

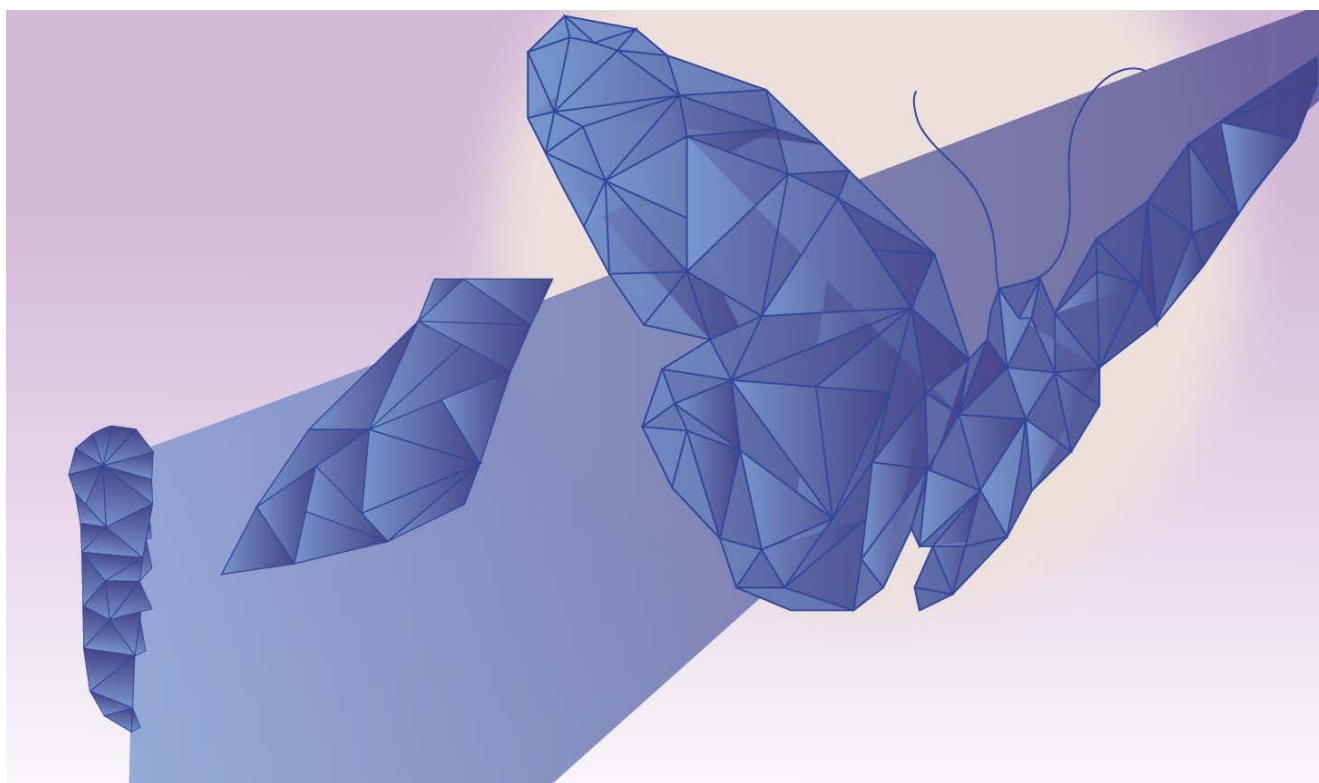
////////////////////////////////////

TRANSFORMATIEGERICHT INNOVATIEBELEID

EEN BESTUURSKADER VOOR DE VLAAMSE OVERHEID

MAART 2024

////////////////////////////////////



VARIO

Vlaamse Adviesraad voor
Innoveren & Ondernemen



Vlaanderen
is ambitieus

De Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen (VARIO) adviseert de Vlaamse Regering en het Vlaams Parlement over het wetenschaps-, technologie-, innovatie-, industrie-, en ondernemerschapsbeleid. De raad doet dit zowel op eigen initiatief als op vraag. VARIO werd bij besluit opgericht door de Vlaamse Regering op 14 oktober 2016. VARIO werkt onafhankelijk van de Vlaamse Regering en de partijen in het werkveld. De voorzitter en leden van VARIO zetelen in eigen naam:

Lieven Danneels (voorzitter)

Dirk Van Dyck (plaatsvervangend voorzitter)

Katrin Geyskens

Wim Haegeman

Johan Martens

Koen Vanhalst

Vanessa Vankerckhoven

Marc Van Sande

Reinhilde Veugelers

Het secretariaat is gevestigd in Brussel:

Koning Albert II-Laan 35 Bus 9

1030 Brussel

+32 (0)2 553 24 40

vario@vlaanderen.be

www.vario.be

TRANSFORMATIEGERICHT INNOVATIEBELEID

EEN BESTUURSKADER VOOR DE VLAAMSE OVERHEID

MAART 2024

COLOFON

Ontwerp: Vlaamse Overheid/VARIO
Maart 2024

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via www.vario.be of via <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties>

Coverfoto © www.shutterstock.com

AUTEURSRECHT

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VARIO. Een correcte bronvermelding bevat in elk geval een duidelijke vermelding van organisatiernaam en naam en jaartal van de uitgave.

