



DE ROL VAN OVERHEDEN IN MAATSCHAPPELIJKE TRANSFORMATIEPROCESSEN

White paper

**Michiel de Krom, Jetske Bouma, Sandra van der Hel, Meike Kool, Josephine Loudon,
Timo Maas, Astrid Mangnus**

16 december 2025

PBL

Colofon

White paper: De rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2025

PBL-publicatienummer: 5884

Contact

Jetske.bouma@pbl.nl

Auteurs

Michiel de Krom, Jetske Bouma, Sandra van der Hel, Meike Kool, Josephine Loudon, Timo Maas, Astrid Mangnus

Met dank aan

De auteurs bedanken Marko Hekkert en Bert Tieben voor hun waardevolle commentaar op eerdere versies van dit paper, Eva Kunseler, Emil Evenhuis, Kees Vringer en Astrid Martens voor hun bijdragen aan hoofdstuk 3, Gerben Geilenkirchen, Alexandros Dimitropoulos en Daan Boezeman voor hun bijdragen aan de tekstkaders, en het programmteam en de stuurgroep van het programma *Maatschappelijke transformaties* voor hun constructieve feedback.

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: De Krom et al. (2025) *White paper: De rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het PBL doet onderzoek naar de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid in Nederland en daarbuiten. Denk aan milieu, natuur en ruimtelijke inrichting. Met onze verkenningen, analyses en evaluaties leveren we strategische kennis voor beleid, politiek, maatschappelijke organisaties en het bredere publiek. We geven daarbij niet alleen feiten en inzichten over het hier en nu, maar kijken ook vooruit naar de nabije en verdere toekomst. We doen ons onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk onderbouwd.

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Wetenschappelijke benaderingen van maatschappelijke transformatievraagstukken	10
2.1 Drie benaderingen van maatschappelijke transformaties: systemisch, structureel en faciliterend	11
3 Van transformatiedenken naar handelen	18
3.1 Wetenschappelijke literatuur over beleidsimplicaties van het transformatiedenken	18
3.2 Strategische kennis voor transformatiegericht beleid	20
4 Naar een transformatiegerichte <i>science-policy interface</i>	29
4.1 Transformatiegericht beleidsonderzoek	29
4.2 Op weg naar een transformatiegerichte <i>science-policy interface</i>	31
Referenties	33

Samenvatting

Nederland kampt met verschillende grote leefomgevingsproblemen, zoals klimaatverandering, biodiversiteitsverlies en overmatig grondstoffengebruik. Deze problemen hebben een zogenoemd ‘*wicked*’ karakter: ze zijn complex, onzeker en worden in grote mate betwist. De problemen zijn bovendien niet los van elkaar te zien, wat hun *wicked* karakter versterkt.

Om zulke leefomgevingsproblemen het hoofd te bieden, klinkt in wetenschappelijke en beleidskringen een roep om transformatiegericht beleid. Dit is beleid waarmee de overheid ‘maatschappelijke transformaties’ ondersteunt, richting geeft en versnelt. Met maatschappelijke transformaties bedoelen we fundamentele veranderingen in de structuur, cultuur en infrastructuur van onderling verweven maatschappelijke systemen, zoals het landbouwsysteem, energiesysteem en mobiliteitsstelsel. De roep van wetenschappers en beleidsmakers komt voort uit de constatering dat de overheid er met tot op heden gevoerd beleid niet of onvoldoende in slaagt om slepende leefomgevingsproblemen aan te pakken.

De roep om transformatiegericht beleid brengt vragen met zich mee: zijn maatschappelijke transformatieprocessen wel bestuurbaar? Wat is de rol van overheden in dergelijke processen? En hoe ziet effectief en legitiem transformatiegericht beleid er eigenlijk uit? Deze vragen staan de komende jaren centraal in het onderzoeksprogramma ‘Maatschappelijke transformaties: Over de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen’ van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). In dit *white paper* bespreken we de achtergrond van dit programma en zetten we uiteen langs welke lijnen we onderzoek gaan verrichten naar de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen.

1 Inleiding

Nederland staat voor grote uitdagingen op het gebied van de leefomgeving. Zowel op mondiaal als op nationaal niveau spelen er forse problemen, zoals klimaatverandering (IPCC 2024), biodiversiteitsverlies (IPBES 2024), overmatig grondstoffengebruik (UNEP 2024) en de stikstofproblematiek (Remkes 2020). Veel van deze problemen staan al jarenlang op de politieke agenda, maar met het gevoerde beleid slaagt de overheid er veelal nog niet of onvoldoende in om gestelde beleidsdoelen te halen (PBL 2025a; AWTI 2025). Zo is het heel erg onwaarschijnlijk dat Nederland het wettelijke klimaatdoel van 55 procent emissiereductie in 2030 haalt (PBL et al. 2025); toont de Nederlandse stikstof- en natuuraanpak weliswaar vooruitgang richting 2030, maar liggen de wettelijke stikstofdoelen nog ver buiten bereik (PBL 2024a); en is het heel erg onwaarschijnlijk dat Nederland het doel haalt om de hoeveelheid primaire abiotische grondstoffen te halveren in 2030 (Hanemaaijer et al. 2025).

Dat de gestelde doelen niet worden gehaald en leefomgevingsproblemen voortduren, heeft grote gevolgen. Zo zorgt het niet behalen van de wettelijke stikstofdoelen in Nederland voor schade aan de gezondheid, natuur en economie. Daarnaast ontstaat er maatschappelijk onbehagen doordat allerlei activiteiten zoals bouwprojecten niet vergund kunnen worden (SCP 2023; PBL 2025a; SEO en CE Delft 2025). Mondiaal gezien worden zes van de negen planetaire grenzen overschreden (Rockstrom et al. 2009; Kersten et al. 2025). Door het overschrijden van deze grenzen staat de leefbaarheid van de aarde onder grote druk, net als het universele mensenrecht op een schone, gezonde en duurzame leefomgeving (Internationaal Strafhof 2025). Wanneer leefomgevingsopgaven niet adequaat worden aangepakt, zal het draagvermogen van natuurlijke systemen en processen verder afnemen. Problemen die maar blijven voortduren, schaden bovendien het vertrouwen in de overheid en de democratische rechtstaat (PBL 2025b). De urgentie om leefomgevingsproblemen het hoofd te bieden is dus groot, maar het blijkt in de praktijk erg ingewikkeld om effectieve en door de maatschappij gedragen oplossingen te vinden.

Een belangrijke reden waarom dit erg ingewikkeld is, is omdat voor deze oplossingen grote, diepgaande maatschappelijke veranderingen nodig zijn op technologisch, institutioneel en gedragsmatig vlak. Bij pogingen om dergelijke veranderingen te stimuleren stuit men regelmatig op het onderliggende ‘*wicked*’ karakter van de opgave: problemen en hun mogelijke oplossingen zijn complex, onzeker en betwist (Rittel & Webber 1973; Wanzenböck 2020; Head 2022; AWTI 2023; zie ook tekstkaders 1 en 2).

Tekstkader 1 – De casus stikstof en natuur

In de afgelopen decennia was stikstof een terugkerend beleidsthema. De uitstoot van stikstof door menselijk handelen heeft schadelijke gevolgen voor de kwaliteit van de natuur en de gezondheid. Nederland heeft zich internationaal gecommitteerd aan het terugdringen van de stikstofdepositie in kwetsbare natuurgebieden. Dit lukt echter onvoldoende. In 2019 oordeelde de Raad van State dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) juridisch onrechtmatig was. Het PAS kon niet meer gebruikt worden om natuurvergunningen voor uitbreiding van economische activiteiten (landbouw, bouw, infrastructuur) te verlenen. Daarmee liepen bouw- en andere activiteiten vertraging op of konden ze niet doorgaan. Vanaf deze periode wordt ook wel gesproken over de ‘stikstofcrisis’.

De casus stikstof is een voorbeeld van een *wicked* beleidsvraagstuk. Het vraagstuk is complex omdat het raakt aan veel verschillende opgaven. Het gaat over biodiversiteitsbescherming en natuurherstel, maar raakt ook aan sociaalmaatschappelijke vraagstukken, zoals de toekomst van de landbouw, de energietransitie en woningbouw. Verantwoordelijkheden zijn verdeeld over meerdere overheden (ministeries, provincies, gemeenten, waterschappen) en maatschappelijke partijen, wat de *governance* compliceert. Daarbij zijn de effecten van stikstof en stikstofbeleid nauwelijks zintuiglijk waarneembaar en bovendien context-specifiek in hun uitwerking, waardoor het beleid sterk op experts en modellen moet steunen (Carolan 2004).

Het vraagstuk is onzeker in de zin dat er meerdere oplossingsrichtingen mogelijk zijn, waarvan de effecten en uitkomsten niet vaststaan. Ook spelen er onzekerheden met betrekking tot het belang van voedselzekerheid en van robuuste ecosystemen in een wereld die snel aan het veranderen is.

Dit alles maakt het vraagstuk betwist: de maatschappelijke verdeeldheid is groot over de opgaven, welke daarbinnen prioriteit genieten en welke oplossingen effectief en acceptabel zijn. Kan het stikstofprobleem worden opgelost met technologische stalaanpassingen en een andere inrichting van het landelijk gebied, of zijn reductie van de veestapel en een integrale verduurzaming van het landbouw -en voedselsysteem nodig?

Wat betreft *complexiteit* gaat het doorgaans om verschillende deelproblemen die vaak sterk verweven zijn en die raken aan veel verschillende beleidsdomeinen. De afbakening van het ene probleem ten opzichte van het andere is dan ook zelden eenduidig (PBL 2025a). Bovendien spelen problemen en mogelijke oplossingen zich af op verschillende schaalniveaus, van lokaal tot mondiaal. Er zijn veel verschillende publieke en private actoren bij betrokken. Dit maakt het ingewikkeld om te bepalen wie verantwoordelijk is om actie te ondernemen.

Ook *onzekerheid* speelt een belangrijke rol in leefomgevingsbeleid. Die bestaat zowel rond oorzaak-gevolgrelaties (denk aan moeilijkheden om de snelheid en effecten van klimaatverandering te voorspellen) als rond beleidskeuzes (denk aan onzekerheid over de effectiviteit van beleidsmaatregelen en reacties uit de samenleving). Leefomgevingsopgaven ontwikkelen zich over een langere termijn in veranderende nationale en internationale contexten. Dit kan de effectiviteit en rechtvaardigheid van beleidsmaatregelen beïnvloeden en de onzekerheid op beleidsniveau vergroten.

Tot slot is *betwisting* kenmerkend voor veel *wicked* leefomgevingsopgaven. Verschillende groepen in de samenleving hebben verschillende waarden, belangen, en perspectieven. Die komen tot uiting in diverse en soms botsende beelden van hoe de opgaven begrepen en geadresseerd dienen te worden (Bouma et al. 2023). Denk aan de voorstanders van stringenter klimaatbeleid bij de groot-schalige klimaatmarsen en aan tegenstanders van overheidsingrijpen in de agrarische sector bij de massale boerenprotesten. Waar complexiteit, onzekerheid en betwisting samenkomen is het dan ook inherent ingewikkeld om de weg vooruit te vinden.

Tekstkader 2 – De casus klimaatneutrale mobiliteit

Om de in het klimaatakkoord afgesproken doelen te halen, streeft Nederland naar klimaatneutrale mobiliteit. Daarbij zet de overheid onder andere in op de overstap naar elektrisch rijden. In de afgelopen jaren heeft het elektrisch rijden een enorme vlucht genomen, van 1,2 procent van het totale aantal personenauto's in 2019 naar 6,1 procent van het totale aantal personenauto's in 2024 (RVO 2025). De overheid heeft deze toename mede mogelijk gemaakt door elektrisch rijden aantrekkelijk te maken met subsidies en belastingkortingen. Maar ook de markt heeft zich snel ontwikkeld, met elektrische auto's die steeds betaalbaarder worden en verbeteringen in de laadinfrastructuur in Nederland en Europa.

Elektrisch rijden kan in eerste instantie lijken op een succesvolle, door technologie gedreven duurzaamheidstransitie. Achter deze transitie schuilt echter een *wicked* beleidsvraagstuk. Dit vraagstuk is *complex*, omdat elektrisch rijden niet alleen vraagt om andere auto's, maar ook om een nieuwe infrastructuur van laadpalen. Dat heeft implicaties voor het elektriciteitsnetwerk. Dit elektriciteitsnetwerk is overbelast, en is zelf in transitie. Een groeiend aantal elektrische auto's laden op piekmomenten zorgt voor toenemende problemen. Complex is ook de samenhang van elektrisch rijden met grondstoffengebruik: in elektrische auto's worden kritieke materialen verwerkt die leveringsrisico's met zich meebrengen. De winning van deze stoffen leidt tot onder meer milieuvervuiling en CO₂-emissies. Ook brengt de transitie naar elektrisch rijden complexe gedragsveranderingen met zich mee. Zo kunnen reboundeffecten optreden wanneer mensen vaker en verder gaan rijden in zwaardere auto's, waarmee files en (zware) verkeersongelukken kunnen toenemen.

Het is hiermee *onzeker* hoe de samenleving met de technologische verandering naar elektrische auto's omgaat en welke milieuwinst met elektrisch rijden kan worden behaald.

De transitie naar elektrisch rijden is bovendien *betwist*. Zo staat het Europese verbod op de verkoop van nieuwe auto's met verbrandingsmotor in 2035 ter discussie. Elektrisch rijden is bovendien nog niet voor iedereen weggelegd: voor huishoudens met lagere inkomens zijn elektrische auto's momenteel niet of nauwelijks te betalen. Dit roept de vraag op in hoeverre aanvullend of ander beleid nodig is om een rechtvaardige verduurzaming van personenvervoer te bewerkstelligen – en in hoeverre er (meer) aandacht moet zijn voor andere mogelijke oplossingen, zoals het OV en deelauto's aantrekkelijker maken.

De constatering dat leefomgevingsproblemen *wicked* zijn, is verre van nieuw (Head 2019). Huidig leefomgevingsbeleid is echter nog altijd beperkt toegespitst op het omgaan met zulke problemen (AWTI 2023; 2025). Zo wordt de slagvaardigheid van de overheid beperkt door een verkokerde organisatiecultuur. Dit maakt een samenhangende benadering van verschillende leefomgevingsproblemen moeilijk. Inzicht in hoe verschillende beleidsdomeinen samenhangen en elkaar beïnvloeden is echter essentieel voor een effectieve aanpak (Lah 2025; Rli 2025). Een verdere beperking op de slagvaardigheid van de overheid ligt in de risicomijdende cultuur die de afgelopen decennia is ontstaan in politiek en samenleving. Daardoor domineert de neiging om voor 'zekere' beleidsopties te gaan: maatregelen die op korte termijn zichtbare effecten sorteren maar op langere termijn effectiviteit ontberen (Gehem & Gielen 2025; Rli 2025). Anders omgaan met onzekerheid, bijvoorbeeld door meer ruimte voor experimenten te creëren, kan nieuwe oplossingsrichtingen in beeld brengen.

Tot slot biedt de huidige aanpak van leefomgevingsopgaven doorgaans weinig ruimte voor waarden-gedreven discussies waarin verschillende voorkeuren voor de ontwikkeling van Nederland aan bod kunnen komen. Welke waarden zijn in het geding en hoe moeten deze worden afgewogen en geprioriteerd in beleidskeuzes? Het hedendaagse politieke en maatschappelijke debat biedt vooral ruimte voor discussie en onenigheid over feiten, terwijl de dieperliggende verschillen in waarden, belangen en ervaringen buiten schot blijven (Buijs & Boonstra 2022; ROB 2022; Bouma et al. 2023; Rli 2025).

