



Planbureau voor de Leefomgeving

Reflectie op de Routekaartsystematiek

Een quick scan op bruikbaarheid voor de ketentafels van IenW

Remi Elzinga & Aldert Hanemaaijer, maart 2026



De vraag van I&W

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) heeft in het Nationaal Programma Circulaire Economie 2025 (NPCE) nieuwe nationale doelstellingen vastgesteld. IenW werkt momenteel aan het vervolgproces waarin via ketentafels wordt toegewerkt naar doelstellingen voor specifieke productgroepen en ketens. IenW verlangt dat aan zowel de doelen als de bijbehorende acties een transitietheorie en een beleidstheorie ten grondslag liggen.

Voor het vervolgproces overweegt IenW de Routekaartsystematiek (RS) toe te passen. Dit is een systematiek in ontwikkeling, die momenteel wordt gebruikt binnen het ministerie van Economische Zaken voor het vaststellen van doelen en acties voor productgroepen in de maakindustrie. IenW overweegt om deze systematiek ook te gebruiken bij de ketentafels en wil daarom meer inzicht hebben in de verschillende onderdelen van de RS, de daaraan verbonden risico's en de onderliggende transitielogica. Om die reden heeft het ministerie van IenW het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) verzocht een beknopte reflectie te geven op de Routekaartsystematiek.

Onderzoeksvragen

In het verzoek geeft IenW aan antwoorden te zoeken op de volgende vragen:

- › Welke elementen van de Routekaartsystematiek (RS) komen overeen met, of verschillen van, hoe PBL het transitieproces benadert en monitort?
- › Worden er methodieken of aannames gehanteerd in de RS die mogelijk risico's vormen voor de door IenW beoogde toepassing?
- › Zijn er mogelijke verbeteringen of aanvullingen om de risico's van te beperken en/of de Routekaartsystematiek als geheel te versterken?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden, gaat deze reflectie in op wat de Routekaartsystematiek inhoudt en uit welke onderdelen en methoden deze bestaat, evenals op de bijbehorende onduidelijkheden en risico's.

De reflectie brengt in kaart welke risico's samenhangen met de wijze waarop, en met welk doel de verschillende methoden binnen de RS worden toegepast. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt in hoeverre, en onder welke voorwaarden, de Routekaartsystematiek binnen de context van de ketentafels bruikbaar is.



Disclaimer

- › Deze publicatie is een reflectie op de Routekaartsystematiek op hoofdlijnen, gericht op de mogelijke toepasbaarheid van de RS binnen de ketentafels zoals voorzien door IenW.
- › Er is gekozen voor een reflectie op hoofdlijnen om binnen beperkte tijd te kunnen voldoen aan het verzoek van IenW.
- › Deze reflectie heeft een quick scan karakter en kent een beperkte scope. Zo is een beperkt aantal interviews gehouden, is niet-openbare informatie niet geraadpleegd.
- › Deze publicatie dient nadrukkelijk niet gelezen te worden als een volledige evaluatie van de RS.



Leeswijzer

- › Deze reflectie start met de *Inleiding & Werkwijze* waarin achtereenvolgens de context van de reflectie, de Routekaartsystematiek (RS) en de gehanteerde methode wordt toegelicht.
- › In de *Verdieping* reflecteren we daarna op verschillende elementen van de RS en brengen we de bijbehorende voor- en nadelen, risico's en bruikbaarheid voor de toepassing van de vraag van IenW in kaart.
- › Vervolgens gaan we in op de *Productgroep Analyse*, een methode die PBL hanteert binnen het Kennisprogramma Circulaire economie voor het analyseren van het transitieproces van een productgroep.
- › Tot slot wordt in de *Conclusie* antwoord gegeven op de onderzoeksvragen en zijn aanbevelingen geformuleerd hoe de geïdentificeerde risico's te mitigeren.
- › Deze reflectie is primair bedoeld voor het ministerie van IenW.



Planbureau voor de Leefomgeving

Inleiding & Werkwijze

Context Reflectie

De Nederlandse overheid heeft zich ten doel gesteld om in 2050 volledig circulair te zijn. Deze ambitie is recent verder geconcretiseerd in het Nationaal Programma Circulaire Economie 2025 (NPCE 2025). De daarin opgenomen doelstellingen richten zich op het verminderen van grondstoffengebruik, het vervangen van primaire en abiotische grondstoffen en het behoud van grondstoffen, met mijlpalen voor 2030 en 2035. Momenteel werkt IenW aan de vervolgstap waarin deze nationale doelstellingen worden vertaald naar concrete doelen voor specifieke productgroepen. De te formuleren doelen kunnen betrekking hebben op effecten, grondstoffenstromen en het transitieproces zelf en dienen gebaseerd te zijn op beleids- en/of transitietheorie. Daartoe worden (nieuw te vormen) circulaire ketentafels ingericht.

“In de nieuw te vormen circulaire ketentafels op productgroep niveau is de hele keten vertegenwoordigd: van grondstoffenleverancier en producent tot inzamelaar en recycler. Het startpunt is het gezamenlijke doel om de transitie te versnellen en het verdienvermogen op de lange termijn veilig te stellen. De nationale doelen geven hiervoor structuur. Met de relevante partijen om tafel wordt verder uitgewerkt welke stappen nodig zijn om een productgroep circulair en weerbaar te maken en af te spreken wie wat doet”. – NPCE, 2025, pagina 22



Overzicht van de Routekaartsystematiek

De RS is een methodiek die binnen het ministerie van EZ wordt gebruikt om voor specifieke productgroepen of ketens bij de maakindustrie doelen en bijbehorende acties te formuleren in het kader van een grondstoffentransitie, zoals de overgang naar een circulaire economie. De RS is er op gericht om gezamenlijk met betrokken partijen te komen tot een portofolio aan projecten/acties dat bijdraagt aan de gestelde circulaire doelen.