INHOUD

MANAGEMENTSAMENVATTING.....	1
EXECUTIVE SUMMARY: TRANSFORMATIVE INNOVATION POLICY: A GOVERNANCE FRAMEWORK FOR FLANDERS.....	2
1. SITUERING, CONCEPTEN, RATIONALE EN METHODOLOGIE	3
1.1. Situering en Concepten	3
1.2. Rationale en Onderzoeksvragen	4
1.3. Methodologie en structuur van het rapport	5
1.4. Wat is Transformatieve Innovatie?	6
1.5. Wat is Transformatiegericht Innovatiebeleid?	11
1.5.1. Manifestaties van Transformatiegericht Innovatiebeleid	13
1.5.2. Vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid	14
2. TRANSFORMATIEGERICHT INNOVATIEBELEID EN DE BELEIDSCYCLUS	17
2.1. De Transformatieve Overheid	17
2.2. Inzichten, rationales en principes	17
2.3. Bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid	22
2.3.1. Agendavorming: Identificeren van kleine behapbare uitdagingen binnen een globale transitie	24
2.3.2. Beleidsformulering: Identificeren van oplossingen in een optimale beleidsmix	25
2.3.3. Legitimering: Draagvlak en dynamiek creëren voor de beleidsmix	35
2.3.4. Beleidsimplementatie: Uitvoeren van de geplande beleidsmix	36
2.3.5. Monitoring en Evaluatie van systeemverandering	37
2.3.6. Beleidsleren: Inbouwen van een continu en collectief leerproces	40
3. LANDENREVIEW AWTI-VARIO: ZWEDEN, ZWITSERLAND EN OOSTENRIJK	43
3.1. Zweden	44
3.2. Zwitserland	44
3.3. Oostenrijk	45
3.4. Overkoepelende bemerkingen en conclusies van de landenreview	46
4. TRANSFORMATIEGERICHT INNOVATIEBELEID IN VLAANDEREN	47
4.1. Korte historiek en beleidsinitiatieven in Vlaanderen	47
4.2. Cases: Vlaanderen Circulair en Klimaatsprong	49
4.2.1. Vlaanderen Circulair	50
4.2.2. De Klimaatsprong	55
4.3. Indicatoren op landen- of regioniveau	59
4.4. Uitdagingen en knelpunten in Vlaanderen	61
4.4.1. Sterke nadruk op eerste en tweede generatie van innovatiebeleid in Vlaanderen	61
4.4.2. Integratie Innovatie- en Transitiebeleid: uitdagingen	63
4.4.3. Een transversaal gecoördineerd bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid	66
INTERVIEWS & WORKSHOPS	86
REFERENTIES.....	88

MANAGEMENTSAMENVATTING

Transformatiegericht Innovatiebeleid is een nieuwe generatie van innovatiebeleid dat tegemoetkomt aan de urgente maatschappelijke uitdagingen van de 21^{ste} eeuw. Het leidt tot diepe maatschappelijke en economische systeemverandering. Denk aan de energietransitie, de mobiliteitstransitie, de transitie naar een digitaal en circulair agrovoedingssysteem of zelfs de transitie in het onderwijs. Maar wat houdt Transformatiegericht Innovatiebeleid in? Hoe kan het Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen concreet vorm worden gegeven en hoe krijgt het al vorm? Wat voor beleidsinstrumenten zijn nodig? Wat zijn de succesfactoren? Dit zijn een aantal van de vragen die VARIO in zijn adviestraject heeft trachten te beantwoorden, waarbij de **focus lag op de rol van de (Vlaamse) Overheid**. Een overheid heeft immers veel sleutels in handen voor transformatieve verandering, denk bijvoorbeeld aan wetgeving en fiscaliteit of innovatieve en duurzame aanbestedingen.

Ter ondersteuning van de eigen advisering heeft VARIO samengewerkt met de Nederlandse AWTI (Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie), wat resulteerde in een gezamenlijke publicatie: een [landenreview](#) van Zwitserland, Zweden en Oostenrijk (december 2023). Daarnaast heeft VARIO voor de verdere onderbouwing van zijn **Advies 35 over Transformatiegericht Innovatiebeleid, een uitvoerige analyse uitgevoerd dat resulteerde in dit achtergrondrapport**.

Het voorliggend rapport omvat een neerslag en analyse van gegevens verzameld in interviews, workshops en literatuur. In **Hoofdstuk 1** wordt stilgestaan bij wat we verstaan onder Transformatiegericht Innovatiebeleid en wat de kenmerken ervan zijn. Vervolgens bekijken we in **Hoofdstuk 2** hoe Transformatiegericht Innovatiebeleid vorm krijgt in de beleidscyclus. Op basis daarvan werd een concreet bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid ontwikkeld, in interactie met een experimenteerruimte in het werkveld. **Hoofdstuk 3** omvat een korte neerslag van de landenreview in samenwerking met AWTI. In aanloop naar de aanbevelingen van het VARIO Advies 35, werd in **Hoofdstuk 4** het huidige (transitie)beleid in Vlaanderen geanalyseerd a.d.h.v. het bestuurskader dat in Hoofdstuk 3 werd ontwikkeld. Ter illustratie werden twee Vlaamse cases onderzocht, a.d.h.v. de kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid: de Klimaat sprong en Vlaanderen Circulair.