Om complexe leefomgevingsproblemen het hoofd te kunnen bieden, is in de wetenschap en beleidskringen de laatste jaren steeds meer aandacht gekomen voor een *transformatiegericht* beleidsaanpak (zie bijvoorbeeld EC 2019; IPCC 2019; ERC 2024; IPBES 2024; AWTI 2025). Dit is een beleidsaanpak die *maatschappelijke transformaties*¹ ondersteunt, richting geeft en versnelt (Feola 2015; Loorbach et al. 2017; Patterson et al. 2017; Geels 2019; Hekkert et al. 2020; Scoones et al. 2020; Termeer et al. 2024). Met maatschappelijke transformaties bedoelen we fundamentele veranderingen in de structuur, cultuur en infrastructuur van onderling verweven maatschappelijke systemen zoals het landbouwsysteem, energiesysteem en mobiliteitssysteem. Transformatiegericht beleid wordt hierbij gezien als een mogelijkheid – of zelfs een noodzaak – om de beperkingen van het huidige beleid te overwinnen en toe te werken naar duurzame en eerlijke oplossingen voor de leefomgevingsproblemen waar Nederland en de wereld voor staan. Tegelijkertijd bestaat er in de wetenschappelijke- en beleidswereld (nog) geen eenduidigheid over wat transformatiegericht beleid precies behelst. Wetenschappers bestuderen de dynamiek van maatschappelijke transformatieprocessen vanuit verschillende benaderingen (zie bijvoorbeeld Scoones et al. 2020). Ook in de beleidswereld wordt op verschillende manieren gezocht naar mogelijkheden om beleid te richten op transformatie (PBL/VU, te verschijnen). Deze verschillende benaderingen hebben verschillende implicaties wanneer ze worden vertaald naar (handvatten voor) concreet beleid. De implicaties zijn tot op heden nog maar beperkt onderzocht en uitgewerkt (Abson et al. 2017; Patterson et al. 2017; Dorninger et al. 2020; Visseren-Hamakers et al. 2021; Haddad et al. 2022; AWTI 2025).

Het PBL wil bijdragen aan een goed geïnformeerd politiek-bestuurlijk en maatschappelijk debat over de rol van overheden in maatschappelijke transformaties. Dit *white paper* vormt het startpunt voor het onderzoeksprogramma dat het PBL hiervoor de komende jaren ontwikkelt, getiteld: ‘Maatschappelijke transformaties: Over de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen’. We beginnen vanuit de observatie dat transformatiegericht beleid in potentie een belangrijke rol kan spelen bij het aanpakken van leefomgevingsproblemen. Daarbij constateren we dat er belangrijke vragen bestaan over de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen, en hoe zij die rol effectief en legitiem kunnen spelen. Dit brengen we samen in de volgende vraag die de komende jaren leidend zal zijn in ons werk: in hoeverre en hoe kunnen overheden maatschappelijke transformaties effectief en legitiem (bij)sturen, gegeven de complexiteit, onzekerheid en betwisting die leefomgevingsproblemen kenmerken?

¹ De termen transformatie en transitie zijn nauw aan elkaar verwant en worden soms als synoniemen gebruikt. In dit *white paper* gebruiken we de term transformatie om te duiden op fundamentele maatschappelijke veranderingen die sectorspecifieke veranderprocessen – in bijvoorbeeld het energie-, voedsel- of mobiliteitssysteem – overstijgen (zie ook Hölscher et al. 2018; AWTI 2025).

In dit *white paper* bespreken we de achtergrond van het onderzoeksprogramma en zetten we uiteen langs welke lijnen we onderzoek zullen verrichten. We hopen dat dit *white paper* als beginpunt kan fungeren om deze lijnen verder uit te werken in samenspraak met beleidsmakers, maatschappelijke actoren en andere kennisinstituten.

Het *white paper* is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 bespreken we verschillende wetenschappelijke benaderingen van maatschappelijke transformaties en de rol van overheden hierin. Elke benadering biedt andere aanknopingspunten voor onderzoek en beleid, met eigen handelingsmogelijkheden en blinde vlekken. In hoofdstuk 3 verkennen we hoe wetenschappelijke inzichten zich vertalen naar handelingsperspectief voor beleid. Tot slot reflecteren we in hoofdstuk 4 op wat dit alles betekent voor strategische beleidsadvisering door kennisinstellingen zoals het PBL en voor de vormgeving van de *science-policy interface*.

2 Wetenschappelijke benaderingen van maatschappelijke transformatievraagstukken

In de wetenschappelijke literatuur verwijst de notie van ‘maatschappelijke transformatie’ naar diepgaande maatschappelijke veranderprocessen, die zowel *descriptief* en *prescriptief* kunnen worden benaderd en geanalyseerd (Feola 2015; Patterson et al. 2017; Scoones et al. 2020; Bené 2022).

Een deel van de literatuur over maatschappelijke transformaties is vooral *descriptief* van aard. In deze literatuur gebruikt men de term ‘maatschappelijke transformatie’ om fundamentele, ingrijpende maatschappelijke veranderingen te beschrijven die zowel wenselijk (positief) als onwenselijk (negatief) kunnen zijn. In deze descriptieve literatuur is veel oog voor maatschappelijke veranderprocessen die niet doelbewust door overheden worden nagestreefd. Overheden kunnen desgewenst op deze veranderprocessen reageren, door te proberen om wenselijke veranderprocessen te stimuleren en onwenselijke bij te sturen (zie bijvoorbeeld Walker et al. 2004; Geels & Schot 2007).

Daarnaast is er een meer *prescriptieve* literatuur over maatschappelijke transformaties. In deze literatuur proberen wetenschappelijk onderzoekers nadrukkelijk wenselijke toekomst te identificeren alsook hoe deze gerealiseerd zouden kunnen worden (zie onder meer Abson et al. 2017; Patterson et al. 2017; Geels 2019; Hekkert et al. 2020; Scoones et al. 2020). Deze prescriptieve connotatie van maatschappelijke transformaties is sinds ongeveer een decennium ook terug te vinden in verschillende internationale beleids- en kennisdomeinen. Daarin wordt transformatieve verandering gezien als middel om maatschappelijk gewenste doelen te bereiken omtrent klimaat, biodiversiteit en andere leefomgevingsopgaven (zie bijvoorbeeld UN 2015; IPCC 2019; EU 2019; IPBES 2024).

Zowel vanuit de descriptieve als de prescriptieve invalshoeken rijzen vragen over in hoeverre overheden maatschappelijke transformatieprocessen gericht kunnen (bij)sturen, hoe ze dit effectief kunnen doen en hoe ze hierbij de legitimiteit van overheidssturing kunnen waarborgen. In dit hoofdstuk bespreken we wat de literatuur over maatschappelijke transformaties zegt over de dynamiek van transformaties en de rol van overheden hierin, en wat binnen deze literatuur de verschillende benaderingen zijn. Inzicht in het bestaan en de implicaties van verschillende wetenschappelijke transformatiebenaderingen helpt om te reflecteren op de uitgangspunten van beleid waarmee de overheid probeert om transformatieprocessen (bij) te sturen. De manier waarop transformatieprocessen worden begrepen – inclusief hoe ze ontstaan en verlopen, en wie daarin meer of minder sturend is of kan zijn – heeft immers gevolgen voor het ontwerp van beleid. Binnen beleid dat sterk vanuit één benadering is beredeneerd, zullen beleidsmakers bepaalde probleemdefinities en oplossingsrichtingen prioriteren, terwijl andere relevante problemen en oplossingen buiten beeld vallen.

2.1 Drie benaderingen van maatschappelijke transformaties: systemisch, structureel en faciliterend

Er zijn verschillende manieren om de wetenschappelijke literatuur rond maatschappelijke transformaties te structureren (Feola, 2015; Loorbach et al. 2017; Patterson et al. 2017; Scoones et al. 2020). Wij kiezen ervoor om de literatuur te bespreken aan de hand van een onderscheid dat is gemaakt door Scoones et al. (2020), omdat hun onderscheid ons toestaat om een breed en tegelijkertijd beknopt overzicht te geven van de wetenschappelijke literatuur rond maatschappelijke transformatie. Zij maken onderscheid tussen systemische, structurele en faciliterende benaderingen van maatschappelijke transformatie.² We illustreren de meerwaarde van deze benaderingen in tekstkaders 3 en 4. Daarin verkennen we wat een transformatieperspectief oplevert voor de in tekstkaders 1 en 2 besproken *wicked* beleidsvraagstukken.

2.1.1 Systemische benaderingen

In systemische benaderingen worden transformaties beschouwd als veranderingen in onderling samenhangende instituties, technologieën en actoren die gezamenlijk complexe systemen vormen (Scoones et al. 2020). Binnen de systemische benaderingen bestaan twee grote sub-stromingen: de sociaal-technische en de sociaalecologische.

Met *sociaal-technische* benaderingen zijn Nederlandse beleidsmakers waarschijnlijk het meest bekend, onder de noemer ‘transitietheorie’ (zie bijvoorbeeld Faber 2021). Sociaal-technische benaderingen zijn gefocust op mogelijkheden om transitie te bewerkstelligen in sociaal-technologische systemen zoals het energiesysteem, het mobiliteitssysteem en het landbouwsysteem, vaak middels (technologische) innovaties. Deze benaderingen hebben vaak een prescriptieve inslag. Daarbij gaat veel aandacht uit naar technologische en sociale innovaties en de wijze waarop deze systeemverandering kunnen veroorzaken. Belangrijke sociaal-technische raamwerken zijn het Multi-Level Perspectief (Geels 2002), het Missie-gedreven Innovatie Systeem raamwerk (Hekkert et al. 2020), Transitie Management (Loorbach 2007) en duurzame markttransformatie (Simons & Nijhof 2021).

Beleidsaanbevelingen die uit deze raamwerken voortkomen, zijn veelal gericht op mogelijkheden om innovaties te stimuleren en op te laten schalen tot een alternatief voor bestaande niet-duurzame technologieën en praktijken. Ook wordt vanuit sociaal-technische benaderingen gewezen op het belang van een wenkend, breed gedeeld toekomstbeeld dat pluriforme innovatieprocessen richting geeft; op de noodzaak om oog te hebben voor opbouw én afbouw van respectievelijk

² In dit hoofdstuk gebruiken we het onderscheid tussen systemische, structurele en faciliterende benaderingen om wetenschappelijke literatuur te bespreken die expliciet focust op maatschappelijke transitie en transformaties. Naast deze literatuur, bestaat ook andere wetenschappelijke literatuur die relevant is om de (potentiële) rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen te kunnen duiden. In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) maken we gebruik van deze bredere literatuur, bij onze bespreking van relevante lijnen voor verder onderzoek naar de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen die we in ons onderzoeksprogramma willen uitwerken.

wenselijke en onwenselijke technologieën en praktijken; en op het belang van doorlopende monitoring en evaluatie van transitieprocessen. Dit laatste omdat deze dermate complex en non-lineair verlopen dat ze niet te plannen of controleren zijn (Groene Brein 2021).

Bij *sociaalecologische* benaderingen is er sprake van een transformatie wanneer veranderingen in ecologische en sociale condities het evenwicht binnen een sociaalecologisch systeem dermate verstoren dat er een fundamenteel ander systeem ontstaat (Walker et al. 2004). Een sociaalecologisch systeem – zoals een koraalrif, een stad of de aarde als geheel – gaat dan gewenst of ongewenst een kantelpunt over, waardoor het radicaal verandert. Waar de sociaal-technologische benadering ecologische veranderingen veelal als achtergrondvariabelen beschouwt³, worden interacties tussen mens en natuur bij sociaalecologische benaderingen centraal gesteld (Olson et al. 2014). Belangrijke analytische begrippen uit de sociaalecologische benadering zijn de ‘planetaire grenzen’ (Rockström et al. 2009; Richardson et al. 2023) en ecologische en sociale *tipping points* (kantelpunten – Lenton et al. 2023; Milkoreit et al. 2024).

Sociaalecologische benaderingen kennen naast een sterke descriptieve focus ook een prescriptieve invulling. Beleidsaanbevelingen zijn binnen de meer prescriptieve benaderingen gericht op ‘hefbomen’ die systeemverandering kunnen bespoedigen (zie bijvoorbeeld IPBES 2019). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen ‘diepe’ hefbomen die ingrijpen op de waarden, doelen en instituties die systeemdynamieken fundamenteel beïnvloeden, en meer ‘oppervlakkige’ hefbomen die ingrijpen op feedbackmechanismen en parameters binnen het systeem (Meadows 1999; Abson et al. 2017).

Een sterk punt van zowel de sociaal-technologische als de sociaalecologische benaderingen van maatschappelijke transformaties is dat er aandacht is voor de complexe samenhang tussen sociale, technologische, ecologische en institutionele elementen die gezamenlijk de dynamiek bepalen van een systeem. Vanuit systemische benaderingen wordt dan ook benadrukt dat de overheid bij (bij)sturing van transformatieprocessen rekening moet houden met dergelijke complexe samenhangen. Een beleidsfocus op één of enkele elementen is niet voldoende om complexe systeemdynamiek te adresseren. Alleen wanneer de systeemdynamiek in zijn geheel verandert (en dus niet enkel één of enkele elementen uit een systeem), kan een transformatie worden gerealiseerd of voorkomen (Meadowcroft & Rosenbloom 2023). De focus die bij deze twee systemische benaderingen op samenhang wordt gelegd, kan echter het zicht beletten op het vermogen van (groepen) actoren uit de samenleving om transformatieprocessen te initiëren en beïnvloeden – en op de politieke en machtsdynamieken die deze vermogens bepalen. Ook kan een focus op systemische samenhang ervoor zorgen dat de structuren die onderliggend zijn aan het functioneren van systemen relatief weinig aandacht krijgen. Deze structuren zijn de focus van structurele benaderingen van maatschappelijke transformaties, die we in de volgende sectie bespreken.

³ Sociaal-technologische benaderingen beschouwen ecologische dimensies vooral in relatie tot sociaal-technische dynamieken: als grondstoffen waar consumptie-productie regimes van afhankelijk zijn en als feedback-mechanismen die menselijke activiteiten onder druk zetten (Meadowcroft & Rosenbloom 2023).

2.1.2 Structurele benaderingen

Binnen structurele benaderingen worden maatschappelijke transformaties beschouwd als ‘diepe’ fundamentele veranderingen in de organisatie van productie, consumptie en andere maatschappelijke activiteiten (Scoones et al. 2020). Deze fundamentele veranderingen situeren zich op het niveau van ‘meta-regels’ die onderliggend zijn aan het functioneren van maatschappelijke systemen (Schot & Kanger 2018). Deze meta-regels zitten vervat in een laag die diep in de samenleving is geworteld en grotendeels informeel is. De laag bestaat uit instituties, culturen, tradities, waarden, normen en (soms religieuze) overtuigingen, die over het algemeen maar zeer langzaam veranderen (Williamson 2000; PBL 2017). Bij structurele benaderingen is de analytische aandacht dan ook gericht op sociale, economische en politieke dynamieken die ‘diepe’ transformatieprocessen in gang zetten en bespoedigen – of juist verhinderen.