Een RS wordt opgesteld door een kernteam dat doorgaans bestaat uit circa drie experts op het gebied van de te analyseren productgroep. De door het kernteam voorgestelde doelen en acties worden later in het proces getoetst bij een bredere groep betrokken partijen. Het bijbehorende proces is vastgelegd in een online-omgeving (een visualisatietool genaamd Mural), die is ontworpen om het kernteam door de verschillende analytische stappen te leiden.

Stappen in de Routekaartsystematiek

Op hoofdlijnen bestaat de RS uit de volgende stappen (op basis van het gedocumenteerde RS proces):

- › Scoping: Inventarisatie en prioritering van de belangrijkste technologieën, markten, actoren en doelen voor de productgroep.
- › Doelen en visiebepaling: het vertalen van overkoepelende (nationale) doelen naar concrete en haalbare doelen voor een productgroep.
- › Externe factoren: in kaart brengen van factoren die de haalbaarheid van mogelijke oplossingen kunnen beïnvloeden.
- › Identificatie en prioritering van oplossingen: op basis van (circulaire) potentieel en draagvlak.
- › Formulering van acties: het agenderen of vastleggen van acties met betrokken actoren en tijdspaden.

Methode en scope reflectie

Deze reflectie beoogt inzicht te geven in de vraag of, en op welke wijze, de RS kan bijdragen aan het formuleren van doelen binnen de ketentafels, en welke voordelen en risico's hieraan zijn verbonden. Gezien het karakter van deze reflectie op hoofdlijnen, beperken we ons hierbij tot enkele belangrijke onderdelen van de RS (zie slide 12).

Voor deze reflectie is gebruik gemaakt van de momenteel beschikbare *openbare* documentatie over de RS. Dit betreft het methoderapport over de Circulaire Potentie Methodiek (CPM)¹ zoals opgesteld voor het doelentrajec van IenW, de reeds gepubliceerde *Routekaart Klimaatinstallaties*². Aanvullend is gekeken naar de online visualisatie tool³ (in een Mural-omgeving) aangeleverd door Circonnect waarin de processtappen van de RS zijn vastgelegd.

De RS bestaat uit een groot aantal verschillende onderdelen en methoden. Voor diverse onderdelen is echter weinig tot geen publieke documentatie beschikbaar. Hierdoor is het niet altijd duidelijk welke analytische stappen deze onderdelen precies omvatten en op welke wijze de bijbehorende methoden binnen de RS worden toegepast. Belangrijk om te vermelden is dat de RS een systematiek in ontwikkeling is. Er bestaan verschillende ideeën om de methodiek te versterken, maar de uitwerking daarvan vraagt aanzienlijke investeringen in tijd en middelen.

¹ <https://circulairemaakindustrie.nl/documenten/routekaart-circulaire-klimaatinstallaties/>

² <https://www.nederlandcirculairin2050.nl/documenten/2025/10/10/handboek-toepassing-circulaire-potentie-methodiek>

³ Opgevraagd bij Circonnect

Methode - Interviews

Naast documentanalyse zijn voor deze reflectie inzichten opgehaald tijdens 6 interviews met verschillende partijen die betrokken zijn (geweest) bij de RS (zie tabel 2). Dit betreft zowel partijen die de RS toepassen of beogen toe te passen, als partijen die het proces begeleiden of ontwikkelen, en met partijen die hebben deelgenomen aan het opstellen van de *Routekaart Klimaatinstallaties*.

Tabel 1: Overzicht van geïnterviewde actoren

#	Actor	Doel
1	Ministerie van IenW	Verkennen beoogde toepassing RS binnen keten-tafels
2	Ministerie van EZ	Ophalen informatie over en ambities van RS
3	RVO	Ophalen ervaringen met begeleiding RS proces
4	Kennisinstelling	Ophalen ervaringen als deelnemer aan Routekaart analyse
5	KplusV	Ophalen informatie manier van toepassen CPM binnen RS
6	Circonnect	Ophalen informatie en valideren bevindingen



Planbureau voor de Leefomgeving

Verdieping Routekaartsystematiek

Afbakening Verdieping

Gezien het karakter van deze reflectie op hoofdlijnen, de beperkte beschikbaarheid van openbare documentatie over methoden en de beperkt beschikbare tijd voor deze reflectie, wordt hierna nader ingegaan op vijf onderdelen zoals die binnen de RS worden toegepast:

- › Het doel van de RS
- › Online omgeving ter borging van het proces (Mural)
- › Circulaire Potentie Methodiek
- › PESTEL-analyse
- › Markttransformatie model

De bovengenoemde methoden worden in verschillende toepassingen gebruikt. Per onderdeel wordt gereflecteerd op het doel, de toepassing binnen de RS en de daaraan verbonden onduidelijkheden en/of risico's. De overige onderdelen van de RS (zie slide 23) worden in deze reflectie niet nader beschouwd

Het doel van de Routekaartsystematiek

De geïnterviewden typeren de RS als een methode om te komen tot productgroep-specifieke doelen en een bijbehorend portfolio van projecten. Het vinden en creëren van draagvlak voor deze doelen en projecten binnen de sector staat daarbij centraal. Voor de selectie en prioritering van doelen, oplossingen en acties staat draagvlak centraal. Deze focus, en het Routekaartproces in het algemeen, is daarmee geschikt om snel concrete acties te formuleren die vanuit de ketenpartijen snel opgepakt kunnen worden.

Risico's

Tegelijkertijd brengen het beoogde doel van de Routekaart en de nadruk op draagvlak een aantal risico's met zich mee. Het formuleren van acties door een select kernteam creëert het risico dat bepaalde perspectieven worden uitgesloten en bestaande pad-afhankelijkheden worden bestendigd. Zo kan de focus op draagvlak het stellen van ambitieuze doelen belemmeren. Hiermee lijkt de RS minder geschikt om doelen te stellen en oplossingen te identificeren voor de lange termijn.