EXECUTIVE SUMMARY: TRANSFORMATIVE INNOVATION POLICY: A GOVERNANCE FRAMEWORK FOR FLANDERS

Transformative Innovation Policy is a new generation of innovation policy, that meets the urgent societal challenges of the 21st century. It leads to deep societal and economic system change. Consider the energy transition, the mobility transition, the transition to a digital and circular agri-food system or even the transition in education. But what does Transformative Innovation Policy entail? How can Transformative Innovation Policy in Flanders be given concrete shape and how is it already taking shape? What policy instruments are needed? What are the success factors? These are some of the questions that VARIO tried to answer in its advisory process, with the **focus on the role of the (Flemish) Government**. After all, a government holds many keys to transformative change, such as legislation and taxation or innovative and sustainable procurement.

To support its own advice, VARIO collaborated with the Dutch AWTI (Advisory Council for Science, Technology and Innovation), resulting in a joint publication: a [country review](#) of Switzerland, Sweden and Austria (December 2023). In addition, VARIO **has carried out an extensive analysis to further substantiate its Advice 35 on Transformative Innovation Policy, which resulted in this background report.**

The present report includes a summary and analysis of data collected in interviews, workshops and literature. **Chapter 1** discusses what we mean by Transformative Innovation Policy and what its characteristics are. Then, in **Chapter 2**, we look at how Transformative Innovation Policy takes shape in the policy cycle. On this basis, a concrete governance framework for Transformative Innovation Policy was developed, in interaction with an experimental space in the work field. **Chapter 3** contains a brief summary of the country review in collaboration with AWTI. Leading up to the recommendations of VARIO Advice 35, the current (transition) policy in Flanders was analyzed in **Chapter 4**, using the governance framework developed in Chapter 3. By way of illustration, two Flemish cases were examined, using the characteristics of Transformative Innovation Policy: the Climate Leap (Klimaatsprong) and Circular Flanders (Vlaanderen Circulair).

1. SITUERING, CONCEPTEN, RATIONALE EN METHODOLOGIE

1.1. **Situering en Concepten**

De wereld is heel onrustig, het lijkt alsof we in een permanente crisis verkeren (Rotmans & Verheijden, 2021), met **meervoudige samenvallende en elkaar versterkende crisissen**, ook wel polycrisissen¹ genoemd. Er ontstaat toenemende complexiteit, onzekerheid en instabiliteit; we worden geconfronteerd met de klimaatcrisis met een toename van extreme weerfenomenen en afname van biodiversiteit, een stikstofcrisis en droogtecrisis, een gezondheidscrisis (vb. de recente COVID-19-pandemie, vergrijzing, enz.), geopolitieke spanningen en een veiligheidscrisis met de oorlog in Oekraïne, toenemende ongelijkheid en polarisatie, verstoringen in toeleveringsketens, inflatie, toenemende druk op de democratie...

Met zijn bekende uitspraak stelt professor Transitiekunde Jan Rotmans (Erasmus Universiteit) dat we niet in een tijdperk van veranderingen leven, maar in een **verandering van tijdperk**. De wereld kampt met een meervoudige systeemcrisis die vitale systemen zoals economie, voedsel, energie, mobiliteit, zorg, onderwijs en democratie diep raakt. We staan als samenleving voor urgente maatschappelijke uitdagingen. Op het einde van haar termijn als bondskanselier, stelde Angela Merkel dat we voor een Herculestaak staan, waarbij we onze ganse manier van leven en hoe onze economie werkt, dienen heruit te vinden. Crisissen zijn echter niet alleen uitdagingen, maar vormen ook kansen.

De inrichting van de huidige samenleving en economie - waaronder onze manieren van produceren en consumeren - is op termijn niet vol te houden. Op verschillende terreinen neemt de druk op beschikbare middelen, natuurlijke hulpbronnen en ook op mensen toe (AWTI, 2020). Vormen de verschillende crisissen de '*tipping points*' voor een ander soort overheidsbeleid beter aangepast aan de noden van de 21^{ste} eeuw (bijv. Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2023)? **Doelgerichte maatschappelijke transformaties** zijn dan ook hard nodig, en deels al ingezet. Denk op Europees niveau bijvoorbeeld aan de Europese Green Deal en Fit for 55², en op Vlaams niveau, aan de Vlaamse transitieprioriteiten (in Visie 2050), de Blue Deal, de Vlaamse Eiwitstrategie...