In structurele analyses worden verschillende maatschappelijke structuren onder de loep genomen. Zo is er veel aandacht voor economische grondbeginselen – en dan met name voor de veronderstelde noodzaak van economische groei om welvaart nu en in de toekomst te verzekeren (Schmelzer 2023; Polewsky et al. 2024). In kritische structurele theorieën zoals de *Treadmill of Production*-theorie (de tredmolen van productietheorie) beschouwt men het moderne streven naar economische groei middels technologische innovatie als de voornaamste oorzaak van milieuproblemen en sociale ongelijkheid (Gould et al. 2015). Om ecologische en sociale problemen het hoofd te bieden, is volgens deze analyse dan ook een grondige reorganisatie van de economie nodig. Vanuit economische theorieën beschouwt men economische groei niet als inherent problematisch, maar wordt benadrukt dat alleen economische groei niet voldoende is om ‘brede welvaart’ te creëren (Van den Bergh 2023). Startend vanuit deze observatie werken onderzoekers en beleidsmakers aan een welvaartsbegrip, waarin naast financieel-economische ook sociaal-culturele en ecologische welvaartsaspecten worden meegewogen (CPB, PBL & SCP 2022; Maas & Lucas 2023). Naast aandacht voor economische grondbeginselen is er bij structurele benaderingen ook aandacht voor onder meer historische uitbuitingsrelaties en de wijze waarop koloniale geschiedenissen hedendaagse patronen van ecologische en sociale ongelijkheid beïnvloeden (zie bijvoorbeeld Yusoff 2018; Gram-Hanssen et al. 2022; Jhagroe 2024). Ook is er aandacht voor de wijze waarop de strikte, paradigmatische scheiding tussen mens en natuur in met name Westerse manieren van denken doorwerkt in milieubelastende productie- en consumptiepraktijken (Palsson 2018).

Structurele benaderingen van maatschappelijke transformaties zijn vaak descriptief: analyses zijn primair gericht op het blootleggen van grondoorzaken van hedendaagse onduurzaamheid en ongelijkheid. Op prescriptief vlak zijn structurele benaderingen vaak minder uitgewerkt. Sturingsmogelijkheden worden primair gezocht in het aangrijpen op blootgelegde grondoorzaken. Daarmee raken ze aan de ‘diepe hefbomen’, zoals in de vorige sectie over systemische benaderingen benoemd (Meadows 1999; Abson et al. 2017). Studies naar mogelijkheden om deze hefbomen doelgericht te adresseren met beleid zijn echter schaars (Dorlinger et al. 2020). Wel is duidelijk dat overheidssturing op diepe maatschappelijke structuren wordt bemoeilijkt, doordat overheden zelf ook sterk door deze structuren worden beïnvloed en beperkt.

Een sterk punt van structurele benaderingen is dat de analytische focus ligt op meta-regels, waarden, instituties en machtspatronen. Die zijn van grote invloed op de dynamiek binnen en tussen maatschappelijke systemen en praktijken. Ze zijn vaak dermate diep geworteld en ‘vanzelfsprekend’ dat ze zonder onderliggende structurele analyse niet zo gemakkelijk onderwerp van reflectie en

discussie worden. Binnen structurele benaderingen is echter relatief weinig aandacht voor de complexiteit van systemen en praktijken die transformatieprocessen beïnvloeden, evenals voor de onzekerheid en meervoudige waarden die rond maatschappelijke transformatievraagstukken bestaan. Ook is er bij structurele benaderingen – net als bij systemische benaderingen – weinig oog voor de *agency* van actoren en daarmee het vermogen van verschillende groepen actoren om transformatieprocessen actief mee vorm te geven. Op dit vermogen ligt de focus bij faciliterende benaderingen, zoals beschreven in de volgende sectie.

2.1.3 Faciliterende benaderingen

Bij faciliterende benaderingen is de analytische aandacht gericht op het vermogen van (groepen) actoren om wenselijke toekomst te identificeren en via individuele en collectieve actie te verwesenlijken (Scoones et al. 2020). Faciliterende benaderingen zijn daarmee niet gericht op de eigenschappen van structuren of systemen, maar op de *agency* van actoren binnen deze structuren en systemen – oftewel, op de mate waarin actoren in de praktijk kunnen handelen volgens hun individuele en collectieve doelen en wensen. Daarbij wordt vanuit deze benaderingen (descriptief) geanalyseerd welke groepen en individuen meer of minder in staat zijn om te participeren in besluitvormingsprocessen, hun belangen te behartigen en maatschappelijke verandering mee vorm te geven. Ook wordt vanuit deze benaderingen (prescriptief) geanalyseerd hoe condities kunnen worden gecreëerd om iedereen – inclusief gemarginaliseerde groepen en individuen – een stem en invloed te geven in het vormgeven van transformatieprocessen (Scoones et al. 2020; Leach 2022; Rutting et al. 2023).

Startend vanuit aandacht voor actoren en hun context-specifieke omstandigheden, belangen en waarden, wordt bij faciliterende perspectieven benadrukt dat er niet slechts één relevant transformatiepad is naar een duurzame en rechtvaardige toekomst. Er bestaan vele mogelijke transformatiepaden die verschillende voor- en nadelen met zich meebrengen voor verschillende individuen en groepen. Welke transformatiepaden uiteindelijk worden doorontwikkeld, is vanuit faciliterende perspectieven niet zozeer een uitkomst van een gecontroleerd verandertraject, maar vaak een resultaat van een emergent en adaptief maatschappelijke proces waarin actoren diverse vormen van macht uitoefenen om hun waarden, belangen en voorkeuren te verdedigen. Bij faciliterende perspectieven is er oog voor deze machtsdynamieken, die in belangrijke mate bepalen wie invloed kunnen uitoefenen op maatschappelijke transformatieprocessen (Avelino 2021; Beck et al. 2021).

Doordat overheden maar één van de vele actoren zijn die transformatieprocessen beïnvloeden, ligt hun rol volgens faciliterende benaderingen vooral in het creëren van condities waarbinnen verschillende groepen actoren veranderingen kunnen initiëren en verder kunnen vormgeven. Beleidsaanbevelingen richten zich dan ook primair op mogelijkheden om maatschappelijke initiatieven te faciliteren. Denk hierbij aan energiecoöperaties, *community supported agriculture*-projecten en gebiedscoöperaties die een transformatief potentieel hebben (Rli 2025) als onderdeel van de ‘energieke samenleving’ (Hajer 2011) en als ‘*small wins*’ (Termeer & Dewulf 2019; Termeer et al. 2024). Door een grote diversiteit aan maatschappelijke initiatieven te faciliteren, kunnen overheden onwenselijke *lock-in*-processen voorkomen, de veerkracht van het maatschappelijke transformatieproces vergroten en rekening houden met verschillende maatschappelijke waarden en omstandigheden (Leach 2022). Ook wordt bij faciliterende benaderingen gewezen op het belang om verschillende (groepen) actoren een democratische stem te geven in formele politieke processen en om de legitimiteit en rechtvaardigheid van transformatieprocessen te waarborgen.

Daarmee kan de weerstand tegen transformatieprocessen worden verkleind (Patterson 2023; Meadowcroft & Rosenbloom 2023).

Ten slotte benadrukken onderzoekers die werken met faciliterende benaderingen dat actoren zoals burgers, consumenten en producenten altijd een actieve rol spelen bij het creëren of verhinderen van maatschappelijke verandering – ook wanneer ze door beleidsmakers primair worden gezien als doelgroepen van beleid en niet als participanten (Bouma et al. 2023). Vanuit faciliterende perspectieven wijzen onderzoekers dan ook op het belang om te monitoren en evalueren hoe actoren in de praktijk actief betrokken zijn bij het maken en reproduceren van structuren, systemen en praktijken – en hoe deze betrokkenheid effectief en legitiem kan worden ingezet om maatschappelijke transformatieprocessen te faciliteren (Shove & Walker 2010; De Krom et al. 2020). Daarbij is er bij faciliterende benaderingen oog voor de vraag hoe overheden en overheidsfunctionarissen binnen huidige structuren en systemen zelf in staat worden gesteld om transformatief beleid te ontwikkelen en uit te voeren. De institutionele context wordt daarbij niet alleen als vertrekpunt beschouwd, maar ook als object van mogelijke verandering (Nabielek et al. 2023; Kunseler et al. 2024).

Een sterk punt van faciliterende benaderingen is dat de analytische schijnwerper wordt gericht op de *agency* van actoren in transformatieprocessen. Dit krijgt bij de andere benaderingen minder aandacht. De analytische focus op *agency* impliceert echter dat andere facetten van transformatieprocessen minder scherp in beeld komen, waaronder systemische en structurele dynamieken die het bepaalde groepen actoren fundamenteel lastig – zo niet: praktisch onmogelijk – maken om transformatieprocessen actief mee vorm te geven.

Tekstkader 3 – Naar een transformatieperspectief op de casus stikstof en natuur

Transformatiedenken heeft in potentie een grote meerwaarde voor de zoektocht naar mogelijkheden om de stikstofopgave het hoofd te bieden. Een *systemische* transformatiebenadering maakt het daarbij mogelijk om de blik te richten op de samenhang tussen landbouw- en natuuropgaven. De Landbouw- en natuurverkenning (PBL 2025c) is hier een goed voorbeeld van: in dit rapport verkent het PBL hoe doelstellingen voor natuur, waterkwaliteit en klimaat in samenhang kunnen worden bereikt en welke keuzes daarbij voorliggen. Met zo’n systemische analyse is het mogelijk om integraal te kijken naar vraagstukken die met elkaar samenhangen, en daarmee bij te dragen aan de politiek-maatschappelijke zoektocht naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur. Een verdergaande analyse van de mogelijkheden om woningbouw, landgebruik en natuurontwikkeling beter met elkaar te verbinden, zou dit gesprek over integrale oplossingen bijvoorbeeld verder kunnen helpen. Ook onderzoek naar de rol van innovatie en biograndstoffen in de verduurzaming van het landgebruikssysteem zou hieraan bijdragen.

De toegevoegde waarde van een *structurele* transformatiebenadering is dat het onderliggende patronen, belemmerende structuren en beperkende culturen zichtbaar maakt. Een goed voorbeeld hiervan is de studie ‘Naar een wenkend perspectief voor de landbouw’ (PBL 2018) waarin het PBL padafhankelijkheden schetst in de ontwikkeling van het Nederlandse landbouwbeleid. Een dergelijke analyse maakt de (institutionele) belemmeringen zichtbaar die in de weg staan van structurele veranderingen. Zo laten de auteurs zien dat veel boeren vastzitten in de ontwikkelrichting van intensivering en schaalvergroting. Verandering is vaak moeilijk door specialisering en investeringen.

Een dergelijke analyse kan helpen om gericht beleid te voeren om deze structurele belemmeringen weg te nemen. Een verdergaande analyse van diepgewortelde waarden, instituties en machts patronen rond landbouw en natuur in Nederland kan hier verder handen en voeten aan geven.

De toegevoegde waarde van een *faciliterende* transformatiebenadering, tot slot, ligt in het analyseren van de betrokkenheid van verschillende actoren in transformatieprocessen – en van de mogelijkheden die actoren hebben en nemen om door hen gewenste toekomsten vorm te geven. Een studie als ‘Natuurinclusieve landbouw: Wat beweegt boeren’ (Bouma et al. 2020) is hier een goed voorbeeld van. Hierin schetst het PBL in hoeverre en waarom boeren investeren in natuurinclusiviteit. Daarmee is *bottom-up* een beter beeld ontstaan van beleidsopties om beleidsdoelstellingen rond landbouw en natuur te behalen. Faciliterende studies kunnen ook meerwaarde bieden door ze te richten op de vraag hoe overheden initiatieven beter kunnen faciliteren die uit de maatschappij opkomen en zich richten op verduurzaming van het landbouw- en voedselsysteem. En op de vraag hoe beleidsmakers om kunnen gaan met inherente onzekerheden in landbouw- en natuurbeleid en al-doende kunnen leren en bijsturen (zie ook PBL et al. 2023).

2.1.4 Tot slot

In de voorgaande secties hebben we drie transformatiebenaderingen besproken: systemisch, structureel en faciliterend. Gezamenlijk illustreren ze hoe breed de literatuur over maatschappelijke transformaties is. De drie benaderingen bieden een 'bril' waardoor we scherper naar bepaalde – systemische, structurele of faciliterende – transformatiedynamieken kunnen kijken. Voor elke benadering geldt dat voordelen met nadelen komen: analytische scherpte op bepaalde aspecten van het transformatieproces brengt onscherpte met zich mee op andere vlakken. Door in dit *white paper* een breed overzicht te schetsen van verschillende transformatiebenaderingen willen we reflectie mogelijk maken op welke benadering(en) worden gekozen in beleidsgericht onderzoek en beleidsvormgeving. Daarmee willen we onvoorziene en ongewenste *bias* in onderzoek en beleid (helpen) voorkomen. In het volgende hoofdstuk kijken we naar hoe de drie transformatiebenaderingen vertaald kunnen worden naar handelingsperspectief voor beleidsmakers.

Tekstkader 4 – Naar een transformatieperspectief op de casus klimaatneutrale mobiliteit

De verschillende benaderingen binnen het transformatiedenken bieden gezamenlijk een breed perspectief op de maatschappelijke opgave om klimaatneutrale mobiliteit te realiseren. In de Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050 (PBL 2024b) hanteert het PBL een systemisch perspectief. In deze studie laat het PBL onder meer zien hoe de verduurzaming van mobiliteit, energienetwerken, industrie en gebouwde omgeving met elkaar samenhangen bij het streven naar een klimaatneutraal Nederland. Zo maakt de studie duidelijk dat elektrificatie de aangewezen oplossing is voor klimaatneutraal wegverkeer in 2050, mede doordat het realiseren van een klimaatneutrale industrie een grootschalige inzet vereist van groene waterstof, en groene waterstof hierdoor waarschijnlijk schaars en zeer kostbaar zal zijn. Verdergaande analyses zouden we kunnen richten op de samenhang tussen verduurzaming in de gebouwde omgeving, mobiliteit en het energiesysteem in verschillende typen wijken, en de samenhang tussen technologische ontwikkelingen en het gedrag van consumenten en bedrijven.

De toegevoegde waarde van een *structurele* transformatiebenadering ligt in het zichtbaar maken van de onderliggende structuren en padafhankelijkheden die hebben geleid tot het huidige, niet-duurzame systeem. Studies zoals Toegang voor iedereen? (Bastiaanssen & Breedijk 2022) en De

maatschappelijke effecten van wijdverbreid autobezit in Nederland (KIM 2022) zijn hier voorbeelden van. In beide rapporten schetsen de onderzoekers een mobiliteitssysteem waarin mensen in grote mate afhankelijk zijn van de auto. Autobezit heeft het mogelijk gemaakt om op grote afstand van het werk te gaan wonen, en er zijn hele woonwijken gebouwd rond de principes van autobezit en toegang tot snelwegen. Elektrisch rijden sluit aan bij deze inrichting van het mobiliteitssysteem, maar roept vragen op over ruimte- en grondstoffengebruik en verkeersveiligheid. Een verdergaande analyse zouden we kunnen richten op de vraag welke structurele veranderingen er nodig zijn om niet alleen de CO₂-emissies van autogebruik te verminderen maar ook tot verdergaande verduurzaming van het mobiliteitssysteem te komen (*avoid-shift improve*).