Proces – Online omgeving (Mural)

Doel

De Mural-omgeving heeft als doel het kernteam te begeleiden bij het doorlopen van de verschillende processtappen en methoden van de Routekaartsystematiek.

Typering

De Mural-omgeving is een digitale, interactieve samenwerkingsruimte waarin het kernteam kan werken. Het fungeert als een visueel werkbord en biedt het kernteam een toegankelijke structuur om het proces te doorlopen. Door de visuele weergave van het proces draagt de Mural bij aan overzichtelijkheid en maakt zij de werkwijze voor het kernteam inzichtelijk.

Onduidelijkheden

De samenhang tussen de verschillende onderdelen van de RS is niet altijd duidelijk. Hoewel diverse methoden worden benoemd, ontbreekt in de Mural-omgeving soms een nadere beschrijving of toelichting op de inhoud en toepassing van deze methoden. Ook worden in de RS veel verschillende maar nauw verwante termen gebruikt waarvan niet altijd duidelijk is hoe deze worden onderscheiden. Zo worden termen als missie, visie, doelen, oplossingsrichtingen, oplossingen, acties, interventies door elkaar heen gebruikt.

Circulaire Potentie Methodiek

Doel

De CPM is een beoordelingsmethode die – op basis van productspecifieke eigenschappen en expertinschattingen – het potentiële aandeel van materiaalherwinning kwantificeert. Binnen de RS wordt de CPM toegepast als methode om oplossingen te prioriteren gebaseerd op potentieel.

Typering

De methode leunt op een rekenmodel dat de circulaire potentie van de Nederlandse economie in kaart brengt op het niveau van productgroepen. Het potentieel wordt bepaald a.d.h.v. een theoretisch potentieel en een circulair potentieel. Het theoretisch potentieel is een optelsom van scores op een set producteigenschappen. Voorbeelden van deze producteigenschappen zijn levensduur, gewicht, prijs, paraat staan, modulariteit en beschikbaarheid data. Het theoretische potentieel wordt vervolgens vertaald naar een circulair potentieel: de geschatte haalbare materiaalbesparing. Deze vertaling vindt plaats op basis van de geïdentificeerde barrières en drijfveren (uit de PESTEL methode – slide 18).

Het kernteam bepaalt de set aan oplossingen op basis van expert judgement en scoort de producteigenschappen. Deze oplossingen gelden voor specifieke producten die vervolgens worden opgeschaald naar vergelijkbare producten binnen een cluster. De methodiek is dus geen exacte wetenschap, maar hanteert een pragmatische benadering die een indicatie geeft van de orde van grootte van het circulaire potentieel.

Circulaire Potentie Methodiek – Risico's

Onduidelijkheid toepassing CPM in RS zoals beschreven in KplusV-rapport

Het KplusV-rapport beschrijft de toepassing van CPM voor het doelentraject van IenW. Uit de interviews blijkt dat de toepassing van de CPM volgens het KplusV-rapport, (op onderdelen) afwijkt van de manier waarop de CPM binnen de RS wordt toegepast. Zo wordt de CPM in de RS gebruikt om oplossingen te prioriteren op basis van potentie, en lijken workshops en andere processtappen een minder prominente rol te hebben.

Bepaling van potentieel is grofmazig

De producteigenschappen functioneren als vuistregels voor het bepalen van het potentieel, maar sturen in sterke mate hoe oplossingen worden beoordeeld. Wanneer een oplossing laag scoort op een producteigenschap, kan dit leiden tot verschillen van 10-15% in potentiële materiaalbesparing. Ook het net in een andere categorie vallen van een producteigenschap (bijvoorbeeld een prijs van €99 in plaats van €100 valt in de categorie 10-100 i.p.v. 100-1000) heeft een groot effect op het berekende potentieel.

Bias naar status quo

Oplossingen worden vooral geselecteerd op basis van draagvlak en potentie. Dit bevestigt in belangrijke mate de status quo. Oplossingen die draagvlak genieten bij de huidige actoren sluiten doorgaans aan bij bestaande systeemstructuren en bij gevestigde belangen. Dit heeft als risico dat zonder expliciete transformatieve focus dergelijke oplossingen slechts in beperkte mate bijdragen aan de beoogde transitie.

Circulaire Potentie Methodiek – Risico's (2)

Generalisering kan tot over- of onderschatting leiden

Het berekende potentieel wordt weergegeven in te besparen kilogrammen grondstoffen. Zo impliceert een theoretisch potentieel van 70% bij recycling dat 70% van het productgewicht kan worden teruggewonnen. Producteigenschappen zoals prijs, databeschikbaarheid en technologische paraatheid wegen mee in het berekende potentieel in termen van de terug te winnen kilogrammen. Deze benadering geeft een inschatting van een orde van grootte van het potentieel.

Een uniforme weging van de scores van de verschillende producteigenschappen is niet altijd logisch of onderscheidend voor verschillende producten: iedere eigenschap wordt even belangrijke geacht als voorspeller voor potentie. Bijvoorbeeld de score voor modulariteit telt even zwaar mee als de score voor prijs van het product of databeschikbaarheid.

Daarnaast schuilt er een risico in het generaliseren van berekeningen naar andere producten op basis van vergelijkbare producteigenschappen. Wanneer een koelkast op 8 van de 10 producteigenschappen gelijk scoort aan een televisie, wordt aangenomen dat de uitkomsten van de analyse voor 80% kunnen worden doorvertaald. Dergelijke generalisaties doen onvoldoende recht aan de complexiteit en onderlinge verschillen tussen productgroepen.

PESTEL methode

Doel

PESTEL is een methode om externe invloeden voor bedrijven te inventariseren a.d.h.v. zes factoren (zie slide 19). Dit dient ter verkenning van de externe omgeving waartoe mogelijke oplossingen zich moeten verhouden.

