het PBL op vijf systeembarrrières: beperkingen van het huidige wettelijke kader; instrumentarium voor versnelling ontbreekt; capaciteit knelt, vooral bij gemeenten; financiering is voor betrokkenen nog onduidelijk; een breed gedragen en overkoepelend verhaal ontbreekt.



- 44 De Man, A.P. (2021). 'Ecosystemen: Wat zijn dat en hoe bestuur je ze?' *Holland Management Review* april-juni, p. 31.
- 45 Colander, D.C. & Kupers, R. (2014). *Complexity and the Art of Public Policy – Solving Society's problems from the Bottom-up*. Princeton: Princeton University Press.
- 46 Van den Heuvel, C. (29 augustus 2018). 'In pionierswijk Oosterwold bepaal je zelf hoe je bouwt'. *EenVandaag*; Mostert, K. (26 februari 2019). 'De illusie van Oosterwold'. *One World*; Omroep Flevoland (20 mei 2021). 'Liander: gemeente moet helpen bij stroomaanleg in Oosterwold'.
- 47 *Netbeheer Nederland* (1 juli 2021). 'RES-doelstelling haalbaar, nu starten met uitvoering'; Van Santen, H. (7 december 2021). 'Klimaatplannen van de regio's liggen op koers. 'Niemand had dat verwacht''. NRC.
- 48 Heifetz, R.A. & Laurie, D.L. (2002). 'A Survival Guide for Leaders'. *Harvard Business Review*.
- 49 Inmiddels ook door de minister van EZK ter discussie gesteld in *Kamerstukken II* 2019/20, 29023, nr. 260; *Kamerstukken II* 2020/21, 35563, nr. 3, mede naar aanleiding van de initiatiefnota van Sienot: *Kamerstukken II* 2020/21, 35563, nr. 2.
- 50 Berenschot (2019). *Tankstations in transitie: Kansen in services en nieuwe energie richting 2035*. Utrecht.
- 51 De Kluizenaar, Y. & Flore, P. (2021). *Klimaataanpak: toekomstbepalende keuzes voor onze samenleving, De energietransitie vanuit burgerperspectief*. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau, p. 87.
- 52 De Kluizenaar, Y. & Flore, P. (2021). *Klimaataanpak: toekomstbepalende keuzes voor onze samenleving, De energietransitie vanuit burgerperspectief*. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau, p. 88.
- 53 *De Wereld van B*: [www.dewereldvanb.nl](http://www.dewereldvanb.nl).
- 54 Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). *The Triple Helix. University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development*. *EASST Review* 14, p. 14-19.
- 55 Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston: Harvard Business School Press.
- 56 Hier ligt een initiatiefrol voor de energiesector: Eneco (2021). *Op weg naar klimaatneutraal in 2035*. Rotterdam.
- 57 Actieteam Netcapaciteit (2022). *Samen sneller het net op. Voorstel voor gezamenlijke aanpak van de grootste knelpunten op het elektriciteitsnet*.
- 58 Zoals ook duidelijk werd in de Kamerbrief van minister voor Klimaat Jetten van 13 juni 2022, waarin hij verwijst naar Werkgroep Extra Opgave, Uitvoeringsoverleg Elektriciteit (2022). *Alles uit de kast, een verkenning naar de opgaven voor het Nederlandse elektriciteitssysteem van 2030*.
- 59 Van Dijk, G. (2014). *Organisatie ecologie: eenvoud in complexiteit* (oratie Tilburg). Tilburg.
- 60 Ministerie van Economische Zaken (2017). *Sturen in een verweven dynamiek. Perspectieven op complexiteit en oriëntaties voor beleid*. Den Haag.
- 61 Van Dijk, G. (2014). *Organisatie ecologie: eenvoud in complexiteit* (oratie Tilburg). Tilburg.