Het zal eropaan komen de verschillende systemen, het energiesysteem, het landbouwsysteem, het mobiliteitssysteem... meer toekomstbestendig en duurzamer te maken, en ons te ontwikkelen tot een samenleving die haar welvaart en welzijn behoudt, onder continu veranderende omstandigheden (AWTI, 2020). Hiervoor zijn **toekomstgerichte systeemveranderingen** nodig, die fundamenteeler, dieper en ingrijpender zijn dan gewone veranderingen (Rotmans & Verheijden, 2021). Het gaat om een fundamentele **paradigmashift**. Transformatie houdt dan ook meer in dan enkel technologische innovatie: wetenschap en technologie alleen zijn niet voldoende om diepe maatschappelijke veranderingen te bewerkstelligen³.

Dit advies gaat over hoe innovatiebeleid kan bijdragen aan diepe maatschappelijke transformaties. Als alles aan het veranderen is, moet het innovatiebeleid dan mee veranderen? Effectieve transformatie vereist volgens Schwaag Serger, Soete & Stierna (2023) nieuwe vormen van innovatiebeleid die een **steemaanpak**⁴ centraal zetten, waarbij het systeem in zijn geheel wordt geanalyseerd en aangepast door de juiste hefboomen in dat systeem te regelen of te

¹ Zie bijvoorbeeld <https://www.imecbe.nl/articles/2022-een-donker-jaar-met-een-zilveren-randje>

² Het EU-plan voor een groene transitie en verwijst naar de doelstelling van de EU om in 2030 de netto-uitstoot van broeikasgassen met ten minste 55% te hebben verminderd

³ Dit was één van de belangrijkste boodschappen in de presentatie van Sylvia Schwaag-Serger (Lund University) op het VARIO Colloquium van 2022. <https://www.vario.be/nl/nieuws/vario-colloquium-2022-transformatief-innovatiebeleid>

⁴ Zie vb. het leertraject over systeeminnovatie in samenwerking met VITO & InnovatieNetwerk Overheid <https://coda.io/@vito/nexuslearn/systeeminnovatie-161>

stimuleren (Ronse, Van Cauter & Volckaert, 2023⁵). We zien manifestaties van nieuw innovatiebeleid gericht op maatschappelijke uitdagingen in Europa (bijv. EU-missies, Zweedse Flagship Transformatie programma's...), maar ook in andere delen van de wereld (China, VS, Zuid-Korea).⁶ In interactie met de samenleving treden transformatiegerichte overheden op als *'change agents'* en katalysatoren om te zorgen voor een meer veerkrachtige, wendbare en dynamische samenleving en economie. Bijvoorbeeld, naar aanleiding van een recente analyse van het Duitse O&O&I-systeem, stelde de OESO (2022) dat **transities een nieuwe, meer wendbare en experimentele benadering van innovatiebeleid vergen**, waarbij de overheid de rol opneemt van *'change agent'*. Dit houdt o.a. de vorming van een nationale agenda in rond transities (gedeelde toekomstvisie), nauwere samenwerking tussen beleidsdomeinen en een meer participatief innovatiebeleid (*'More seats at the table'*), het creëren van publiek-private labo's voor beleidsexperimenten (bijv. rond wetgeving) om doorbraakinnovaties of disruptieve innovaties te stimuleren, meer significante en risicotolerante financiering van (doorbraak-)innovaties, meer interdisciplinaire en intersectorale samenwerking en kennisuitwisseling, een belangrijker rol voor innovatief en duurzaam aanbesteden, enzovoort.

In dit kader organiseerde VARIO in 2022 een colloquium met als titel **Transformatief Innovatiebeleid**.⁷ Transformatief (of transformatiegericht) Innovatiebeleid is een nieuwe generatie van innovatiebeleid dat zowel transitie- als missiegedreven innovatiebeleid omvat, gericht op maatschappelijke uitdagingen, zogenaamde *'wicked problems'*⁸. Transformatiegericht Innovatiebeleid leidt tot diepe systeemveranderingen in de samenleving en economie.

Transformatiegericht Innovatiebeleid vervangt het traditionele innovatiebeleid niet, maar vult het aan⁹, het is een en-en-verhaal. Het aanpakken van complexe maatschappelijke uitdagingen staat inderdaad centraal in de nieuwe modellen van innovatiebeleid. Dit wil echter niet zeggen dat ze niet langer een sterk economisch weefsel nastreven (of bottom-up grensverleggend wetenschappelijk onderzoek uitsluiten), integendeel. Er zijn twee vliegen in één klap te vangen door de inspanningen in een richting te *'nudgen'* die het individuele innovatietraject overstijgen. Wie het systeem in zijn geheel wil bijsturen door de gepaste hefboomen in dat systeem te regelen of te stimuleren, draagt niet alleen bij aan een betere samenleving maar doet ook de ondernemingen en organisaties klaarstomen voor de markt van morgen. We evolueren richting een economie waar het in stand houden van leefomgeving en klimaat niet langer gezien wordt als een randverschijnsel, maar waar dat soort afwegingen centraal komen te staan in de socio-economische en politieke besluitvorming, en die op zich een motor vormen van een veerkrachtige en wendbare economie (Ronse, Van Cauter & Volckaert, 2023).