Tenslotte is de toegevoegde waarde van een *faciliterend* perspectief op de transformatie naar klimaatneutrale mobiliteit dat het zichtbaar maakt hoe verschillende actoren hierbij betrokken zijn. Een studie als Vervangingssubsidie voor auto's draagt bij aan inclusieve energietransitie (Dimitropoulos & Vrijburg, 2024) is hier een voorbeeld van, omdat deze studie vanuit het perspectief van de autobezitter aantoont dat er meerdere manieren zijn om te stimuleren dat huishoudens en bedrijven vervuilende en energie-inefficiënte technologieën vervangen door schonere alternatieven. Andere analyses vanuit een faciliterend perspectief zouden over de rol van lokale initiatieven kunnen gaan in het streven naar duurzame bereikbaarheid en wijkverbetering. En over politiek-maatschappelijke (machts)dynamieken rond autobezit en verduurzaming van het mobiliteitssysteem.

3 Van transformatiedenken naar handelen

In dit hoofdstuk verkennen we hoe het transformatiedenken, zoals we dit in het vorige hoofdstuk hebben beschreven, zou kunnen worden vertaald naar handelingsperspectief voor beleidsmakers. We doen dit als volgt. Allereerst bespreken we in hoeverre en hoe deze vertaalslag van denken naar handelingsperspectief al is gemaakt in de bestaande wetenschappelijke literatuur. Vervolgens zetten we uiteen welk onderzoek we relevant achten om toe te werken naar concreter advies voor transformatiegericht beleid. Hiermee schetsen we contouren van de onderzoekslijnen die we de komende jaren willen uitwerken in het onderzoeksprogramma ‘Maatschappelijke transformaties: Over de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen’.

3.1 Wetenschappelijke literatuur over beleidsimplicaties van het transformatiedenken

In verschillende wetenschappelijke overzichtsartikelen over de implicaties van transformatiedenken voor beleid constateren de auteurs dat de vertaalslag van transformatiedenken naar handelingsperspectief voor beleid nog maar zeer beperkt is gemaakt (Abson 2017; Dorninger et al. 2020; Visseren-Hamakers et al. 2021; Haddad et al. 2022; Geels et al. 2023).

Abson et al. (2017) en Dorninger et al. (2020) bouwen in hun overzichtsartikel voort op het sociaal-ecologische raamwerk van Meadows (1999). Daarin worden diepe en oppervlakkige hefboomen voor systeeminterventies onderscheiden. Abson et al. (2017) en Dorninger et al. (2020) constateren dat weinig wetenschappelijke aandacht uitgaat naar hoe ‘diepe’ beleidsinterventies – of combinaties van ‘oppervlakkige’ beleidsinterventies – kunnen worden ingezet om diepgaande transformatie te stimuleren. Op zoek naar een verklaring stellen zij dat wetenschappelijk onderzoek sterk geworteld blijft in traditionele disciplinaire benaderingen. Voor transformatiegericht onderzoek is echter een discipline-overstijgende, integrale benadering nodig, waarin biofysische, sociale, economische en politieke facetten van leefomgevingsproblemen in onderlinge samenhang worden bestudeerd (Abson et al. 2017; Dorninger et al. 2020).

Ook auteurs van overzichtsartikelen van sociaal-technologische transformatieliteratuur constateren dat de beleidsimplicaties hiervan nog maar beperkt zijn uitgewerkt. Deels wijten zij dit aan de context-specifieke aard van leefomgevingsvraagstukken. Zo constateren Loorbach en Rotmans dat deze context-specificiteit het onmogelijk maakt om een standaardrecept op te stellen voor transformatiegericht beleid. Dat maakt het moeilijk om toe te werken naar een handelingsperspectief voor beleidsmakers (Loorbach & Rotmans 2010). In hun bespreking van sociaal-technologische literatuur over transformatief innovatiebeleid formuleren Haddad et al. (2022) wel verschillende overkoepelende lessen voor beleid. Zij concluderen dat het voor transformatiegericht beleid nodig is om:

- Richting te geven aan maatschappelijke transformatieprocessen (door te komen tot een heldere missie of visie)
- Een mix van verschillende typen beleid strategisch in te zetten (waarmee tegelijkertijd niche-innovaties worden ondersteund en bestaande regimes worden gedestabiliseerd)
- En aandacht te hebben voor *multi-level governance* (van lokaal tot internationaal niveau) en *multi-actor governance* (waarin naast overheden, bedrijven en wetenschappers ook oog is voor andere stakeholders zoals maatschappelijke organisaties).

Daarbij constateren zij echter dat de praktische implicaties van deze overkoepelende lessen voor beleidsmakers nog maar beperkt zijn uitgewerkt – zowel wat betreft de effectiviteit als de legitimiteit van transformatiegericht beleid (Haddad et al. 2022).

Ook op zoek naar handvatten voor transformatiegericht beleid verrichten Visseren-Hamakers et al. (2021) een review van met name sociaalecologische en faciliterende transformatieliteratuur. Zij komen tot vier algemene uitgangspunten van transformatiegericht beleid. Dergelijk beleid is:

1. *Integratief*, zodat oplossingen in het ene gebied en voor de ene opgave ook positieve effecten sorteren in andere gebieden en voor andere opgaven.
2. *Inclusief*, zodat de waarden en belangen van alle stakeholders worden meegewogen.
3. *Adaptief*, zodat kan worden geleerd van en ingespeeld op veranderingsdynamiek.
4. *Pluralistisch*, zodat verschillende wetenschappelijke en maatschappelijke kennisbronnen worden herkend en geïncorporeerd (Visseren-Hamakers et al. 2021).

Deze lijst van uitgangspunten kent overlap met inzichten uit de sociaal-technologische literatuur, maar er zijn ook verschillen. Zo is het creëren van richting geen expliciet uitgangspunt, terwijl dat in sociaal-technologische literatuur juist cruciaal wordt geacht om maatschappelijke en beleidsmatige innovatiekracht bij te laten dragen aan het behalen van maatschappelijke wenselijke doelen.

Geels et al. (2023) brengen inzichten uit de sociaal-technologische en sociaalecologische literatuur samen. Ze benoemen dat adaptieve visievorming, strategische politieke coalitievorming, beleidsmixen die zijn afgestemd op de ontwikkelingsfase waarin maatschappelijke transformaties zich bevinden, en transformatiegerichte monitoring en evaluatie essentiële elementen zijn voor het (bij) sturen van transformatieprocessen.

Het is echter de vraag in hoeverre deze verschillende uitgangspunten voor transformatiegericht beleid compatibel zijn. Zo stuiten Sundqvist en Åkerman (2024) op verschillende spanningen en uitrui- len tussen bovengenoemde principes voor transformatiegericht beleid uit de sociaal- technologische en de sociaalecologische literatuur. In hun studie naar transformatie-gericht beleid rond plastic voedselverpakkingen in Finland, constateren ze bijvoorbeeld dat brede inclusiviteit botst met ambitieuze visievorming, wanneer participanten ervaren dat geformuleerde doelen hun belangen kunnen schaden en zich daardoor gaan inzetten voor minder ambitieuze doelen (Sundqvist en Åkerman 2024). Ook Termeer et al. (2024) stellen dat in de transformatieliteratuur tot op heden te weinig oog bestaat voor de uitruil tussen de verschillende transformatiegerichte beleidsstrategieën. Ze beargumenteren dat vaak wordt aangenomen en gepropageerd dat tegelij- kertijd kan worden gewerkt aan diepe, brede en snelle transformatieprocessen. In de praktijk is dit echter niet haalbaar, zo stellen ze, omdat: diepgaande en brede verandering per definitie veel tijd kost; diepgaande en snelle verandering waarschijnlijk een beperkte scope kent; en brede en snelle verandering waarschijnlijk oppervlakkig is (Termeer et al. 2024; zie ook Geels et al. 2023).

In de transformatieliteratuur valt op dat de beleidsaanbevelingen die uit deze literatuur voortkomen zich nog vooral situeren op het niveau van algemene principes of uitgangspunten voor transformatiegericht beleid. Deze algemene principes veronderstellen een groot sturingsvermogen van overheden en houden maar beperkt rekening met de complexiteit van leefomgevingsproblemen, blijkens de spanningen die in de beleidspraktijk bestaan tussen de principes. Hier stuiten we op een opvallende paradox: de transformatieliteratuur benadrukt de complexiteit van leefomgevingsopgaves die sturing intrinsiek bemoeilijkt, maar aangedragen beleidsaanbevelingen schetsen een beeld van een overheid met een grote sturingscapaciteit die transformatieprocessen in sterke mate in gewenste banen kan leiden.

3.2 Strategische kennis voor transformatiegericht beleid

Om toe te werken naar concreter beleidsadvies dat meer rekening houdt met de complexiteit, onzekerheid en het betwiste karakter van hedendaagse leefomgevingsopgaven, bespreken we in het vervolg van dit hoofdstuk langs welke lijnen het PBL de komende jaren onderzoek wil verrichten naar de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen. Uit de hierboven beschreven overzichtsstudies komt naar voren dat richtinggevende visies en visievorming, *multi-level* en *multi-actor governance*, samenhang en fasering van beleidsinstrumentatie, en transformatiegericht monitoring en evaluatie belangrijke elementen vormen van een transformatieve beleidsaanpak. We structureren onze bespreking daarom langs de volgende lijnen:

- **Visies en visievorming:** Welke beelden van gewenste (transformatieve) veranderingen bestaan er in beleid, politiek en maatschappij? Hoe komen deze tot stand en hoe beïnvloeden ze de richting en dynamiek van maatschappelijke transformatieprocessen?
- **Governance:** Wat is er nodig in het samenspel tussen overheid en samenleving, en van de interne organisatie van het openbaar bestuur, om te komen tot transformatiegericht beleid?
- **Beleidsinstrumenten en gedrag:** Hoe kan de overheid transformatieve gedrags- en systeemverandering stimuleren met samenhangende en in de tijd gefaseerde sets van beleidsinstrumenten?
- **Monitoring en evaluatie:** Hoe kan monitoring en evaluatie inzicht bieden in en bijdragen aan transformatiegericht beleid?

Het is daarnaast belangrijk om aandacht te besteden aan de dynamiek van maatschappelijke transformatieprocessen en de ervaren legitimiteit van transformatiegericht beleid, en wat dit betekent voor de vormgeving van transformatiegericht beleid:

- **Inzicht in maatschappelijke dynamieken:** Hoe kunnen overheden inzicht krijgen in relevante maatschappelijke dynamieken die de snelheid en richting van transformatieprocessen beïnvloeden? En hoe kunnen overheden effectief en legitiem omgaan met deze dynamieken in de vormgeving van leefomgevingsbeleid?
- **Legitimiteit van transformatiegericht beleid:** Wat rechtvaardigt overheidssturing in maatschappelijke transformaties, in hoeverre vinden belanghebbenden vormen van overheidssturing in maatschappelijke transformaties legitiem en hoe kan de legitimiteit van transformatiegericht beleid worden gewaarborgd en vergroot?

Voor alle onderzoekslijnen geldt dat de focus en invulling mede kan worden ingekleurd door de gekozen transformatiebenadering of combinatie van benaderingen (structureel, systemisch of faciliterend). In de rest van dit hoofdstuk bespreken we aandachtspunten en kennisvragen per onderzoekslijn.

3.2.1 Visies en visievorming

Een breed gedragen, expliciete visie wordt veelal als basis gezien voor een transformatie (Hekkert et al. 2020; Haddad et al. 2022; Geels et al. 2023). Toekomstbeelden vormen een belangrijke bron van maatschappelijke visievorming (Vervoort et al. 2025). Aantrekkelijke of juist afschrikwekkende visies over hoe de wereld er uit kan gaan zien spelen impliciet en expliciet een belangrijke rol in het maatschappelijke debat en sturen het handelen in het heden (Jørgensen & Grosu 2007; Jasanoff 2015). Voorbeelden van expliciete, gepubliceerde visies zijn die over de toekomst van de Nederlandse landbouw van maatschappelijke organisaties (zie De Boer & Gosselink 2024; Eldik & van Dam 2024), de Mobiliteitsvisie van het Rijk of de Warmtevisies die gemeenten opstellen. Ook kan een expliciete, gedeelde visie een uitkomst zijn van het polderen tussen overheden, bedrijven en maatschappelijk middenveld – denk aan het Klimaatakkoord. Naast deze expliciete visies zijn er ook impliciete visies op de toekomst van Nederland. Zo bestaan er bijvoorbeeld rond zowel de circulaire economie als mobiliteit verschillende visies van actoren, van hoogtechnologische visies tot visies waarin minder consumeren en produceren centraal staan. Echter, zeker waar visies impliciet blijven, liggen botsingen tussen actoren op de loer en kunnen transformaties stagneren.

Het is dan ook niet verrassend dat overheden in transformatieliteratuur een belangrijke rol wordt toegedicht om visies expliciet te maken en processen van inclusieve visievorming te faciliteren (Hajer & Pelzer, 2018; Friedrich & Hendriks 2024). Visievorming roept immers politiek-normatieve vragen op: er bestaan meerdere mogelijke transformatiepaden naar verschillende toekomsten, met verschillende *trade-offs* tussen ecologische en sociale impacts en verschillende winnaars en verliezers (Yunita et al. 2022; Nabielek et al. 2023; Geels et al. 2023). Ook bestaan er verschillen in wie mee kan praten over zulke toekomsten (Avelino 2017). Tegelijkertijd varieert de rol die aan de overheid wordt toegeschreven. Dit komt voor een belangrijk deel door verschillende interpretaties van de mate van richtinggevende macht die de overheid bezit (De Graaff et al. 2025). Kan en moet de overheid vanuit een systeemverantwoordelijkheid zelf de regie te nemen om in samenspraak met geselecteerde experts en stakeholders eenduidige einddoelen – vaak ook ‘missies’ genoemd – te formuleren (systemische benadering; bijv. Mazzucato 2018; Hekkert et al. 2020)? Dient de overheid een visie te ontwikkelen op de wenselijkheid van veranderingen in sociale, economische en ecologische structuren die inwerken op de richting van verandering (*structurele benadering*; Bai et al. 2016)? Of dient de overheid constructieve maatschappelijke dialogen te faciliteren waarin pluri-forme visies op de toekomst van Nederland kunnen worden gearticuleerd en uitgewisseld (*faciliterende benadering*; Jasanoff 2015; Muiderman et al. 2023; Rli 2025)?

Ongeacht de verschillen komt uit de literatuur een gedeeld beeld naar voren: dat transformaties geholpen zijn met visies op de toekomst die voldoende worden gedeeld door alle betrokkenen. De verschillende benaderingen van maatschappelijke transformaties kunnen daarbij complementair zijn: een overheid die regie neemt op visievorming kan gebaat zijn bij input van experts, stakeholders én een constructief maatschappelijk debat, waarbij oog is voor sociale, economische en ecologische structuren en wenselijke veranderingen hierin.

In de praktijk zien we echter een spanning tussen het vormgeven van een heldere, richtinggevende missie waar actoren zich (al dan niet) achter kunnen scharen (*systemische benadering*), en benaderingen die ruimte bieden voor pluriforme visies (*faciliterende benadering*, Stirling 2008). Ook de mate waarin overheden zelf wenselijke toekomstën voorspiegelen is een bron van spanning. Zijn wenkende of zelfs radicale toekomstbeelden waar de overheid zélf haar gewicht voor in de schaal legt nodig om transformaties in beweging te zetten (*systemische en structurele benaderingen*), of dienen die uit de maatschappij voort te komen en past overheden een meer beschouwende en stimulerende rol (*faciliterende benadering*; Feola 2015)?

Belangrijke onderzoeksvragen zijn hoe visies en visievormende studies in het domein van de leefomgeving beter kunnen bijdragen aan het transformatieve vermogen van beleid. En hoe om kan worden gegaan met de spanning tussen de behoefte aan eenduidige richting enerzijds, en anderzijds de pluriforme visies en toekomstbeelden in de samenleving.