# *Eerder publiceerde de NSOB*

**2022**

## **Feitenreconstructie aanpak coronacrisis door VWS**

**augustus 2020 - februari 2021**

Een feitelijke tijdlijn naar de aanpak van de tweede golf van de coronacrisis door VWS

*Myrthe van Delden, Laura Schröer, Sebastian Wijnands, Nancy Chin-A-Fat, Petra Ophoff, Wiljan Hendrixx, Jorren Scherpenisse, Martijn van der Steen, Mark van Twist*

## **Het einde voorbij: werken in een wijkend perspectief**

Een reflectie op het handelen van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport in de tweede golf van de coronacrisis

*Jorren Scherpenisse, Martijn van der Steen, Mark van Twist, Sebastian Wijnands, Petra Ophoff, Myrthe van Delden, Wiljan Hendrixx, Laura Schröer, Nancy Chin-A-Fat*

## **Politiek is grenzenwerk**

Het stileren van politieke strijd in de gemeente(raad van) Sittard-Geleen

*Martin Schulz, Paul Frissen, Henk den Uijl, Johan Oudega*

## **In gesprek over strategie**

Hoe het strategiseren in de praktijk van Justitie en Veiligheid vorm krijgt

*Jorgen Schram, Mark van Twist, Martijn van der Steen, Myrthe van Delden*

## **Strategisch vermogen (h)erkennen**

Over het productief maken van strategische spanningen bij de provincie Utrecht

*Jorgen Schram, Sebastian Wijnands, Martijn van der Steen, Mark van Twist*

## **De achterkant van afpakken**

Reflecties op de Rotterdamse praktijk van (bestuurlijk) afpakken

*Jorren Scherpenisse, Henk den Uijl, Mark van Twist*

## **Leven in de Curve**

Een reflectie op het handelen van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport in de eerste golf van de coronacrisis

*Martijn van der Steen, Petra Ophoff, Wiljan Hendrixx, Nancy Chin-A-Fat, Jorren Scherpenisse, Myrthe van Delden, Mark van Twist, Ilsa de Jong*

## **Feitenreconstructie aanpak coronacrisis door VWS**

Een feitelijke tijdlijn naar de aanpak van de eerste golf van de coronacrisis door VWS

*Nancy Chin-A-Fat, Wiljan Hendriks, Petra Ophoff, Jorren Scherpenisse, Myrthe van Delden, Martijn van der Steen, Mark van Twist, Ilsa de Jong*

## **Practical Wisdom in Governance**

Ambiguity, Politics and Democratization in Supervising Care Institutions

*Henk den Uijl*

## **2021**

### **Hou zou Wim dat aanpakken?**

Verschil maken voor een veiligere stad door het bestuurlijk optreden van de gemeente Rotterdam

*Jorren Scherpenisse, Mark van Twist, Bruno Koopmans*

### **Leren van of door rapporten?**

Hoe de gemeente Rotterdam leert van raadsenquêtes en rekenkamerrapporten

*Mark van Twist, Hans Vermaak, Nancy Chin-A-Fat, Marije Huiting*

### **Wordt vervolgd!?**

Lessen over opzet en werking van het interdepartementale programma-directoraat-generaal Samenleving en COVID-19 (DGSC-19)

*Martin Schulz, Myrthe van Delden, Rixt de Jong, Mark van Twist*

### **Ondermijningsbewustzijn**

Aandacht voor de keerzijde van kansen bij de ontwikkeling van regionale bedrijvigheid

*Jorgen Schram, Jorren Scherpenisse, Mark van Twist, Myrthe van Delden*

### **Kennis in meervoud**

Kennis voor de opgavegerichte aanpak van maatschappelijke problemen

*Martijn van der Steen, Andrea Frankowski*

### **Tussen staat en menselijke maat**

Handhaving in de sociale zekerheid

*Andrea Frankowski, Henk den Uijl, Wiljan Hendriks, Paul Frissen, Marije Huiting*

### **Aftreden of optreden**

Over schuld en symboliek bij wethouders in problemen

*Marije Huiting, Rixt de Jong, Paul Frissen, Martin Schulz*

### **Evalueerkunst**

Een praktische toepassing van het publieke waarde perspectief op het evalueren van beleid

*Scott Douglas, Jorren Scherpenisse, Marije Huiting, Martijn van der Steen*

### **Opgavegericht tegenwerken**

Over het meetbaar en merkbaar maken van werken aan de opgave

*Marije Huiting, Wiljan Hendriks, Mark van Twist*

### **Aandacht voor het alledaagse: 50 jaar milieubeleid in beeld**

Aanleiding voor dit boek is dat milieubeleid 50 jaar geleden voor het eerst institutioneel vorm kreeg in Nederland.