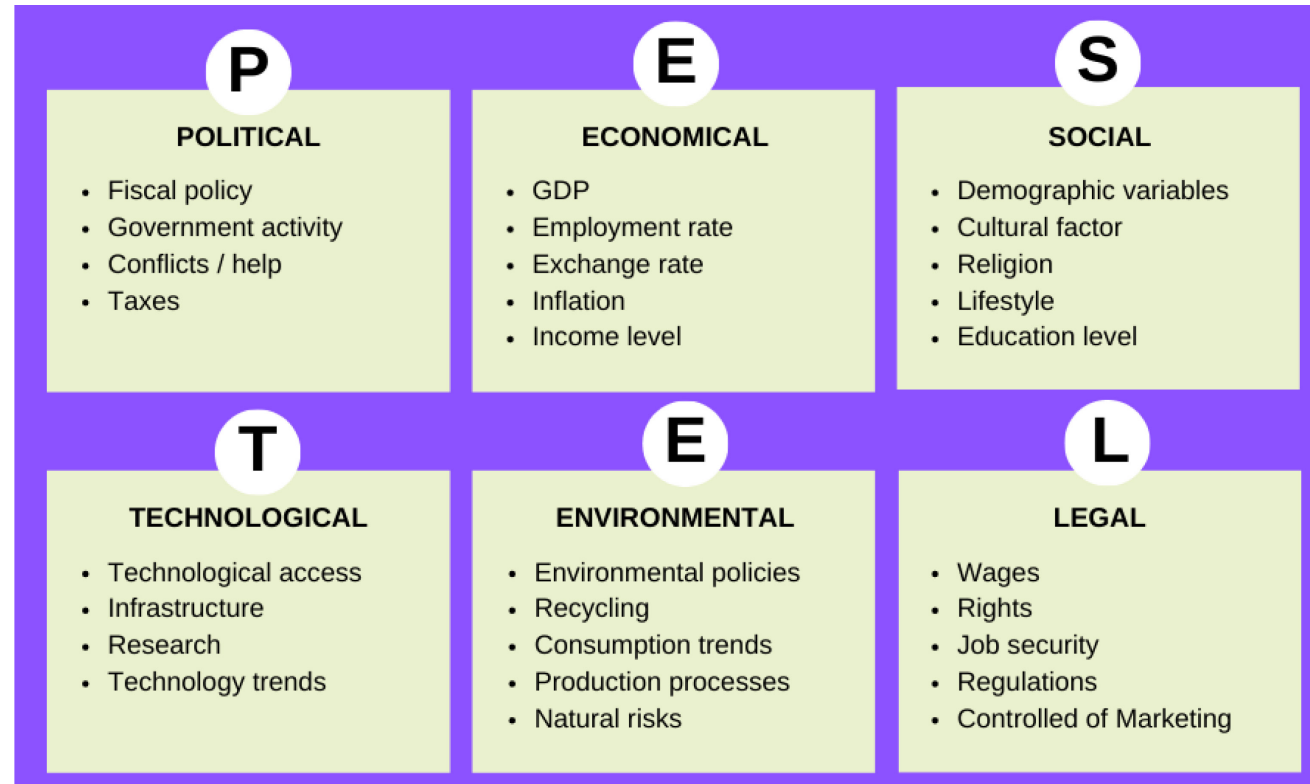
Typering

Indicatoren voor de verschillende omgevingsfactoren zijn gericht op organisatieniveau. PESTEL is ontwikkeld als management tool.

Bruikbaarheid & Risico's

De PESTEL-methode wordt in de RS gebruikt als systeemshets voor een productgroep. De PESTEL-methode is echter bedoeld om externe macro-omgevingsfactoren van een organisatie te analyseren (management tool) en is niet bedoeld om de relevante (systemische) randvoorwaarden te inventariseren voor oplossingen binnen een productgroep. De PESTEL-methode lijkt dan ook minder bruikbaar als systeemshets voor een productgroep. Verder kan een systeemshets op basis van een brainstorm met een beperkte kerngroep tot een vertekend beeld leiden. Met deze methode wordt naar verwachting onvoldoende duidelijk hoe het (innovatie)systeem van een productgroep in elkaar steekt.

PESTEL methode (2)



Figuur 1: Overzicht van de zes omgevings-factoren die worden geanalyseerd in de PESTEL methode.



Markttransformatie model

Doel

Het Markttransformatie model wordt binnen de Routekaartsystematiek toegepast als logica om concrete acties te verbinden met onderliggende probleemanalyses en transitiedynamieken. Het Markttransformatie model is een analysekader dat poogt inzicht te bieden in de mate waarin duurzame innovaties kunnen doorbreken en opschalen binnen bestaande markten.

Typering

Het Markttransformatie model zoals beschreven in de Routekaartsystematiek onderscheidt verschillende transitiefasen waarin een markt zich kan bevinden, waaraan specifieke acties per actor per fase worden voorgeschreven om de transitie te bevorderen. Geïdentificeerde acties worden voorgelegd aan stakeholder. Daarnaast wordt gebruikgemaakt van een Marktscan-tool, maar op basis van de geanalyseerde documentatie blijft onduidelijk welke elementen deze tool precies omvat en hoe zij binnen de RS wordt ingezet.

Markttransformatie model – Risico's

Bias naar technologische marktgebonden oplossingen

Het Markttransformatie model impliceert dat oplossingen primair marktgedreven zijn, aangezien wordt gestuurd op het doorontwikkelen van oplossingen naar een volgende marktfase. Binnen transitie zijn echter uiteenlopende oplossingen en veranderingsroutes denkbaar die niet (of slechts beperkt) marktgedreven of marktgebonden zijn. Deze marktgeoriënteerde focus introduceert een bias richting technologische oplossingen, omdat deze – in tegenstelling tot gedragsveranderingen of institutionele hervormingen – eenvoudiger binnen marktlogica te plaatsen zijn.