3.2.2 Governance

Bij de *governance* van maatschappelijke transformatieprocessen gaat het om het arrangeren van collectieve actie om transformatieprocessen te bevorderen. Hier zijn veel verschillende actoren bij betrokken: van overheden tot bedrijven en maatschappelijke organisaties, en van actoren op internationaal tot nationaal en regionaal schaalniveau. Bij verschillende transformatieopgaven zien we verschillende *governance*-arrangementen, waarbinnen overheden, bedrijven en maatschappelijke actoren in meer of mindere mate sturend zijn en samenwerken richting een gezamenlijk doel (Driessen et al. 2012; Lange et al. 2013).

Bij de klimaatopgave bijvoorbeeld speelt het klimaatakkoord een belangrijke rol bij het betrekken van maatschappelijke partijen bij het beleid. Tegelijkertijd brengt de verdeling van de emissiereductieopgave over verschillende sectoren in het klimaatakkoord ook uitdagingen met zich mee. Zo worden sector-overstijgende vraagstukken, zoals rond netcongestie, onvoldoende effectief opgepakt (Kunseler et al. 2024).

In de *governance* van de circulaire economietransitie heeft het Rijksbeleid vooral ingezet op het faciliteren van zogenaamde 'koplopers' in de circulaire economie. Daar tegenover staat 'het peloton' met daarin onder meer veel gevestigde partijen met belangen in het huidige lineaire economische systeem. Alhoewel de intentie er is om met het circulaire economiebeleid steviger te sturen richting een circulaire economie, lukt het maar beperkt om gevestigde partijen in beweging te brengen (Verwoerd et al. 2025).

In de transformatieliteratuur zien we verschillende accenten waar het gaat om de *governance* van maatschappelijke transformatie. Deze verschillen relateren veelal aan de rol van overheden in relatie tot andere maatschappelijke actoren. Die rol kan bijvoorbeeld behelzen dat overheden richting geven aan maatschappelijke transformatieprocessen en deze processen coördineren (*systemische benadering*, o.a. Braams et al. 2021; Sundqvist & Åkerman 2024). Of dat overheden condities creëren voor meer fundamentele hervormingen in de economie en maatschappij, door de beleidsaandacht te richten op grondoorzaken in plaats van symptomen van onduurzaamheid (*structurele benadering*, zie bijv. Visseren-Hamakers et al. 2021). Anderen beschouwen het ondersteunen en aanmoedigen van gemeenschapsinitiatieven en lokale experimenten als belangrijke rol van

overheden. De nadruk ligt hierbij op het faciliteren van initiatieven van actoren die niet vanzelfsprekend een stem hebben binnen bestaande *governance*-arrangementen en machtsstructuren (*faciliterende benadering*, o.a. Leach 2022; Rli 2025). De rol van de overheid wordt hierbij niet enkel beoordeeld binnen het kader van effectiviteit ('in welke mate draagt de overheid bij aan de voortgang van het transformatieproces'), maar ook die van inclusiviteit, rechtvaardigheid en legitimiteit.

Naast aandacht voor de relatie tussen overheden en andere maatschappelijke partijen, is er in de transformatieliteratuur ook aandacht voor interbestuurlijke vraagstukken. 'De overheid' bestaat namelijk uit meerdere actoren. Ze acteert vanuit verschillende overheidsorganen, en op decentraal niveau zijn er bestuurslagen met eigen bevoegdheden en middelen. Hierdoor kunnen overheden tegelijkertijd fungeren als actoren die bestaande systemen en structuren in stand houden, en als actoren die deelnemen aan coalities die verandering nastreven (Van Dokkum et al. 2023; Borrás en Edler 2020). Hoe de *governance* binnen de publieke sector moet worden vormgegeven om maatschappelijke transformaties effectief en legitiem (bij) te kunnen sturen, is dan ook een belangrijk vraagstuk. Eerder PBL-werk sluit hierop aan: daarin constateerden we dat voor de *governance* van maatschappelijke transformatie een transformatie van *governance* nodig is. De manier waarop overheden onderling en met andere actoren werken en gezamenlijk vormgeven aan veranderprocessen in de samenleving moet hiervoor veranderen (Nabielek et al. 2023; Kunseler et al. 2024).

Belangrijke onderzoeksvragen spelen rond de vormgeving van intersectorale en interbestuurlijke sturings- en organisatie-arrangementen, de vormgeving van het samenspel tussen politiek-bestuur-ambtenaar, en de interacties tussen overheid en samenleving (wat betreft structuren, discoursen en interventies). Een andere belangrijke onderzoeksvraag is hoe transformatiegericht onderzoek kan helpen om het lerend en adaptief vermogen binnen het openbaar bestuur te ontwikkelen? En ten slotte is het de vraag wat *good governance* is als het over maatschappelijke transformatieprocessen gaat. Van belang hierbij is niet alleen de effectiviteit van overheidsbeleid, maar ook de legitimiteit. Die zal volgen uit onder andere het democratisch gehalte en de (procedurele) rechtvaardigheid van sturingsprocessen. Hierbij kan er sprake zijn van uitruilen tussen principes van *good governance*. Deze kunnen per fase van het transformatieproces anders zijn.

3.2.3 Beleidsinstrumenten en gedrag

Mogelijke beleidsinstrumenten voor transformatieprocessen zijn de inzet van wet- en regelgeving, normering en beprijzing (subsidies, heffingen en belastingen), informatie- en voorlichtingscampagnes, innovatie- en stimuleringsregelingen, en interventies waarmee de coördinatie en institutionele vernieuwing van organisaties gefaciliteerd wordt (zie ook Kenniscentrum voor beleid en regelgeving). Overheidsfinanciering (van bijvoorbeeld infrastructuur, publieke dienstverlening) wordt meestal niet gezien als een beleidsinstrument maar speelt wel een belangrijke rol in maatschappelijke transformatieprocessen. Dit is onder andere omdat voor systeemverandering vaak investeringen nodig zijn in innovatie, infrastructuur en instituties. Bij de vormgeving van beleid is de focus vaak gericht op enkelvoudige interventies, terwijl het voor transformatieprocessen juist nodig is om na te denken over beleidsmixen en de fasering van beleidsinterventies (Geels et al. 2023; AWTI 2025). Deze conclusie wordt ook steeds meer gedeeld door economen (OECD 2025), die vaak adviseren over beleidsinstrumenten.

Binnen de transformatieliteratuur wordt vrij weinig nagedacht over de beleidsinstrumenten die kunnen worden ingezet om gedrags- en systeemverandering te stimuleren en

transformatieprocessen op gang te helpen. Wel bieden de *leverage points* van Meadows (1999) en Abson et al. (2017) aanknopingspunten. Weliswaar wordt geconstateerd dat er meer aandacht moet komen voor beleidsmixen (Geels et al. 2023), maar vraagstukken zoals hoe te komen tot sociale veranderprocessen en gedragsverandering (Connolly et al. 2025) of wat het belang is van *carbon pricing* voor de transformatie van het energiesysteem, worden niet of slechts beperkt herkend (Rosenbloom et al. 2020; 2025). Hieromtrent is veel te leren uit de gedrags- en sociale wetenschappen, en uit de economische literatuur over beleidsinstrumenten en gedrag. Het onderscheid tussen structurele, systemische en faciliterende benaderingen is in deze literaturen niet direct terug te vinden, al resoneren de begrippen wel. Zo ligt in de economische literatuur de rol van overheden vooral bij het corrigeren van marktfalen en het internaliseren van externe effecten. Dit vergt veelal een (her)verdeling van gebruiks- en eigendomsrechten, wat als structurele verandering zou kunnen worden gezien (Van den Bergh en Kemp 2008). Daarbij is de welvaartstheorie van origine systemisch, want gericht op de allocatie van schaarse middelen in het integrale consumptie- en productiesysteem. Acemoglu (2002) laat daarbij bijvoorbeeld zien hoe extra overheidssturing op innovatie de welvaart kan verbeteren wanneer die innovatie zorgt voor meer gebruik voor groene en duurzame technologieën. Tenslotte is een meer faciliterende benadering binnen de economische wetenschap te vinden in het werk van Amartya Sen. Met zijn *capabilities*-benadering stelt hij dat overheden vooral de mogelijkheden van actoren moet vergroten om zelf hun welvaart te verbeteren, door actoren (betere) toegang te bieden tot besluitvorming, middelen en instituties (Sen 1993). Ook stelt Ostrom (1990) dat overheden collectieven de ruimte en institutionele structuren moeten bieden om in hun eigen welbevinden te kunnen voorzien. De breedte van dit denken komt echter maar beperkt terug in economisch beleidsadvisering, die veelal partieel en statisch is (Bouma 2024).

Voor transformatiegerichte beleidsvormgeving is het nodig dat meer wordt nagedacht over de fasering van interventies in de tijd en over de samenhang tussen beleidsinstrumenten in beleidspakketten (Meadowcroft en Rosenbloom 2023). In de huidige beleidsadvisering en vormgeving wordt hier maar beperkt naar gekeken (Ter Weel et al. 2022). Een recente studie van Stechemesser et al. (2024) toont overtuigend aan wat hiermee wordt gemist. Zo blijken subsidies vooral effectief in combinatie met afbouwregelingen, en werken ook innovatieregelingen beter als er heffingen op volgen en er beleid is gericht op uitfasering. De OECD (2025) bepleit dan ook om veel meer aandacht te besteden aan fasering en samenhang in de beleidsvormgeving en bij het kiezen van beleidsinstrumenten. De focus moet daarbij niet beperkt worden tot één beleidsdomein. Hetzelfde geldt voor het belang van aandacht voor de diversiteit aan gedragsreacties op gevoerd beleid. Niet iedereen reageert hetzelfde op prijsprikkels of informatievoorziening. De effectiviteit van beleid gericht op gedrags- en systeemverandering kan sterk worden verbeterd door meer aandacht te besteden aan dergelijke heterogene gedragsreacties en de invloed van omgevingsfactoren op gedrag- en systeemverandering (Chetty 2015). Daarbij zijn op het individu gerichte interventies zelden effectief als gedrag plaatsvindt in een omgeving of systeem dat gedragsverandering moeilijk maakt (Connolly et al. 2025). Om gedragsverandering te stimuleren moeten beleidsmakers beter nadenken over de maatschappelijke dynamieken die met gedragsverandering samenhangen (zie ook paragraaf 3.2.5).

Belangrijke onderzoeksvragen gaan dan ook over de vormgeving van effectieve beleidsmixen: welke samenhangen tussen beleidsinstrumenten zijn relevant om hierin mee te nemen? En hoe kunnen interventies gericht op gedrags- en systeemverandering beter in de tijd worden gefaseerd, rekening houdend met onzekerheden in maatschappelijke dynamieken en geopolitieke

ontwikkelingen? Andere belangrijke onderzoeksvragen spelen er rond de vormgeving van beleid dat rekening houdt met de heterogeniteit van gedragsreacties en rond het gegeven dat beleid voor verschillende groepen in samenleving (jong-oud, arm-rijk, stads-buiten de stad) verschillend uit kan pakken, wat gevolgen heeft voor de ervaren rechtvaardigheid van het beleid.

3.2.4 Monitoring en evaluatie

Monitoring en evaluatie (M&E) van beleid vindt plaats vanuit het belang om te weten of beleidsinspanningen leiden tot gewenste resultaten en om de besteding van publieke middelen te verantwoorden. Monitoring en evaluatie van transformatiegericht beleid is inherent lastig, omdat het op de lange termijn gericht is. Daarmee is het onzeker en onvoorspelbaar. Het is bijvoorbeeld moeilijk te bepalen of een transitie het gevolg is van concreet aanwijsbare interventies, of toch wel was gebeurd. Ankerpunten voor beleidsevaluatie worden gezocht in vastgestelde of voorgenomen beleidsdoelen, en doelbereikanalyses bieden houvast om de beleidsvoortgang ten opzichte van dit doel in beeld te brengen. Het is echter de vraag hoe in beleidsevaluaties kan worden omgegaan met bewegende doelen, die tussentijds kunnen worden bijgesteld (Ter Weel et al. 2022; Van der Steen et al. 2018).

Het streven om de doeltreffendheid (bereikt het beleid de gestelde doelen?) en doelmatigheid (wat is de verhouding tussen ingezette middelen en gerealiseerde effecten?) van beleid inzichtelijk te maken, is ingegeven door verantwoordingsverplichtingen en -routines, zoals vastgelegd in de Regeling periodiek evaluatieonderzoek 2022. Deze verplichtingen en -routines zijn terug te voeren op de systematisering van beleidsevaluaties sinds de jaren '70, ingegeven door de doorvoering van het New Public Management in het overheidsbestel (Andersen & Pattyn, 2025). Voor mixen van verschillende beleidsinstrumenten en gestapelde beleidspakketten is het echter vaak lastig om tot een duidelijk oordeel over doeltreffendheid en doelmatigheid te komen. Daarbij zijn de nagestreefde doelen van maatschappelijke transformaties *an sich* een uitdaging voor monitoring en evaluatie. Het doel van maatschappelijke transformaties is zelden eenduidig, vaak onderwerp van debat en onderhevig aan verandering. Niettemin is het van belang om de voortgang van transformatieprocessen te monitoren en evalueren, omdat monitoring en evaluatie beleidsmakers helpt te reflecteren op de (sturings)rol van de overheid (zie bijvoorbeeld Hanemaaijer et al. 2025). Daarbij hoeft beleid dat slecht 'scoort' – of lastig te scoren is – op doelmatigheid en doeltreffendheid niet noodzakelijk als 'falen' te worden beschouwd, wanneer kansen worden gecreëerd en benut om te leren (Kunseler et al. 2024). Dit kan bijvoorbeeld door feedback structureel te organiseren vanuit de beleids- en maatschappelijke praktijk waarin transformaties vormkrijgen. Middels monitoring en evaluatie kan deze feedback worden verzameld en kunnen knelpunten, kansen en ontwikkelingen over de werking van beleid in beeld worden gebracht (Kunseler et al. 2024). Dit betekent dat niet alleen uitkomsten van evaluatieonderzoek relevant zijn voor heroverweging en bijstelling van beleid, maar dat ook tijdens een evaluatie handelingsperspectieven kunnen worden ontwikkeld die beleidsmakers met zich mee kunnen nemen in de vormgeving van beleid (Van der Steen et al. 2018; AWTI 2025, Verwoerd & Kunseler 2025).

In de transformatieliteratuur wordt het belang benadrukt om beleid niet alleen te beoordelen op basis van specifieke resultaten die op een zeker moment in de tijd worden bereikt, maar ook op basis van de 'beweging' die tot stand wordt gebracht (Patton 2020; Buckton et al. 2025). Verschillende transformatiebenaderingen leggen daarbij hun eigen accenten. Zo wordt bij systemische benaderingen de samenhang benadrukt tussen (deel)systemen. Via monitoring en evaluatie kan

vanuit systemische benaderingen worden bijgedragen aan het vinden van effectieve en legitieme ‘knoppen’ of ‘hefbomen’ die systeemverandering kunnen versnellen. Meer structurele benaderingen zijn eerder gefocust op het monitoren van structurele padafhankelijkheden en het evalueren van mogelijkheden om deze te doorbreken. Dit kan door aandacht te hebben voor (veranderingen in) economische en maatschappelijke structuren en meta-regels. Vanuit faciliterende benaderingen is men geïnteresseerd in het monitoren en evalueren van de bijdrage die maatschappelijke initiatieven (kunnen) leveren aan de aanpak van leefomgevingsproblemen. Ook kunnen belanghebbenden uit de transformatiepraktijk meer en intensiever betrokken worden bij evaluaties, om zo het aldoende-leren in maatschappelijke transformatieprocessen te faciliteren.