1.2. Rationale en Onderzoeksvragen

Wat houdt Transformatiegericht Innovatiebeleid precies in? Hoe kan Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen vorm worden gegeven en hoe wordt het al vorm gegeven? Wat voor nieuwe of bijkomende beleidsinstrumenten zijn nodig of hoe moeten we de bestaande instrumenten aanpassen? Wat zijn succesfactoren om Transformatiegericht Innovatiebeleid te doen slagen en hoe kunnen we weten of transformatiegerichte beleidsinterventies echt werken? Dit zijn een aantal van de vragen die VARIO in zijn adviestraject tracht te beantwoorden. De focus van dit adviestraject ligt daarbij op het beter integreren van Transformatiegerichte Innovatie in de beleidsvormingspraktijk in Vlaanderen. Hiervoor maken we gebruik van het

⁵ <https://www.itinera.team/nl/blog/transitie-transformatie-trade-offs>

⁶ Zie presentatie van Sylvia Schwaag Serger op het VARIO Colloquium van 2022: <https://www.vario.be/nl/nieuws/vario-colloquium-2022-transformatief-innovatiebeleid>

⁷ Het VARIO Colloquium 2022 kan herbekeken worden op <https://www.vario.be/nl/nieuws/vario-colloquium-2022-transformatief-innovatiebeleid>

⁸ Wicked problems. worden gekenmerkt door complexe onderlinge afhankelijkheden. Ze hebben geen unieke of 'juiste' oplossing; er zijn verschillende paden die leiden naar een oplossing.

⁹ Zie presentatie van Sylvia Schwaag Serger op het VARIO Colloquium van 2022: <https://www.vario.be/nl/nieuws/vario-colloquium-2022-transformatief-innovatiebeleid>

beleidscyclusmodel dat Haddad, Nakic, Bergek & Hellsmark (2022) naar voor schuiven: van Agendavorming, via Beleidsformulering en Legitimering, naar Beleidsimplementatie, -Evaluatie en -Leren. **De ambitie is om, met de beleidscyclus als kader, een aanzet te geven voor een blauwdruk voor Transformatiegericht Innovatiebeleid voor het Vlaamse beleidsniveau, zijn administraties en agentschappen.**

Dit adviestraject bouwt ook verder op VARIO-adviezen die eerder verschenen in het kader van maatschappelijke uitdagingen, met name de **Sustainable Development Goals** (SDG's). We verwijzen naar onderstaande VARIO-adviezen (van recent naar ouder):

- **VARIO Advies 21:** [Ontwerp vierde strategie duurzame ontwikkeling](#) (2021d);
- **VARIO Advies 20:** [De Sustainable Development Goals - Opportuniteiten voor Vlaamse ondernemingen](#) (2021c);
- **VARIO Advies 17:** [De Sustainable Development Goals als kompas voor het wetenschaps-, innovatie- en ondernemerschapsbeleid](#) (2021a).

Verder is het VARIO-advies rond de beleidsmix voor O&O relevant. Hierin komt ook het Vlaamse **missiegericht innovatiebeleid** aan bod:

- **VARIO Advies 27:** [Visie op een goede beleidsmix tussen vrije en thematische steun voor O&O in Vlaanderen](#) (2022);

Meer recent bracht VARIO ook een advies uit over het **Transitieprogramma** 'Klimaatsprong', op vraag van Vlaams minister van Innovatie Jo Brouns:

- **VARIO Advies 29:** [Klimaatsprong - Programmanota](#) (2023)¹⁰;

1.3. Methodologie en structuur van het rapport

Dit is het achtergrondrapport bij het VARIO Advies 35 over Transformatiegericht Innovatiebeleid. De eigenlijk aanbevelingen en een samenvatting van dit achtergrondrapport zijn opgenomen in de adviestekst. De analyses in dit rapport werden gestoffeerd met uitgebreid literatuuronderzoek, kwantitatieve gegevens (o.a. Transitions Performance Index (TPI), SDG Index...), in combinatie met kwalitatieve data uit interviews met experts en stakeholders, verschillende interne workshops georganiseerd door VARIO en overleg met externe stakeholders georganiseerd door het Vlaams Transitieplatform ('Beyond Transition Management'), Agoria, het Vlaams Evaluatieplatform (VEP)¹¹...

VARIO werkte ook samen met zijn Nederlandse zusterorganisatie, AWTI. Parallel aan het adviestraject van VARIO, verkende de AWTI de vraag wat nodig is om in Nederland een meer effectief transformatiegericht innovatiebeleid te ontwikkelen. De AWTI publiceerde zijn advies in december 2023 '*In dienst van de toekomst - van optimalisatie naar transformatie*'.¹² Er vonden met AWTI verschillende gedachtewisselingen plaats online en in Den Haag en in Brussel. Daarnaast werd met AWTI samengewerkt aan een internationale landenreview (zie Hoofdstuk 3 voor een beknopte samenvatting) als inspiratiebron voor beide adviestrajecten. In dit kader danken we Annelieke van der Giessen (senior raadsmedewerker en plaatsvervangend directeur AWTI) voor de vruchtbare samenwerking en reflecties, en het delen van de veelvuldige informatie over Transformatiegericht Innovatiebeleid. De samenwerking met de Nederlandse collega's van