Werken met gestandaardiseerde patronen bij transitie

Het Markttransformatie model gaat er vanuit dat transitie via standaard patronen plaats vinden. Binnen de transitieliteratuur is er echter geen consensus over de vraag of, en zo ja hoe, transitie kunnen worden gevat in gestandaardiseerde patronen. De transitietheorie benadrukt de complexiteit van transitie, hoe deze op uiteenlopende wijzen kunnen verlopen (bijvoorbeeld via top-down of bottom-up dynamieken), waarmee systeem-, sector- en/of productgroep-specifieke sturing nodig is. Het interveniëren op basis van veronderstelde “standaard” patronen brengt daarmee risico's met zich mee.

Markttransformatie model – Risico's (2)

Sturingslogica

De sturingslogica binnen de RS – o.b.v. het Markttransformatie model - richt zich primair op het identificeren en bevorderen van concrete oplossingen, en minder op het creëren en versterken van de onderliggende systeemcondities waarbinnen dergelijke oplossingen tot ontwikkeling kunnen komen. In het kader van transities – die per definitie worden gekenmerkt door onzekerheid – is het sturen op specifieke oplossingen risicovol. Daarnaast is het selecteren (en daarmee ook het uitsluiten) van oplossingen een intrinsiek politiek proces en besluit. De rol van de onderzoeker is hierbij het leveren van analytische input en onderbouwing, maar het maken van het besluit is niet aan de onderzoeker zelf.

Methoden die niet nader zijn onderzocht

Eerder is al aangegeven dat in deze reflectie niet alle methoden van de RS nader zijn beschouwd. Onderstaande tabel biedt hiervan een overzicht, inclusief een korte duiding. De beschikbare documentatie biedt zeer beknopt inzicht in het doel van deze methoden en in hun rol in de RS. In generieke zin geldt voor al deze methoden dat alleen de kernteamleden betrokken lijken te zijn bij toepassing er van. Dit brengt het risico met zich mee dat andere perspectieven worden uitgesloten.

Nr	Methode of tool	Doel, Openstaande vragen & Risico's
1	Database analyse & webscraping tool	Doel: Netwerk van relevante actoren in kaart te brengen Risico's: Aanpak en gebruikte data onbekend
2	Leveringszekerheid analyse	Doel: Leveringsrisico's in kaart te brengen. Risico's: Het NMO zou deze analyse uitvoeren, maar geïnterviewde geven aan geen zicht te hebben op de gebruikte aanpak, data en uitkomsten.
3	Oefening Brede Welvaart	Doel: Onbekend Risico's: Onbekend
4	Tijdreizigers rollenspel – Bepalen Visie	Doel: Onbekend Risico's: Onbekend
5	Brainstorm over mogelijke oplossingen	Doel: Onbekend Risico's Onbekend
6	Rollenspel – Bepalen status quo	Doel: Onbekend Risico's Onbekend
7	Marktscan tool	Doel: Onbekend Risico's Onbekend



Planbureau voor de Leefomgeving

Productgroepanalyse

PBL benadering voor monitoring CE-transitie ter vergelijking met de Routekaartsystematiek

Overzicht Productgroepanalyse (PGA)

Doel

Het doel van een PGA is het genereren van sturingsinformatie (aangrijpingspunten voor beleid) voor een specifieke productgroep. Daartoe wordt de volledige productie- en consumptieketen in kaart gebracht voor een productgroep: de huidige stand van zaken in grondstoffengebruik en de werkwijzen van ketenactoren, de kansen en belemmeringen voor de transitie naar een circulaire economie, en de mogelijke opties om de transitie op productgroep-niveau te versnellen.

Betrokken actoren

Voor het uitvoeren van de PGA wordt een kernteam gevormd dat bestaat uit een interdisciplinaire groep onderzoekers met expertise op de gebruikte methode en/of de productgroep. Een begeleidingscommissie samengesteld uit experts (vanuit de gehele keten) levert op verschillende momenten (scoping en aanpak, eerste resultaten, conclusies) feedback en input. Daarnaast worden 20 tot 30 actoren geïnterviewd als input voor het in kaart brengen van de belemmeringen voor de transitie (zoals een gebrek aan kennis, tekort aan middelen en belemmerende marktprikkels).

Overzicht Productgroepanalyse (PGA) (2)

Voor- en nadelen van een PGA

Voordelen: De PGA maakt systemisch sturen en interveniëren mogelijk door rekening te houden met afhankelijkheden en feedbackloops, waardoor de effecten van interventies realistisch en ketenbreed kunnen worden ingeschat. Om de effecten in te kunnen schatten wordt gewerkt met een business-as-usual scenario en één of meerdere circulaire scenario's. Door de koppeling van interdisciplinaire methoden biedt de PGA een gestructureerd en integraal kennisoverzicht voor beleid. De analyse geeft een breed beeld van de huidige situatie van een productgroep, identificeert belemmeringen voor de transitie en verkent mogelijke beleidsinterventies, zonder normatief of politiek sturend te zijn.

Nadelen: Het uitvoeren van een PGA is tijdsintensief en kent een doorlooptijd van gemiddeld circa vijf maanden. De PGA bestaat uit meerdere deelstudies die deels onderling afhankelijk zijn. Daarnaast zijn de uitkomsten van de PGA vooral bedoeld als handelingsperspectieven voor overheden en in mindere mate gericht op andere actoren, zoals het bedrijfsleven. Ook wordt er niet actief draagvlak gecreëerd voor de geïdentificeerde interventies en vraagt dit (wanneer relevant geacht) een additioneel traject.