Belangrijke onderzoeksvragen zijn hoe het lerend en adaptief vermogen van overheden vergroot kan worden en wat dit betekent voor de invulling en institutionele inbedding van de monitoring en evaluatie van beleid. Ook is het de vraag hoe maatschappelijke actoren bij deze processen betrokken kunnen worden. En hoe bij de conceptualisering van doelmatigheid en doeltreffendheid rekening kan worden gehouden met de dynamiek en meervoudigheid van transformatiegericht beleid. Tenslotte is het de vraag hoe bij de monitoring en evaluatie meer aandacht kan komen voor verdelingseffecten en de ervaren rechtvaardigheid en legitimiteit van beleid.

3.2.5 Inzicht in maatschappelijke dynamieken

Binnen het leefomgevingsbeleid is de aandacht voor maatschappelijke dynamieken recent toegenomen, onder meer gevoed door maatschappelijke weerstand en verzet tegen voorgesteld beleid (Patterson 2023). Zo loopt de overheid bij het klimaatbeleid aan tegen groeiende onvrede over de maatschappelijke verdeling van de kosten van klimaatbeleid (Muiderman & De Kluizenaar 2024). Industrie, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties waren via het Klimaatakkoord nauw bij klimaatbeleid betrokken, maar burgers voor hun gevoel veel minder (Bouma et al. 2023). Dit was een van de redenen voor de instelling van het Nationaal Burgerberaad Klimaatbeleid (zie ook Adviescommissie Burgerbetrokkenheid bij Klimaatbeleid 2021) en het Nationaal Klimaatplatform. Ook waar het gaat over natuur en de verduurzaming van het landbouw- en voedselsysteem worstelen overheden met de vraag hoe om te gaan met maatschappelijke weerstand tegen transformatiegericht beleid, zoals deze onder meer tot uiting kwam in boerenprotesten tegen stikstofbeleid (Vink en Van Hinsberg 2019; Siegman 2024). Tegelijkertijd missen overheden kansen om de innovatiekracht die al in de samenleving aanwezig is te versterken en benutten – en om sociale innovaties te stimuleren die bijdragen aan gewenste maatschappelijke transformatie (Hajer 2011; Kunseler et al. 2024; Rli 2025).

Vanuit het transformatiedenken is er op verschillende manieren oog voor maatschappelijke dynamieken bij de vormgeving van beleid. Binnen sociaal-technologische systeembenaderingen is er veel aandacht voor de condities waaronder innovaties (kunnen) ontstaan en al dan niet kunnen opschalen in een context waarbinnen gevestigde technologieën en praktijken de dienst uitmaken (Hekkert et al. 2020). Maatschappelijke dynamieken die hierbij typisch in beeld komen zijn veranderingen in ondernemerschap en consumptiegedrag, en in kennisontwikkeling en -uitwisseling (zie bijvoorbeeld Hanemaaijer et al. 2025). Naast voor innovatieprocessen is er binnen deze benadering aandacht voor de afbouw van niet-duurzame instituties en praktijken en de legitimiteit van overheidssturing die zich hierop richt (Hebinck et al. 2022). Sociaalecologische benaderingen zijn gericht op de interactie tussen sociale dynamieken en ecologische dynamieken (Olsson et al. 2014). Een concept dat daarbij veel aandacht krijgt, is die van *social tipping points*: momenten waarop normen

en gedrag radicaal omslaan, na (langdurige) opbouw van druk en momentum (Otto et al. 2020). Binnen deze benaderingen is er ook aandacht voor dynamieken rond gemeenschapsvorming en zelfbestuur (Ostrom 1990). Maatschappelijke dynamieken waarop bij structurele benaderingen de aandacht wordt gericht, zijn onder andere ontwikkelingen in economische grondbeginselen (Burch & Lawrence 2009; Mazzucato 2018) en van de waarden die burgers toekennen aan natuur en milieu (Buijs et al. 2025, Eurobarometer 2020). Faciliterende benaderingen zijn vaak verbonden met – of mede ontwikkeld in kritische reactie op – sociaal-technologische of sociaalecologische benaderingen. Bij faciliterende benaderingen wordt benadrukt hoe verschillende (groepen) actoren binnen bestaande systemen en praktijken een rol (kunnen) spelen in maatschappelijke transformatieprocessen, bijvoorbeeld door zelf initiatieven te ontplooiën en hun kennis en ideeën te delen (Leach 2022; Rli 2025).

Belangrijke onderzoeksvragen zijn: wat maakt dat sociale praktijken veranderen en wat bepaalt de adoptie van een nieuwe technologie? En hoe beïnvloeden politieke, sociale, infrastructurele en economische factoren maatschappelijke dynamieken en welke rol kunnen overheden hierin spelen? Een andere vraag is hoe context-specifiek maatschappelijke dynamieken zijn, en hoe overheden hierin het beste met de heterogeniteit van actoren kunnen omgaan. Wat zijn hierbij belangrijke verschillen tussen leefomgevingsopgaven en welke implicaties hebben deze voor het handelingsperspectief voor overheden?

3.2.6 Legitimiteit van transformatiegericht beleid

Grootschalige duurzaamheidstransformaties zijn ingrijpend voor een bevolking. Daarom zal het behalen van ambitieuze transformatiedoelstellingen in een democratie gemakkelijker gaan als mensen ervan overtuigd zijn dat de doelstellingen aansluiten op wat ze belangrijk vinden. Het gaat daarbij bijvoorbeeld over of men vindt dat lusten en lasten rechtvaardig verdeeld zijn, of burgers zich gerepresenteerd voelen door hun overheid, of zij achter de doelen van het beleid staan en achter de wijze waarop zij zijn meegenomen in de beleidsvorming, en of er afdoende aandacht is voor rechtszekerheid en gelijke behandeling (Martens et al. 2023; 2025). Er kunnen spanningen ontstaan tussen deze verschillende waarden en rechtvaardigheidsoverwegingen, en de wijze waarop zij uitwerken op de korte en de lange termijn.

In de beleidsadvisering rond transformatiegericht leefomgevingsbeleid is het dan ook belangrijk om onderzoek te doen naar de legitimiteit van het beleid. Daarbij gaat het zowel om maatschappelijke en ethische aanvaardbaarheid als om juridische en democratische legitimiteit. Als we beter begrijpen onder welke voorwaarden (vertegenwoordigers van) actoren transformatief beleid aanvaarden en wat zij wel of niet acceptabel vinden, dan kan hiermee rekening worden gehouden bij de vormgeving van *governance* en beleid (Vink & Van Hinsberg 2019; Van Noije 2019; Vringer & Carabain 2020). Dit impliceert wel dat de overheid niet alleen bij *governance* en visievorming ‘rekening houdt’ met maatschappelijke waarden, maar ook haar eigen beoordelingscriteria, instrumentkeuze en evaluatiekaders herzielt. Zonder een dergelijke interne verandering bestaat het risico dat het draagvlak voor transformatief beleid afneemt. Voor ambtenaren is het in gang zetten van een dergelijke verandering in de werkwijze echter niet eenvoudig (Braams et al. 2021).

In de transformatieliteratuur wordt beperkt aandacht besteed aan de legitimiteit van overheidssturing. De verschillende transformatiebenaderingen brengen wel verschillende aandachtspunten met zich mee. Zo wordt bij sociaal-technologische benaderingen het belang benadrukt om de

legitimiteit te onderzoeken van innovatieve *governance*-arrangementen, zoals ‘transformatie-teams’ waarin in nauwe samenwerking met de praktijk al doende kan worden geleerd. Wie (en wiens waarden en belangen) zijn wel en niet vertegenwoordigd in deze arrangementen? En hoe kan de legitimiteit worden gewaarborgd van beleid waarmee de overheid gericht stuurt op de afbouw van niet-duurzame praktijken en instituties? Vanuit sociaalecologische en faciliterende benaderingen ligt het voor de hand om te focussen op aspecten van legitimiteit gerelateerd aan pluralisme (de mate waarin verschillende wetenschappelijke en maatschappelijke kennisbronnen worden herkend en geïncorporeerd in beleid) en inclusiviteit (waarbij niet alleen oog is voor de inclusie van waarden en belangen van verschillende groepen en gemeenschappen, maar ook van de intrinsieke waarde van natuur onafhankelijk van de gebruikswaarde voor mensen). Bij structurele benaderingen, ten slotte, speelt het belang van onderzoek naar of en hoe transformatief beleid verandering bewerkstelligt in diepgewortelde sociale, politieke en economische instituties die structurele onrechtvaardigheid creëren of bestendigen (EEA 2024).

Belangrijke onderzoeksvragen zijn: wat wordt als een legitieme rol voor overheden gezien in het sturen van transformatieprocessen? Hoe ontwerpen beleidsmakers transformatief beleid dat over een lange periode legitiem gevonden wordt? Hoe kan worden omgegaan met spanningen rondom transformatiebeleid tussen waarden en/of groepen burgers? En wat is de rol van communicatie en kennis bij het overbruggen van verschillen tussen burgers en experts als het gaat om de legitimiteit van transformatiegericht beleid?

4 Naar een transformatiegerichte *science-policy interface*

Aan het begin van dit *white paper* constateerden we dat het *wicked* karakter van leefomgevingsopgaven het bemoeilijkt om efficiënt en legitiem beleid te voeren. Transformatiegericht beleid kan mogelijk een belangrijke rol spelen bij het aanpakken van complexe leefomgevingsproblemen. Het is echter nog niet duidelijk hoe effectief en legitiem transformatiegericht beleid er concreet uit kan komen te zien. In hoofdstuk 2 beschreven we verschillende wetenschappelijke benaderingen van maatschappelijke transformaties en de rol van overheden hierin. Vanuit de constatering dat deze wetenschappelijke literatuur de brug naar beleid nog maar beperkt heeft weten te slaan, verkenden we in hoofdstuk 3 hoe we de stap kunnen zetten van transformatiedenken naar handelingsperspectief voor overheden. Daartoe hebben we verschillende lacunes besproken in de wetenschappelijke literatuur en beleidsrelevante kennisvragen geformuleerd die ons onderzoeksprogramma ‘Maatschappelijke transformaties: Over de rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen’ de komende jaren richting zullen geven. In dit afsluitende hoofdstuk reflecteren we op de implicaties van het transformatiedenken voor de rol van onderzoek in de *science-policy interface*. We kijken hierbij in het bijzonder naar implicaties voor het werk van het PBL, dat als missie heeft om strategische kennis te leveren voor goede politiek-maatschappelijke besluitvorming.

4.1 Transformatiegericht beleidsonderzoek

Het PBL situeert zich als onderzoeksinstituut in de *science-policy interface* en speelt daarin verschillende rollen, waarvoor het verschillende soorten onderzoek verricht. Zo verricht het PBL: (i) agenderend en verkennend onderzoek, waarin het beleidsrelevante huidige en toekomstige maatschappelijke ontwikkelingen signaleert en verkent; (ii) identificeert het strategische beleidsopties voor het bereiken van overheidsdoelen; en (iii) voert het beleidsevaluaties uit. Hieronder bespreken we implicaties van transformatiedenken voor de invulling van deze rollen.

Een kerntaak van het PBL is het signaleren en agenderen van maatschappelijke vraagstukken die relevant zijn voor de leefomgeving en leefomgevingsbeleid. Volgens het transformatiedenken is het hierbij van belang om vraagstukken niet afzonderlijk te beschouwen, maar om ze in hun onderlinge samenhang te zien. Dit betekent dat we transformatiegericht agenderend onderzoek voor een belangrijk deel dienen te richten op het blootleggen van verbanden tussen verschillende vraagstukken – door onderlinge samenhang tussen domein-specifieke kwesties te identificeren en daarbij oog te hebben voor vraagstuk-overschrijdende, structurele, systemische en faciliterende factoren en dynamieken.

Om de agenderende en verkennende kerntaak adequaat te vervullen, is het daarbij essentieel om zicht te hebben op het palet aan waarden, belangen en overtuigingen dat er in de samenleving leeft rond leefomgevingskwesties. Zo kan het PBL helpen relevante maatschappelijke vraagstukken te articuleren die nog niet of nauwelijks op politiek-bestuurlijke agenda’s staan. Ook kan het PBL helpen om vraagstukken die al wel op de politiek-bestuurlijke agenda staan te herkadereën,

bijvoorbeeld wanneer er beperkt recht wordt gedaan aan bepaalde perspectieven van organisaties en groepen in de samenleving. Zo kan het PBL bijdragen aan inzicht in wat er in de maatschappij leeft rond leefomgevingsvraagstukken, zodat een breder palet aan relevante problemen en oplossingsrichtingen mee kunnen worden genomen in beleidsvorming.

Waar het gaat om de beleidsadviserende rol van PBL (het identificeren van strategische beleidsopaties), brengt het transformatiedenken specifieke uitdagingen met zich mee. Gegeven de complexiteit van leefomgevingsvraagstukken is voor transformatiegericht beleid immers de inzet nodig van samenhangende sets van beleidsmaatregelen en opbouw van verbindende *governance*-arrangementen. De effectiviteit en legitimiteit van deze sets van maatregelen en *governance*-arrangementen kunnen op voorhand niet volledig worden doordacht. Transformatiegericht beleid kan dan ook niet varen op 'zekere' kennis. Het vraagt bereidheid om te leren navigeren in onzekerheid.

Daar komt nog eens bij dat het bij beleidsvorming van belang is om constructief rekening te houden met pluriforme maatschappelijke waarden, die aan de basis liggen van (potentiële) betwistingen van beleid. Ook moeten beleidsmakers rekening houden met complexe systemische samenhangen van (sociale, technologische en ecologische) elementen van leefomgevingsvraagstukken en met meta-regels en patronen die leefomgevingsvraagstukken structureel beïnvloeden. Dit alles overziend is het maar al te zeer voorstelbaar dat beleidsmakers niet goed weten waar te beginnen met het adresseren van deze complexiteit.

Als het PBL zien we dan ook niet alleen een rol in het verkennen van mogelijkheden om effectief en legitiem om te gaan met het inherent complexe, onzekere en betwiste karakter van veel leefomgevingsopgaven, maar ook in het helpen duiden welke facetten van de complexiteit van vraagstukken prioritaire beleidsaandacht verdienen. Dat dit kan variëren, is bijvoorbeeld zichtbaar in het feit dat de wettelijk vastgelegde klimaatdoelstellingen relatief onbetwist zijn, terwijl bij opgaven rond landbouw en natuur de doelstellingen zelf onderwerp van debat zijn. Het gevolg is dat bij de klimaatopgave het politiek-maatschappelijke debat met name gericht is op de vraag hoe de doelen effectief en legitiem te bereiken zijn, terwijl die zich bij landbouw en natuur situeert rond vragen als 'welke plek verdienen landbouw en natuur in het Nederland van de toekomst'. Voor de verschillende vraagstukken zijn dan ook verschillende capaciteiten en acties nodig van overheden. In het helpen duiden van deze verschillen ziet het PBL voor zichzelf een belangrijke beleidsadviserende rol.