¹⁰ Dit advies bouwt verder op het eerdere VARIO Advies 19: 'Wijziging W&I-decreet: beleidskader voor het Vlaamse industriële klimaattransitieprogramma' (2021): <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-19-wijziging-wi-decreet-beleidskader-voor-het-vlaamse-industri%C3%ABle>

¹¹ Vlaams Evaluatieplatform: <http://www.evaluatieplatform.be/VEP/>

¹² <https://www.awti.nl/documenten/adviezen/2023/12/14/advies-in-dienst-van-de-toekomst---van-optimalisatie-naar-transformatie>

AWTI was zeer verrijkend, en zorgde mee voor een ‘boost-start’ van het VARIO-adviestraject. Ten slotte danken we Bernhard Wally (Oostenrijkse Raad voor Onderzoek en Technologieontwikkeling (RFTE)) voor de uitgebreide en verrijkende discussies over Transformatiegericht Innovatiebeleid tijdens zijn verblijf in Brussel in de loop van januari 2023.

In de volgende (sub-)hoofdstukken (1.4. en 1.5.) gaan we achtereenvolgens in op:

- **Wat is Transformatieve Innovatie?** (Hoofdstuk 1.4.)
- **Wat is Transformatiegericht Innovatiebeleid?** (Hoofdstuk 1.5.)

Vervolgens, in **Hoofdstuk 2**, zoomen we in op de verschillende fases van de beleidscyclus - Agendavorming, Beleidsformulering, Legitimering, Beleidsimplementatie, Monitoring en Evaluatie en Beleidsleren, en onderzoeken we per beleidsfase wat de uitdagingen en succesfactoren zijn voor Transformatiegericht Innovatiebeleid. Op basis hiervan werd een bestuurskader ontwikkeld voor Transformatiegericht Innovatiebeleid in interactie met een experimenteerruimte. In **Hoofdstuk 3**, bespreken we kort de resultaten van de landenreview die in samenwerking met AWTI werden uitgevoerd. **Hoofdstuk 4** houdt ten slotte een analyse in van bestaande en vroegere initiatieven van Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen, samen met de bespreking van twee Vlaamse cases, met name Vlaanderen Circulair en de Klimaatsprong (industriële klimaat- en energietransitie). Deze analyse gebeurde o.a. aan de hand van het bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid dat ontwikkeld werd in Hoofdstuk 2. Wat zijn de huidige sterktes van de Vlaamse aanpak? Wat loopt al goed? Wat ontbreekt er nog op het Vlaamse bestuursniveau met zijn administraties en kabinetten, met het oog op het vorm geven van een performant Transformatiegericht Innovatiebeleid in interactie met stakeholders? **Hoofdstuk 4 vormt dan ook de aanloop naar aanbevelingen die geïntegreerd werden in VARIO Advies 35.**

1.4. Wat is Transformatieve Innovatie?

Volgens Xu en collega's (2022), komt Transformatieve Innovatie als concept nog best overeen met de termen 'doorbraakinnovatie' of 'disruptieve innovatie'.¹³ Schwaag Serger, Soete & Stierna (2023) spreken in deze context ook over **diepe, maatschappelijke transformaties**, bijvoorbeeld in het kader van de SDG's. Er is daarbij algemene internationale erkenning dat de aanpak van SDG's, diepgaande maatschappelijke of zogenaamde 'socio-technische'¹⁴ transformaties vereist, zoals in het mobiliteitssysteem, energie, voeding... Typisch aan de SDG's is ook het systemische, de samenhang tussen de doelstellingen. Sommige versterken elkaar (synergiën), andere zijn (deels) tegenstrijdig (trade-offs). Dat maakt hun aanpak niet eenvoudig.

Vanuit pragmatisch oogpunt en voor een goed begrip, gaan we uit van hoe Graham Leicester Transformatieve Innovatie omschrijft, in zijn recente boek *'Transformative innovation: A guide to practice and policy for system transition'* (2020).

Volgens Leicester valt de term Transformatieve Innovatie enkel goed te begrijpen als de link wordt gelegd met de **breder context van systeemtransitie**. Er wordt daarbij een **kwalitatieve, fundamentele shift** gemaakt van een socio-technisch systeem, dat niet meer aangepast is aan de

¹³ Eerder dan bijv. de concepten 'emerging technology' of 'frontier science' op basis van een analyse van de academische literatuur.

¹⁴ Volgens Erik Paredis (2009) wordt met socio-technisch het volgende bedoeld: in innovatiestudies worden systemen zoals het energie- of mobiliteitssysteem vaak in eerste instantie benaderd vanuit de technologieën die in die systemen aanwezig zijn (vb. auto's, fossiele centrales, energienetwerken...). Transitiestudies stellen dat veranderingen in dit soort systemen enkel begrepen kunnen worden vanuit de inbedding van technologie in maatschappelijke instituties, dagelijkse praktijken en gewoonten, culturele opvattingen... Het gaat om een wisselwerking: de technologie geeft vorm aan de maatschappij, maar de maatschappij geeft ook vorm aan de technologie. Om verandering te begrijpen en te analyseren, moet bijgevolg gekeken worden naar een hele reeks van elementen en hun onderlinge relaties: technologie, wetenschap, infrastructuur, productie- en bevoorradingsnetwerken, markten, regulering, gebruikerspraktijken, culturele betekenissen, de actoren en netwerken die het systeem dagelijks doen draaien en reproduceren, de uitgesproken en onuitgesproken regels die die actoren hanteren, enzovoort.

huidige context ('*failing system*'), naar een nieuw, fundamenteel verschillend, '*future-proof*' systeem.