*Martijn van der Steen, Mark van Twist, Nancy Chin-A-Fat, Jorren Scherpenisse, Myrthe van Delden, Bruno Koopmans*

### **De wijsheid van traag bestuur**

Provincie en ondermijning

*Myrthe van Delden, Paul Frissen, Jorgen Schram, Mark van Twist*

### **Het terugkerend verlangen naar regie**

Over de vraag hoe belangen van landbouw, natuur en vitaal platteland stevig te behartigen zijn in vele spelen met vele andere legitieme belangen

*Katrien Termeer, Geert Teisman, Martijn van der Steen, Laura Schröder*

### **Onzichtbaar, maar onmisbaar**

Lessen over samenwerking in de executiekitten bij de implementatie van de herzieningswet Uitvoering Strafrechtelijke Beslissingen (USB)

*Marije Huiting, Bruno Koopmans, Martin Schulz, Mark van Twist*

### **Omgaan met onvoorspelbaarheid**

Een bestuurskundige reflectie op gemeentelijke post-COVID-19 herstelplannen

*Martin Schulz, Petra Ophoff, Annemarie van der Wilt, Nancy Chin-A-Fat, Mark van Twist*

### **Actuele kwestie, klassieke afweging**

Een verkenning naar de governance van het Nederlands digitaliseringsbeleid

*Jorgen Schram, Henk den Uijl, Mark van Twist*

### **Legitimiteit gezocht**

Dilemma's van democratische afstand en nabijheid in het RES-proces  
*Martijn van der Steen, Geerten Boogaard, Pim Jansen, Joost Westerweel,  
Bruno Koopmans*

### **Omgaan met verlies in transities**

Voorbij een focus op koplopers  
*Andrea Frankowski, Martin Schulz, Martijn van der Steen, Laura Schröer*

### **Meer waarde(n) van screenen**

Beoordelen van betrouwbaarheid als vak  
*Jorgen Schram, Monique Brok, Martin Schulz, Paul Frissen*

### **Samenhang vraagt sturing**

Ontwerpdilemma's voor sturing in tijden van de energietransitie  
*Martijn van der Steen, Maarten Otto, Petra Ophoff, Reinier Simon Thomas,  
Jitske van Popering-Verkerk, Koen van Ramshorst, Bruno Koopmans*

## **2020**

### **Buiten-gewoon werk**

Perspectief op de Expertise-unit Sociale Stabiliteit  
*Ilsa de Jong, Henk den Uijl, Martijn van der Steen*

### **Kwaliteitsafspraken in het MBO**

*Andrea Frankowski, Martijn van der Steen*

### **Rijker verantwoord, met regie**

Verantwoording over politiewerk in een politiek-bestuurlijke context  
*Jorren Scherpenisse, Joost Vos, Mark van Twist*

### **Naar een nieuw fundament**

Opgavegericht sturen, leren en verantwoord, bij de aanpak van ondermijning  
*Jorren Scherpenisse, Jorgen Schram, Ilsa de Jong, Martijn van der Steen*

### **Wethouder in en tussen politiek en netwerk**

Omgaan met het politieke  
*Martin Schulz, Marije Huiting, Paul Frissen*

*Publicaties uit eerdere jaargangen zijn te vinden op [www.nsob.nl](http://www.nsob.nl)*

**COLOFON**

© 2022

ISBN NUMMER

978-90-832214-9-6

ONTWERP

Ontwerpwerk, Den Haag

---

# Nederlandse School voor Openbaar Bestuur

[www.nsob.nl](http://www.nsob.nl)

## Over NSOB

De Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB) is een hoogwaardig onderwijs- en onderzoeksinstituut in het hart van de hofstad. Binnen dit instituut worden wetenschappelijke kennis over en praktijkervaring met het Nederlandse openbaar bestuur met elkaar verbonden. De NSOB organiseert opleidingen, publieke debatten en verzorgt wetenschappelijke en professionele publicaties.