Met betrekking tot de kerntaak om beleidsevaluaties uit te voeren, tot slot, is volgens het transformatiedenken een uitbreiding nodig van traditionele evaluaties van doelbereik op een specifiek moment in de tijd, naar een bredere evaluatie waarin ook wordt meegenomen in welke mate beleid transformatieve verandering heeft geïnitieerd. Om een dergelijke 'complexe' evaluatie uit te kunnen voeren, is multidisciplinaire en transdisciplinaire kennis nodig. Daarbij is het van belang om evaluaties zo in te steken dat ze niet alleen verantwoordingsprocessen ondersteunen, maar ook het lerend vermogen van beleidsactoren vergroten.

4.2 Op weg naar een transformatiegerichte *science-policy interface*

Om het potentieel van transformatiegericht onderzoek en beleid te benutten om complexe leefomgevingsvraagstukken het hoofd te bieden, is het essentieel om toe te werken naar een transformatiegerichte *science-policy interface*. Van het PBL vraagt dit om reflectie op hoe we complexe leefomgevingsvraagstukken onderzoeken (Kunseler en Verwoerd, 2019). Deze reflectie hebben we in dit *white paper* handen en voeten willen geven. Daarbij herkennen we nadrukkelijk het belang van interdisciplinair onderzoek, waarin we expertise verbinden uit verschillende wetenschappelijke velden om het complexe samenspel van biofysische, culturele, sociale, economische, ruimtelijke en institutionele factoren in een maatschappelijke transformatie beter te doorgronden. Daarbovenop biedt transdisciplinair onderzoek een belangrijke meerwaarde, doordat we hiermee ook de expertise van actoren uit beleid en maatschappij volwaardig kunnen betrekken bij het onderzoeken van complexe vraagstukken. Transdisciplinair onderzoek kan bijdragen aan een beter beeld van de opgave en leiden tot sociaal robuustere kennis, doordat verschillende belangen, waarden en ervaringen expliciet aan de orde kunnen komen (Functowicz & Ravetz 1993; Scholz 2011; Abson et al. 2017). Daarbij is wel zorgvuldigheid vereist, omdat het risico bestaat dat transdisciplinair onderzoek maatschappelijke machtsverschillen repliceert (Turnhout et al. 2020). Deze machtsverschillen kunnen het gevolg zijn van verschillen tussen actoren op het vlak van middelen, kennis en normen. Dit kan consequenties hebben voor wie wel en niet in staat is of wil meewerken aan een onderzoek (WKR 2025). Inzicht in - en reflectie op machtsverhoudingen rond het onderzoek zijn daarom cruciaal om de kwaliteit en onafhankelijkheid van transdisciplinair onderzoek te waarborgen.

Bij veel leefomgevingsopgaven ontbreekt het in de politiek en de maatschappij aan een eenduidig beeld van welke informatie, normen en waarden relevant zijn om problemen en oplossingen te definiëren (Hisschemöller & Hoppe 1995). Wetenschappelijk onderzoek biedt dan ook geen uitsluitel en uitweg uit onzekerheid en betwisting. In transformatiegericht beleid dient men hier rekening mee te houden. Als onderzoekers kunnen we beleidsactoren hierbij helpen door te verkennen hoe met onzekerheden kan worden omgegaan in beleidsprocessen. Dit kan bijvoorbeeld via (participatief) onderzoek naar beleidsprocessen, waarin experimenteren, leren, aanpassingsvermogen en omkeerbaarheid centraal staan (Kuhlman & Rip 2014; Schot & Steinmueller 2018; Kunseler et al. 2024). Ook kan transformatiegericht onderzoek helpen om te identificeren welke waarden op het spel staan bij leefomgevingsopgaven (De Krom en Muilwijk 2018; Maas et al. 2025). Zo kunnen we met transformatiegericht onderzoek een waardengericht maatschappelijk en politiek debat ondersteunen over leefomgevingsopgaven (Castree et al. 2021; Maas & Verwoerd 2025). Idealiter worden waarden daarin constructief en openlijk gewogen en geprioriteerd. Dat is essentieel om maatschappelijk draagvlak voor leefomgevingsbeleid te verkrijgen (van der Meer, 2023; Rli 2025).

Voor een transformatiegerichte *science-policy interface* is intern lerend vermogen nodig binnen het PBL. Het PBL heeft ons inziens een goede uitgangspositie om transformatiegericht onderzoek te verrichten. Zo zijn integrerend denken en verbindingen leggen tussen biofysische en institutionele dimensies kenmerkend voor veel van ons werk. Interdisciplinair werken brengt echter altijd uitdagingen met zich mee door grote verschillen in (ontologische en epistemologische) uitgangspunten van kennisvelden. Om adequaat met deze uitdagingen om te gaan en strategische informatie te kunnen leveren voor beleid, politiek en maatschappij, zullen we al doende moeten leren. We experimenteren hiermee in het onderzoeksprogramma 'Maatschappelijke transformaties'. Daarbij

beseffen we ook dat het vormgeven van een transformatiegerichte *science-policy interface* vraagt om openheid en welwillendheid van beleidsmakers en andere stakeholders om – gezamenlijk met ons en andere kennisinstellingen – te leren. We eindigen dit *white paper* dan ook met een uitgestoken hand naar beleidsmakers en andere belanghebbenden – om met ons verder te verkennen hoe middels transformatiegericht onderzoek en beleid kan worden toegewerkt naar antwoorden op de complexe leefomgevingsopgaven van onze tijd.

Referenties

- Abson, D. J., Fischer, J., Leventon, J., Newig, J., Schomerus, T., Vilsmaier, U., Von Wehrden, Abernethy, P., Ives, C.D., Jager, N.W. & Lang, D. J. (2017). Leverage points for sustainability transformation. *Ambio*, 46(1), 30-39.
- Acemoglu, D. (2002). Directed technical change. *The review of economic studies*, 69(4), 781-809.
- Adviescommissie Burgerbetrokkenheid bij Klimaatbeleid (2021). *Betrokken bij klimaat: Burgerfora aanbevolen*. Den Haag: Adviescommissie Burgerbetrokkenheid bij Klimaatbeleid.
- Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. (2023). *Van optimalisatie naar transformatie*. Den Haag: AWTI.
- Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. (2025). *Transformatiegericht beleid: Naar een veerkrachtige kenniseconomie*. Den Haag: AWTI.
- Andersen, N. A., & Pattyn, V. (2025). The organisation of evaluations: the influence of the ministry of finance on evaluation systems. *Evidence & Policy*, 21(2), 206-228.
- Avelino, F. (2017). Power in sustainability transitions: Analysing power and (dis) empowerment in transformative change towards sustainability. *Environmental Policy and Governance*, 27(6), 505-520.
- Avelino F. (2021) Theories of power and social change. Power contestations and their implications for research on social change and innovation, *Journal of Political Power*, 14, 425-448
- Bai, X., van der Leeuw, S., O'Brien, K., Berkhout, F., Biermann, F., Brondizio, E. S., Cudennec, C., Dearing, J., Duraipappah, A., Glaser, M., Revkin, A., Steffen, W., & Syvitski, J. (2016). Plausible and desirable futures in the Anthropocene: A new research agenda. *Global Environmental Change*, 39, 351–362.
- Bastiaanssen, J. en Breedijk, M. (2022). Toegang voor iedereen? Een analyse van de (on)bereikbaarheid van voorzieningen en banen in Nederland. Den Haag: PBL.
- Beck, S., Jasanoff, S., Stirling, A., Polzin, C. (2021) The governance of sociotechnical transformations to sustainability, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 49, 143-152.
- Bené, C. (2022) Why the Great Food Transformation may not happen – A deep-dive into our food systems' political economy, controversies and politics of evidence. *World Development*, 154, 105881
- Borrás, S., & Edler, J. (2020). The roles of the state in the governance of socio-technical systems' transformation. *Research policy*, 49(5), 103971.
- Braams, R. B., Wesseling, J. H., Meijer, A. J., & Hekkert, M. P. (2021). Legitimizing transformative government: Aligning essential government tasks from transition literature with normative arguments about legitimacy from Public Administration traditions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 39, 191-205.
- Buckton, S. J., Fazey, I., Ball, P., Ofir, Z., Colvin, J., Darby, M., Hejnowicz, A.P., Leicester, G., Newman, R., Page, G.G., Parsons, K. & van Mierlo, B. (2025). Twelve principles for transformation-focused evaluation. *PLOS Sustainability and Transformation*, 4(4).
- Buijs, A. & Boonstra, F. (2022) *Natuurbeleid betwist: Visies op legitimiteit en het natuurbeleid*. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

- Buijs, A., Hoogstra-Klein, M., de Boer, T., Dressel, S., & Langers, F. (2025) Evidence for increasing public support for nature conservation: A 15-year longitudinal analysis of nature conservation attitudes in the Netherlands. *Biological Conservation*, 308, 111239.
- Bouma, J., Koetse, M. & Brandsma, J. (2020) *Natuurinclusieve landbouw: wat beweegt boeren? Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de investeringsbereidheid van agrariërs*, Den Haag: PBL.
- Bouma, J., de Hollander, G., van Doren, D. & Martens, A. (2023), *Betrokken burgers – Onmisbaar voor een toekomstbestendige leefomgeving*, Den Haag: PBL.
- Bouma, J.A. (2024) Beleidseconomen weten wat transitiefalen is, maar doen er te weinig mee, *ESB*, 6 maart 2024
- Burch, D., & Lawrence, G. (2009) Towards a third food regime: behind the transformation. *Agriculture and human values*, 26(4), 267-279.
- Carolan, M. (2004). Ontological politics: Mapping a complex environmental problem. *Environmental Values*, 13, 497-522.
- Castree, N., Bellamy, R. & Osaka, S. (2021). 'The Future of Global Environmental Assessments: Making a Case for Fundamental Change'. *The Anthropocene Review*, November. London: SAGE Publications.
- Chetty, R. (2015) Behavioral economics and public policy: A pragmatic perspective. *The American Economic Review*, 105(5), 1–33
- CPB, PBL & SCP (2022). *Verankering van Brede Welvaart in de Begrotingssystematiek. Voortgangsrapportage van de Drie Gezamenlijke Planbureaus*. Den Haag: CPB, PBL & SCP.
- De Boer, I., & Gosselink, K. (2024). Wat we gemeen hebben. *Een analyse van voedselvisies in het veld*. Food Hub.
- De Graaff, S., Wanzenböck, I. & Frenken, K. (2025). 'The Politics of Directionality in Innovation Policy through the Lens of Policy Process Frameworks'. *Science and Public Policy* 52 (3): 418–32.
- De Krom, M. & Muilwijk, H. (2018). *Perspectieven op duurzaam voedsel: Pluriformiteit in debat en beleid*. Den Haag: PBL.
- De Krom, M., Vonk, M., & Muilwijk, H. (2020) *Voedselconsumptie veranderen: Bouwstenen voor beleid om verduurzaming van eetpatronen te stimuleren*. Den Haag: PBL.
- Dimitropoulos, A., Vrijburg, H. (2024). Vervangingssubsidie voor auto's draagt bij aan inclusieve energietransitie, *ESB*, 109, 4836.
- Dorninger, C., Abson, D. J., Apetrei, C. I., Derwort, P., Ives, C. D., Klaniecki, K., ... & von Wehrden, H. (2020). Leverage points for sustainability transformation: a review on interventions in food and energy systems. *Ecological Economics*, 171, 106570.
- Driessen, P. P. J., Dieperink, C., van Laerhoven, F., Runhaar, H. A. C., & Vermeulen, W. J. V. (2012). Towards a Conceptual Framework for The Study of Shifts in Modes of Environmental Governance - Experiences From The Netherlands. *Environmental Policy and Governance*, 22(3), 143–160.
- Eurobarometer (2020). *The Future of Europe*. Brussels: European Commission.
- European Commission. (2019). *The European Green Deal*. Brussels: European Commission.
- European Environment Agency (2024). *Delivering justice in sustainability transitions*. Copenhagen: European Environment Agency.
- European Research Council. (2024). *ERC Work Programme 2024*. Brussels: European Commission.

- Faber, A. (2021). Transitietheorie in de beleidspraktijk: Van 'cherry picking' naar robuuste onderbouwing. *Beleid en Maatschappij*, 48, 367-386
- Feola, G. (2015). Societal transformation in response to global environmental change: A review of emerging concepts. *Ambio*, 44(5), 376-390.
- Friedrich, J., & Hendriks, A. (2024). Imagined futures in sustainability transitions: Towards diverse future-making. *Futures*, 164, 103502.
- Geels, F. (2002) Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy* 31, 1257-1274
- Geels, F. & Schot, J. (2007) Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy* 36, 399-417.
- Geels, F. W. (2019). Socio-technical transitions to sustainability: A review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 19-33.
- Geels, F. W., Kern, F., & Clark, W. C. (2023). Sustainability transitions in consumption-production systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 120 (47), <https://doi.org/10.1073/pnas.2310070120>
- Gehem, M., & Gielen, A. (2025). *Langetermijndenken in beleid: De gids voor kansrijk langetermijnbeleid in een kortetermijnwereld*. Amsterdam: De Argumentenfabriek.
- Gould, K., Pellow, D. & Schnaiberg, A. (2015) Treadmill of production: Injustice and unsustainability in the global economy. New York, Routledge.
- Groene Brein (2021) Houvast voor duurzame vernieuwers. Vier perspectieven op transitiedenken en doen. Het Groen Brein, Den Haag
- Gram-Hanssen, I., Schafenacker, N. & Bentz, J. (2022) Decolonizing transformations through 'right relations'. *Sustainability Science* 17, 673-685.
- Haddad, C. R., Nakić, V., Bergek, A., & Hellsmark, H. (2022). Transformative innovation policy: A systematic review. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 43, 14-40.
- Hajer, M. (2011). *De energieke samenleving. Op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie*, Den Haag: PBL.
- Hajer, M. A., & Pelzer, P. (2018). 2050—An Energetic Odyssey: Understanding 'Techniques of Futuring' in the transition towards renewable energy. *Energy Research and Social Science*, 44(May), 222-231.
- Hanemaaijer, A., Muller, M., de Krom, M., Mangnus, A., Schotten, K. & in 't Veld, D. (2025). *Integrale Circulaire Economie Rapportage 2025*. Den Haag: PBL.
- Head, B. W. (2019). Forty years of wicked problems literature: Forging closer links to policy studies. *Policy & Society*, 38(2), 180-197.
- Head, B. W. (2022). *Wicked problems in public policy: Understanding and responding to complex challenges*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Hebinck, A., Diercks, G., von Wirth, T., Beers, P. J., Barsties, L., Buchel, S., Greer, R., van Steenberg, F., & Loorbach, D. (2022). An actionable understanding of societal transitions: the X-curve framework. *Sustainability Science*, 17(3), 1009-1021.
- Hekkert, M. P., Janssen, M.J., Wesseling, J. H., & Negro, S. O. (2020). Mission-oriented innovation systems. *Environmental innovation and societal transitions*, 34, 76-79.