We verwijzen o.a. naar de fundamentele maatschappelijke transformaties die nodig zijn voor een duurzaam energiesysteem (van fossiel-gebaseerd naar hernieuwbaar) of de fundamentele shift die dient te worden gemaakt van een lineaire naar een circulaire economie (duurzaam produceren en consumeren). Een aantal andere bekende voorbeelden van systeemtransities of transformaties zijn:

- Transitie van een lineaire naar een circulaire economie en samenleving;
- Transitie naar een duurzaam mobiliteitssysteem (bijv. de modal shift);
- Transitie naar een gepersonaliseerd, kostenefficiënt en duurzaam gezondheidszorgsysteem;
- Transitie naar een inclusieve, digitale samenleving;
- Transitie naar een duurzaam, digitaal en circulair agro-voedingssysteem;
- Transitie naar een duurzaam waterbeheer;
- Transitie naar duurzame en slimme steden;

Systeemtransitie of -innovatie is een **langdurig en continu veranderingsproces** dat verschillende fasen doorloopt en waarin veranderingen **op verschillende niveaus¹⁵ in een (complex) maatschappelijk systeem (op micro-, meso- en macroniveau)** vereist zijn. Transformatieve innovatie vindt plaats binnen deze bredere context en is de kernpraktijk voor systeemtransitie. Een systeembenadering is dus essentieel.

In het boek van Rotmans & Verheijden (2021) '*Omarm de Chaos*', is er bovendien niet enkel sprake van harde transities (energietransitie, agro-voedingstransitie...), maar ook van zachte (mediërende) transities zoals in het onderwijs, arbeidsmarkt, democratische processen... Schot & Steinmueller (2018) illustreren de complexiteit van deze veranderingsprocessen aan de hand van het **mobilitéitssysteem**. Hieruit blijkt o.a. dat maatschappelijke veranderingsprocessen of transities, zoals bijvoorbeeld in de context van de SDG's, breder zijn dan enkel gericht op industriële transformaties. Transities brengen volgens de OESO (2022) fundamentele of echt structurele veranderingen met zich mee, waarbij niet alleen producenten betrokken zijn, maar ook klanten en de samenleving als geheel. Het gaat om radicale veranderingen in de ganse constellatie van een maatschappelijk systeem:

"Socio-technical system transformation is very different from just developing new radical technological solutions. For example, science, technology and innovation policy can focus on the introduction of electric vehicles and its weak spot: overcoming the limited range through battery development. However, if the electric vehicle only is a substitute for the current car and we continue with a car dominated mobility system, the low carbon and inclusive economy will still be far away. Industry structures may be transformed but ambitious SDGs are not met. Therefore, we argue, it would be better to focus on innovation policies supporting the emergence of new mobility systems in which for example private car ownership is less important, other mobility modalities such as small taxi vans, public transportation, walking and bicycling are more used in combination with for example electric vehicles provided by types of companies dedicated to the provision of mobility services using ICT capabilities. In this new system, mobility planning and thus also reduction of mobility has become an objective of all actors, and even a symbol of modern behaviour. This is what we call a socio-technical system transition, it implicates co-production of social,

¹⁵ Multi-level Perspectief, zie vb. Paredis (2009)

behavioural and technological change in an interrelated way. Socio-technical system transformation (or transition) is about changing skills, infrastructures, industry structures, products, regulations, user preferences and cultural predilections. It is about radical change in all elements of the configuration. This also makes system transitions difficult, because elements tend to be aligned and reinforce each other. It involves social innovation, since the focus is on many social elements and their relations with technological opportunities. It can include high tech solutions as well as innovation in old technologies (bicycles in the example above). System innovation always involves multiple actors, including civil society and users who can play a crucial innovative role - not just one of articulating a demand to be supplied by firm innovation.” (Bron: Schot & Steinmueller, 2018)

We maken het transformatief veranderingsproces (**Figuur 1**, volgende pagina)¹⁶ aanschouwelijk, a.d.h.v. een recent advies van de Nederlandse Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2022). Het onderwerp van dit advies is de transitie in de financiële sector voor een duurzame economie.

Figuur 1 is gebaseerd op het **X-curve model van Drift** (zie bijv. Diercks en collega's, 2019), en beeldt hier enerzijds de afbouw van de financiering van de niet-duurzame economie uit (**oude dominante systeem**, *'business as usual'*) en anderzijds de opbouw van de financiering van de duurzame economie (**nieuwe toekomstige, dominante systeem**). Dit is een lange termijn veranderingsproces dat uiteraard niet van de ene op de andere dag zal gebeuren (Simons, Nijhof, & Janssen, 2023).