PGA - Methodes en Modules

Module 1. Huidige situatie

Brengt het huidige grondstoffengebruik, de bijbehorende impact, relevante actoren, het beleidskader en de verwachte ontwikkeling bij ongewijzigd beleid (BAU) in beeld, op basis van MFA- en LCA-analyses.

Module 2. Toekomstverkenning

Verkent mogelijke circulaire scenario's (via R-strategieën) en potentiële besparingen op grondstoffen t.o.v. het BAU-scenario, op basis van expertinschattingen en (bijna) marktrijpe oplossingen.

Module 3. Knelpunten en oplossingen

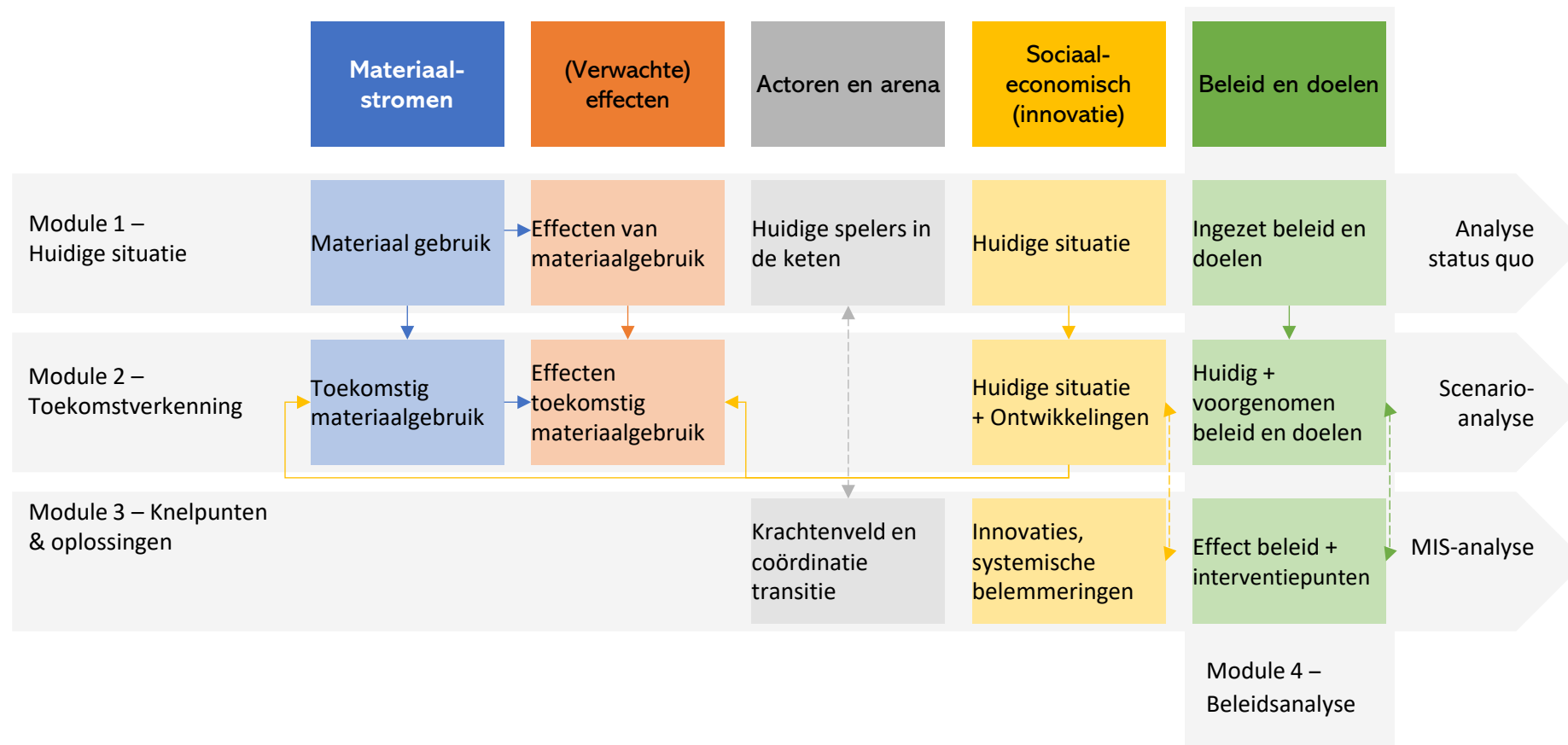
Identificeert transitieknelpunten met een missie-gedreven innovatiesysteem analyse, door het functioneren van actoren, instituties en R-strategieën te beoordelen aan de hand van innovatiesysteemfuncties.

Module 4. Beleidsanalyse

Vertaalt de belangrijkste knelpunten naar concrete interventiepunten en aangrijpingspunten voor beleid, getoetst aan het bestaande institutionele kader.

De verschillende modules zijn schematisch weergegeven op de volgende slide.

PGA - Methodes en Modules (2)



Figuur 2: Schematische weergave van de verschillende modules van een PGA.



Planbureau voor de Leefomgeving

Beantwoording Hoofdvragen

1: Welke elementen van de RS komen overeen of verschillen van hoe PBL transitie benadert en monitort?

Uitkomsten gericht op een andere tijdshorizon

De RS is geschikt voor het in beeld brengen en verdelen van kortetermijn acties voor bedrijven en overheden, waar draagvlak voor is. Het is een pragmatische aanpak om snel – en met beperkte middelen – van start te gaan. Acties zijn gericht op de korte termijn en moeten op korte termijn uitvoerbaar zijn. Een PGA is een systemische analyse waarbij het uitwerken van interventies meer tijd vergt om te realiseren en de effecten op de lange termijn spelen (tijdshorizon van 5 tot 15 jaar). Een PGA geeft beter zicht op (oorzaken van) systemische belemmeringen voor de transitie.