- Hisschemöller, M. & Hoppe, R. (1995) Coping with intractable controversies: The case for problem structuring in policy design and analysis. *Knowledge and Policy* 8, 40–60
- Hölscher, K., Wittmayer, J. & Loorbach, D. (2018) Transition versus transformation: What's the difference?, *Environmental Innovation and Societal Transitions* 27, 1-3.
- International Court of Justice. (2025, July 23). *Obligations of States in respect of Climate Change: Summary of the Advisory Opinion of 23 July 2025*. The Hague: ICJ.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). *Special Report on Climate Change and Land*. Geneva: IPCC.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2024). *Seventh Assessment Report – Synthesis Report*. Geneva: IPCC.
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn, IPBES.
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. (2024). *Transformative Change Assessment: Summary for Policymakers*. Bonn: IPBES.
- Jasanoff, S. (2015). Future imperfect: Science, technology, and the imagination of modernity. In S. Jasanoff & S.-H. Kim (Eds.), *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries* (pp. 1–34). University of Chicago Press.
- Jørgensen, M. S., & Grosu, D. (2007). Visions and visioning in foresight activities. In *From Oracles to Dialogue; Exploring New Ways to Explore the Future: Proceedings*. Brussels: The COST A22 network.
- Jhagroe, S. (2024). *Voorbij Duurzaamheid: Op weg naar een ecorechtvaardige samenleving*. Zutphen: Mazirel Pers.
- Kersten, K., Horlings, E., Bogaart, P., Spanbroek, N., Mesman, M., Postuma, L., & van Waay, M. (2025). *Naar een raamwerk voor het meten van de impact van de Nederlandse economie op de planetaire grenzen*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) / Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2022) De maatschappelijke effecten van wijdverbreid autobezit in Nederland, achtergrondrapport, Den Haag: KIM
- Kuhlmann, S. & Rip, A. (2014) *The challenge of addressing Grand Challenges: a think piece on how innovation can be driven towards the "Grand Challenges" as defined under the prospective European Union Framework Programme Horizon 2020*, European Research and Innovation Area Board (ERIAB).
- Kunseler, E., & Verwoerd, L. (2019). *Kennis met impact: Reflexief werken bij publieke kennisorganisaties*. Den Haag: PBL.
- Kunseler, E. M., Verwoerd, L., Vandenbussche, L., Boonstra, H., Swinkels, S., & Van der Hel, S. (2024). *Klimaatbeleid richten op maatschappelijke transformatie: Lerende Evaluatie Klimaatbeleid*.
- Lah, O. (2025). Breaking the silos: Integrated approaches to foster sustainable development and climate action. *Sustain Earth Reviews*, 8 (1), 1.

- Leach M. (2022) "Pathways to Sustainability," contribution to GTI Forum "Technology and the Future," Great Transition Initiative (February 2022), <https://greattransition.org/gti-forum/tech-future-leach>.
- Lenton, T., Armstrong McKay, D., Loriani, S., Abrams, J. Lade, S., Donges, K., Milkoreit, M., Powell, T., . Smith, S., Zimm, C., Buxton, J., Bailey, E., Laybourn, L., Ghadiali, A. & Dyke, J. (eds) (2023), *The Global Tipping Points Report 2023*. University of Exeter, Exeter UK.
- Loorbach, D. (2007) *Transition Management: New Mode of Governance for Sustainable Development* International Books, Utrecht
- Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010). The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases. *Futures*, 42(3), 237-246.
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). Sustainability transitions research: Transforming science and practice for societal change. *Annual Review of Environment and Resources*, 42(1), 599–626.
- Maas, T. & Lucas, P. (2023). *Brede Welvaart En de SDG's: Overeenkomsten, Verschillen, En Rollen Voor Beleid*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Maas, T.Y., Pauwelussen, A., & Turnhout, E. (2025, geaccepteerd manuscript). Politicizing expertise for Dutch Broad Wellbeing: Knowledge accountability for transformative change. *Science, Technology and Human Values*.
- Maas, T. & Verwoerd, L. (2025). *Misverstanden voorbij: Naar waardenvolle kennis-beleidsrelaties*. BeleidsOnderzoek Online.
- Martens, A., Vringer, K., Porsius J. & Tennekes, J. (2023) *Legitimiteit van beleid in beleidsevaluaties, een analysekader en een empirische toepassing op de Regionale Energie Strategieën (RES)* Den Haag: PBL.
- Martens, A., Vringer, K. & Porsius, J. (2025) What makes policy for wind- and solar energy on land acceptable? An assessment of perceived policy legitimacy. *Humanities and Social Sciences Communications* (forthcoming, accepted)
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and corporate change*, 27(5), 803-815.
- Meadowcroft, J., & Rosenbloom, D. (2023) Governing the net-zero transition: Strategy, policy, and politics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 120, e2207727120
- Meadows, D. (1999). *Leverage points: Places to intervene in a system*. Hartland: The Sustainability Institute.
- Milkoreit, M., Boyd, E., Constantino, S., Hausner, V., Hessen, D., Käb, A., McLaren, D., Nadeau, C., O'Brien, K., Parmentier, F., Rotbarth, R., Rødven, R., Treichler, D., Wilson-Rowe, E. & Yamineva, Y. (2024) Governance for Earth system tipping points – A research agenda, *Earth System Governance* 21, 100216
- Muiderman, K., Vervoort, J., Gupta, A., Norbert-Munns, R. P., Veeger, M., Muzammil, M., & Driesen, P. (2023). Is anticipatory governance opening up or closing down future possibilities? Findings from diverse contexts in the Global South. *Global Environmental Change*, 81, 102694.
- Muiderman, K & De Kluizenaar, Y. (2024). Regie nemen, ruimte geven: Roep om een rechtvaardige verdeling. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

- Nabielek, P., Vandenbussche, L., Loeber, A., Boonstra, H., Klaassen, P & Verwoerd, L. (2023). *An evaluation framework for the transformative capacity of Dutch climate policy (working paper)*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- OECD (2025), "Packaging and sequencing policies for more effective climate action", *OECD Net Zero+ Policy Papers*, No. 10, OECD Publishing, Paris
- Olsson, P., Galaz, V., & Boonstra W. (2014) Sustainability transformations: A resilience perspective. *Ecology and Society* 19, 1.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Otto, I. M., Donges, J. F., Cremades, R., Bhowmik, A., Hewitt, R. J., Lucht, W., Rockström, J., Allerberger, F., McCaffrey, M., Doe, S.S.P., Lenferna, A., Morán, N., Van Vuuren, D.P. & Schellnhuber, H. J. (2020). Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(5), 2354-2365.
- Palsson, G. (2018) Concepts of nature. The International Encyclopedia of Anthropology, <https://doi.org/10.1002/9781118924396.wbiea1733>
- Patterson, J., Schulz, K., Vervoort, J., van der Hel, S., Widerberg, O., Adler, C., et al. (2017). Exploring the governance and politics of transformations towards sustainability. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 24, 1–16.
- Patterson, J. (2023). Backlash to climate policy. *Global Environmental Politics*, 23(1), 68-90.
- Patton, M. (2020). Evaluation use theory, practice, and future research: reflections on the Alkin and King AJE series. *American Journal of Evaluation*, 41(4), 581-602.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2017) *Mobiliteit en elektriciteit in het digitale tijdperk. Publieke waarden onder spanning*, Den Haag: PBL.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2018), *Naar een wenkend perspectief voor de Nederlandse landbouw. Voorwaarden voor verandering*. Den Haag: PBL
- Planbureau voor de Leefomgeving, VU Athena & WUR (2023) *Verkenning leren en evalueren transitie landelijk gebied. Scopingnotitie Lerende Evaluatie Transitie Landelijk Gebied*, Den Haag: PBL.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2024a). *Natuurverkenning 2024*. Den Haag: PBL
- Planbureau voor de Leefomgeving (2024b), *Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050. Trajecten naar een klimaatneutrale samenleving voor Nederland in 2050*, Den Haag: PBL.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2025a). *Balans van de Leefomgeving 2025*. Den Haag: PBL.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2025b). *Keuzes voor de Leefomgeving 2025*. Den Haag: PBL.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2025c), Landbouw- en Natuurverkenning: Zoeken naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur in 2050. Den Haag: PBL (in samenwerking met WUR en Deltares).
- Planbureau voor de Leefomgeving, TNO, Centraal Bureau voor de Statistiek & Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2025), *Klimaat- en Energieverkenning 2025*, Den Haag: PBL.
- Polewsky, M., Hankammer, S., Kleer, R. & Antons, D. (2024) Degrowth vs. Green Growth. A computational review and interdisciplinary research agenda, *Ecological Economics* 217, 108067
- Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur. (2025). *Falen en opstaan: naar een doeltreffende aanpak van problemen in de leefomgeving*. Den Haag: RLI.

- Raad voor het Openbaar Bestuur (2022). *Gezag Herwinnen: Over de Gezagswaardigheid van Het Openbaar Bestel*. Den Haag: ROB.
- Remkes, J. (2020). *Niet alles kan overal: Eindadvies over de stikstofproblematiek*. Den Haag: Adviescollege Stikstofproblematiek.
- Richardson, J., Steffen W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S.E., et.al. (2023) Earth beyond six of nine Planetary Boundaries. *Science Advances* 9, 37.
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472–475.
- Rutting, L., Vervoort, J., Mees, H., Pereira, L., Veeger, M., Muiderman, K., Mangnus, A., Winkler, K., Olsson, P., Hichert, T., Lane, R., Bottega Pergher, B., Christiaens, L., Bansal, N., Hendriks, A. & Driessen, P. (2023) Disruptive seeds: a scenario approach to explore power shifts in sustainability transformations. *Sustainability Science* 18, 1117–1133.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2025) <https://duurzamemobiliteit.data-bank.nl/mosaic/nl-nl/elektrisch-vervoer/personenauto-s>, RVO, bezocht op 7 november 2025.
- Scoones, I., Stirling, A., Abrol, D., Atela, J., Charli-Joseph, L., Eakin, H., Ely, A., Olsson, P., Pereira, L., Priya, R., van Zwanenberg, P., & Yang, L. (2020). Transformations to sustainability: Combining structural, systemic and enabling approaches. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 42, 65–75.
- Schot, J. & Kanger L. (2018) Deep transitions: Emergence, acceleration, stabilization and directionality, *Research Policy* 47, 1045-1059.
- Schot, J. & Steinmueller, E. (2018) Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change, *Research Policy* 47, 1554-1567
- Schmelzer, M. (2023) From Luddites to limits? Towards a systematization of growth critiques in historical perspective. *Globalizations* 20, 447–64.
- Sen, A. (1993) 'Capability and well-being', in M. Nussbaum and A. Sen (Eds.), *The Quality of Life*, Clarendon Press, Oxford.
- SEO Economisch Onderzoek & CE Delft. (2025). *Economische gevolgen van de stikstofcrisis*. Amsterdam: SEO / Delft: CE Delft.
- Shove, E. & Walker, G. (2010) Governing transitions in the sustainability of everyday life, *Research Policy* 39, 471-476
- Siegmann, A. (2024) The farmers' revolt in the Netherlands: Causes and consequences. *European view* 23: 156-166.
- Simons, L. & Nijhof, A. (2021). *Changing the Game: Sustainable Market Transformation Strategies to Understand and Tackle the Big and Complex Sustainability Challenges of our Generation*. London: Routledge
- Stechemesser, A., Koch, N., Mark, E., Dilger, E., Klösel, P., Menicacci, L., ... & Wenzel, A. (2024). Climate policies that achieved major emission reductions: Global evidence from two decades. *Science*, 385(6711), 884-892.
- Stirling, A. (2008). "'Opening up" and "Closing down": Power, Participation, and Pluralism in the Social Appraisal of Technology'. *Science Technology & Human Values* 33 (2): 262–94.

- Sociaal en Cultureel Planbureau. (2023). *De Staat van Nederland 2023*. Den Haag: SCP.
- Sundqvist, H., & Åkerman, M. (2024). Creating conditions for sustainability transformation through transformative governance—The case of plastic food packaging in Finland. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140296.
- Termeer, C. & Dewulf, A. (2019) A small wins framework to overcome the evaluation paradox of governing wicked problems, *Policy and Society*, 38, 298–314.
- Termeer, C., Dewulf, A. & Biesbroek, R. (2024) Three archetypical governance pathways for transformative change toward sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 71, 101479
- Ter Weel, B., Janssen, M., Bijlsma, M., & De Boer, P. (2022). *Durf te leren, ga door met meten: Op zoek naar kaders en methoden voor de evaluatie van systeem-en transitiebeleid*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
- United Nations (2015) Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations
- United Nations Environment Programme. (2024). *Global Resources Outlook 2024*. Nairobi: UNEP.
- Van den Bergh, J. & Kemp, R. (2008). Transition lessons from economics. *Managing the Transition to Renewable Energy*. Cheltenham: Edward Elgar, 81-127.
- Van den Bergh, J. (2023) Groeidiscussie verzwakt draagvlak voor klimaatbeleid. *ESB* 108, 516-519.
- Van der Meer, T. (2024) *Waardenloze politiek*, Amsterdam: Querido
- Van der Steen, M., Faber, A., Frankowski, A., & Norbruis, F. (2018). *Opgavegericht evalueren. Beleidsevaluatie voor systeemverandering*. Den Haag: NSOB.
- Van Dokkum, H., Loeber, A., & Grin, J. (2023). Understanding the role of government in sustainability transitions: A conceptual lens to analyse the Dutch gas quake case. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122685.
- Van Eldik, Z., & van Dam, R. (2024). *Maatschappelijke visies op de toekomst van landbouw en natuur: Achtergrondrapport Landbouw-Natuurverkenning*. Wageningen: WOT Natuur & Milieu
- Van Noije, L. (2019). *Overheidslegitimiteit in SCP-onderzoek, een conceptuele verkenning* (working paper). Den Haag: SCP.
- Vervoort, J.M., Van Haasbergen, L., Beaudoin, A. (2025). *Visioning and societal transformations: Guidelines and inspirations*. Utrecht: Universiteit van Utrecht.
- Verwoerd, L., & Kunseler, E. (2025). Lerend evalueren: een methode voor beleids-evaluatie van complexe veranderopgaven: In Hanemaayer, D., Mevissen, J., Pattyn, V. (Eds.), *Themareeks Methoden en benaderingen in de beleidsevaluatie*. Beleidsonderzoek Online.
- Verwoerd, L., Van der Hel, S., Loudon, J. (2025). *Werken aan transformatie: reflectie op het Nationaal Programma Circulaire Economie: Achtergrondstudie leren voor verandering*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Visseren-Hamakers, I. J., Razzaque, J., McElwee, P., Turnhout, E., Kijazi, M., & Vijge, M. J. (2021). Transformative governance of biodiversity: Insights for sustainable futures. *Nature Sustainability*, 4(10), 895–902.
- Vink, M. & Van Hinsberg, A. (2019). *Stikstof in perspectief*. Den Haag: PBL.
- Visseren-Hamakers, I. J., Razzaque, J., McElwee, P., Turnhout, E., Kelemen, E., Rusch, G. M., Fernández-Llamazares, A., Chan, I., Lim, M., Islar, M., Gautam, A., Williams, M., Mungatana, E., Karim, S., Muradian, R., Gerber, L., Lui, G., Liu, J., Spangenberg, J. & Zaleski, D.

- (2021). Transformative governance of biodiversity: insights for sustainable development. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 53, 20-28.
- Vringer, K., & Carabain, C. (2020). Measuring the legitimacy of energy transition policy in the Netherlands. *Energy policy*, 138, 111229.
- Yusoff, K. (2018). *A Billion Black Anthropocenes Or None*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Wanzenböck, I., Wesseling, J., Frenken, K., Hekkert, M. & Weber, M. (2020) A framework for mission-oriented innovation policy: Alternative pathways through the problem–solution space, *Science and Public Policy*, 47, 474–489
- Walker, C., Holling, C., Carpenter, S. & Kinzig, A. (2004) Resilience, Adaptability and Transformability in Social–ecological Systems. *Ecology and Society* 9, 9 pp.
- Williamson, O. (2000), The new institutional economics: taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature* 38, 595-613.
- Yunita, A., Biermann, F., Kim, R. E., & Vijge, M. J. (2022). The (anti-) politics of policy coherence for sustainable development in the Netherlands: Logic, method, effects. *Geoforum*, 128, 92-102.