Focus op materialen verschil

Er is een verschil wat betreft de focus op materialen tussen de RS en hoe PBL de CE-transitie benadert. De RS doet een benadering voor materiaalbesparing via de CPM maar bevat geen nauwkeurige materiaal-georiënteerde methode om materialen te meten. De CPM is een geschikte methode om doelen te stellen a.d.h.v. potentie, maar vanwege deze nadruk op potentie is CPM niet geschikt als monitoringsaanpak. Voor het monitoren van de transitie naar een CE – waarin het verminderen van materiaalgebruik centraal staat – hanteert PBL verschillende methodes zoals scenario-analyses en material flow analyses (MFA).

1: Welke elementen van de RS komen overeen of verschillen van hoe PBL transitie benadert en monitort? (2)

Verschil in sturings- en interventielogica

De RS richt zich op het door ontwikkelen van geselecteerde oplossingen naar een volgende marktfase en identificeert daartoe concrete acties. Deze oplossingen worden geselecteerd op basis van hun geschatte potentie en het aanwezige draagvlak. De PGA daarentegen richt zich niet op afzonderlijke oplossingen, maar op samenhangende bundels van oplossingen die gebaseerd zijn op een vergelijkbare aanpak of strategie (bijvoorbeeld de oplossingsroute recycling, die meerdere recyclingtechnologieën omvat). De uitkomsten van de PGA leiden tot een overzicht van mogelijke interventiepunten en beleidsaangrijpingspunten die gericht zijn op het verbeteren van de (innovatie)systeemcondities waarbinnen deze bundels van oplossingen zich kunnen ontwikkelen.

Waar de RS stuurt op de doorontwikkeling van vooraf geselecteerde oplossingen, geeft de PGA inzicht in de mogelijke verandering (of, waar nodig, transformatie) van systemen, zodat innovatie en de ontwikkeling van oplossingen mogelijk worden. In de RS is weinig aandacht voor randvoorwaarden en systemische belemmeringen die de ontwikkeling van oplossingen bepalen. Zo kunnen marktcondities, toegang tot financiering en institutionele context de ontwikkeling van verschillende oplossingen bevorderen.

2: Worden er in de RS methodieken of aannames gebruikt die risico's vormen voor de door I&W beoogde toepassing?

Beperkte sturing op transitie

De RS richt zich sterk op het identificeren en prioriteren van concrete oplossingen, maar minder op de onderliggende randvoorwaarden of belemmeringen die bepalen of deze oplossingen werkelijk ontwikkeld kunnen worden. De nadruk op concrete acties doet onvoldoende recht aan de onzekerheden die inherent zijn aan transitie. Daardoor past de aanpak minder goed bij missie-gedreven of systeemgerichte benaderingen en biedt het weinig ruimte voor lange termijn denken.

Door de focus van de RS op concrete acties waarvoor - vanuit de huidige gevestigde belangen - draagvlak bestaat, ontstaat het risico dat oplossingen worden geprioriteerd die de status quo in stand houden. Opties waarvoor (nog) geen draagvlak is, kunnen in een vroeg stadium worden uitgesloten, terwijl juist dergelijke interventies essentieel kunnen zijn voor systeemverandering. Dit geldt met name voor meer radicale of disruptieve opties, zoals interventies hoger op de R-ladder. De RS kan leiden tot het versterken van pad-afhankelijkheden en een te beperkte set aan oplossingen om de transitie naar een circulaire economie te realiseren. Om de transitie voor productgroepen te realiseren binnen de ketentafels lijkt een andere – of aanvullende – transformatieve aanpak nodig.

2: Worden er in de RS methodieken of aannames gebruikt die risico's vormen voor de door I&W beoogde toepassing? (2)

Bias naar technologische oplossingen

De werkwijze en gebruikte werkvormen lijken te sturen op technologische oplossingen. Zo wordt in de verkenning van oplossingen expliciet gekeken naar technologieën binnen de productgroep, waardoor het lijkt alsof niet-technologische oplossingen buiten beeld blijven. Ook worden oplossingen gedefinieerd vanuit een markt-perspectief, wat kan leiden tot een bias naar technologieën doordat markten zijn ingericht rond verhandelbare producten en diensten. Dit beeld wordt bevestigd doordat de acties om oplossingen verder te ontwikkelen ook zijn gefocust op de bijbehorende markten: Welke acties kunnen worden genomen om de markt voor een bepaalde oplossing verder te ontwikkelen?

Uitkomsten sterk afhankelijk van betrokken actoren

Het gebruik maken van expertinschattingen wanneer kennis beperkt is, is een gangbare en op zichzelf logische aanpak. Binnen de RS lijkt de invloed van de geselecteerde experts in het kernteam groot, aangezien het merendeel van de methodieken en analytische stappen enkel wordt gevoed door input vanuit dit kernteam zonder (of pas in een laat stadium) toetsing met andere stakeholders. De risico's hiervan worden versterkt doordat de gehanteerde methoden vaak nog onvoldoende transparant zijn, een sterk subjectief karakter hebben, en/of doordat onduidelijk blijft hoe deze methoden concreet binnen de routekaart worden toegepast.

2: Worden er in de RS methodieken of aannames gebruikt die risico's vormen voor de door I&W beoogde toepassing? (3)

Reflexiviteit niet geborgd in het RS proces

Binnen de RS lijkt momenteel een expliciet proces voor reflectie op de uitvoering en de effecten van de geformuleerde acties te ontbreken. Hierdoor is er beperkt zicht op de voortgang en de impact van de geïdentificeerde acties, en blijft onduidelijk of en wanneer bijsturing noodzakelijk is.

Daarnaast kunnen de uitkomsten en acties van een RS geïnterpreteerd worden als een compleet overzicht van mogelijke handelingsperspectieven. De RS hanteert echter een pragmatische aanpak die is gericht op het formuleren van acties met beperkte middelen en vervult daarmee vooral een activerende en signalerende functie. Aanvullende analyses en daarop gebaseerde acties zullen noodzakelijk zijn om transities te analyseren en lange termijn interventies te formuleren.



2: Worden er in de RS methodieken of aannames gebruikt die risico's vormen voor de door I&W beoogde toepassing? (4)

Ontbreken van grondstof-georiënteerde methode

Bij de verdere uitwerking van de in het NPCE geformuleerde doelen via ketentafels zullen ook doelstellingen gericht op grondstoffengebruik worden opgenomen. Aangezien de RS grondstoffenstromen niet analyseert, zijn aanvullende methoden noodzakelijk. Zonder deze methoden is het niet mogelijk om de bijdrage van voorgestelde acties aan de reductie van grondstoffengebruik te kwantificeren. In de huidige RS aanpak functioneert de Circulaire Potentie Methodiek als enige benadering om grondstof-besparing te bepalen. Echter is de CPM bedoeld als een pragmatische aanpak om een indicatie te krijgen van de ordegrrootte en niet geschikt voor monitoring van grondstofstromen.

3: Zijn er mogelijke verbeteringen of aanvullingen om de risico's te beperken en RS te versterken?

De RS en de PGA kunnen elkaar versterken

De RS kan worden ingezet als een pragmatische en actiegerichte aanpak voor de korte termijn. In parallel, bevelen we een systeemanalyse aan voor de lange termijn dat kan worden uitgevoerd met behulp van een PGA. De RS leent zich met name voor een korte tijdshorizon, waarin concrete acties en commitment van stakeholders kunnen worden vastgelegd, bijvoorbeeld in een convenantachtige opzet. Daarbij is het van belang om expliciet te maken dat de geformuleerde doelen en acties niet uitputtend zijn, maar zullen worden aangevuld en bijgesteld op basis van een aanvullend traject met een langere termijnfocus.

Dit aanvullende traject, zoals een PGA, kan gelijktijdig met de RS worden gestart en vanuit een systemisch perspectief input leveren voor aangescherpte of aanvullende analyse, het adresseren van onderliggende belemmeringen en het formuleren van beleidsinstrumenten en acties door betrokken partijen. Het PGA-proces kan verder worden versterkt door de uitkomsten te concretiseren in acties die gezamenlijk met ketenactoren worden opgesteld.

3: Zijn er mogelijke verbeteringen of aanvullingen om de risico's te beperken en RS te versterken? (2)

Zoek naar geschikte methode om grondstoffen te monitoren

De RS is niet geschikt voor het in kaart brengen en monitoren van (de effecten op) grondstofstromen. Aangezien de uitwerking van de NPCE doelen via ketentafels hier wel op zullen focussen, vraagt dit om additionele methoden. Het in kaart brengen van grondstoffen en effecten in de analyse door toepassing van MFA, scenario-analyses en LCA (zoals in een PGA), biedt een meer robuuste basis voor het onderbouwen van grondstofgerichte doelen. Het kunnen beschikken over informatie op het detailniveau van een productgroep is een overkoepelend aandachtspunt voor de monitoring van de ketentafels ongeacht de gehanteerde aanpak.

Conceptuele verbinding PGA en RS

Een eventuele koppeling van de RS aan de PGA vergt nader onderzoek. Hoewel beide aanpakken elkaar kunnen versterken, dient verder te worden uitgewerkt hoe deze op elkaar kunnen aansluiten. Daarbij spelen verschillen in transitie- en sturingslogica een belangrijke rol, die expliciet moeten worden geadresseerd. Bovendien is het niet vanzelfsprekend dat de RS en de PGA gezamenlijk een volledig dekkende monitoringsmethodiek vormen, wat eveneens om nadere analyse vraagt.

3: Zijn er mogelijke verbeteringen of aanvullingen om de risico's te beperken en RS te versterken? (3)

Betrek eerder een grotere en diverse groep actoren

Het is aan te bevelen om *eerder* in het RS-proces een bredere en meer diverse groep (typen) actoren te betrekken, om zo te komen tot een beter onderbouwd en breder gedragen beeld van de uitdagingen binnen een productgroep en van mogelijke acties om deze te adresseren. Ongeacht de methode is het zinvol om voor productgroepen een proces te organiseren om het regieprobleem tussen bedrijven en overheden op te lossen. De voorgestelde ketentafels kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Belangrijk daarbij is wel dat de samenstelling van de tafels voldoende divers is en de gehanteerde methoden (op basis van heldere aannames) uitlokken tot discussie over welke acties op korte termijn te nemen, die tevens bijdragen aan – en aangevuld worden met doelen en acties voor – de lange termijn opgave.

Samenvattend

Om de transitie naar een circulaire economie voor productgroepen te realiseren en faciliteren via ketentafels, zullen doelen en acties nodig zijn gefocust op zowel de korte- als de lange termijn. Monitoring van, en reflectie op, de voortgang is hierbij ook nodig.

- › De RS is bruikbaar om op korte termijn acties te formuleren waarvoor draagvlak bestaat en wordt gecreëerd, maar wordt idealiter aangevuld met een aanvullend traject gericht op de lange termijn.
- › Dit aanvullende traject kan worden gevoed door een PGA, die vanuit een systemische invalshoek input levert voor aangescherpte doelen, het adresseren van belemmeringen en het formuleren van beleidsopties en acties.
- › De pragmatische aanpak van de RS alleen doet onvoldoende recht aan de onzekerheden die inherent zijn aan transitie. De RS stuurt vooral op de doorontwikkeling van oplossingen en minder op de randvoorwaarden die voor een transitie nodig zijn.
- › Het inrichten van ketentafels is complex. De RS en PGA vormen samen een sterk vertrekpunt, maar het effectief verbinden en operationaliseren van beide aanpakken vergt nader onderzoek.



Deze publicatie is tot stand gekomen op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Publicatienummer: 6095

Contact: remi.elzinga@pbl.nl

Planbureau voor de Leefomgeving