Het oude, *'mainstream'* systeem zal na verloop van tijd zijn effectiviteit (en dominantie) verliezen, ten voordele van het nieuwe, toekomstige systeem. Indien we dit generaliseren naar socio-technische transitieprocessen in het algemeen¹⁷ (zie bijv. Leicester, 2020), zullen sommige (radicale of transformatieve) innovaties bijdragen aan het faciliteren van het nieuwe, toekomstige systeem. Andere (incrementele of *'path-dependent'*¹⁸) innovaties zullen worden geabsorbeerd door het oude *'mainstream'* systeem en zullen de levensduur ervan verlengen en het oude systeem nog versterken, wat kan leiden tot *'systeem lock-in'* (Simons, Nijhof, & Janssen, 2023). Het onderscheid doet wat denken aan Clayton Christensens¹⁹ beschrijving van het verschil tussen 'behoudende innovaties' (**sustaining innovations**), die de efficiëntie verbeteren en de levensduur van bestaande systemen verlengen en geen fundamentele veranderingen doorvoeren (optimalisatie), en **disruptieve (of ontwrichtende) innovaties** anderzijds, die de *'mainstream'* systemen verstoren of ondermijnen.

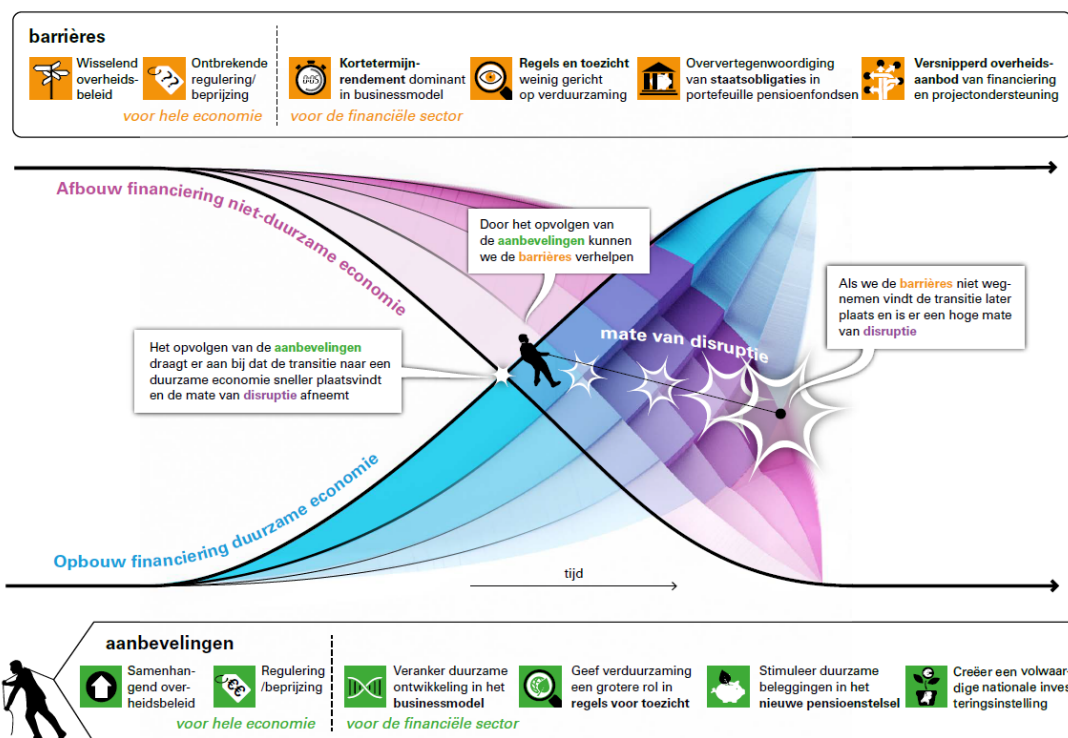
¹⁶ Gebaseerd op basis van de X-curve van Drift: <https://drift.eur.nl/nl/publicaties/the-drift-x-curve-now-featured-in-sustainability-science-and-available-as-a-toolkit/>

¹⁷ Zonder dit specifiek toe te passen op de transitie in de financiële sector.

¹⁸ In de innovatie-economie of sociale wetenschappen verwijst *'path-dependency'* naar het idee dat de ontwikkeling en het traject van (technologische) innovatie worden beïnvloed door historische gebeurtenissen en beslissingen, en deze ontwikkelingen in het verleden creëren een specifiek pad of richting voor toekomstige innovaties. De keuzes die in het verleden door individuen, bedrijven of de samenleving als geheel werden gemaakt, kunnen lock-ins of zelfversterkende mechanismen creëren die het moeilijker maken om van richting te veranderen of gemakkelijk nieuw soort technologieën toe te passen. Zie vb. https://en.wikipedia.org/wiki/Path_dependence

¹⁹ Zie vb. Christensen, C. (2016). *The Innovator's Dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business Review.

FIGUUR 1: Transitie in de financiële sector voor een duurzame economie (o.b.v. X-curve van Drift)



Bron: Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2020).

Met het oog op de shift naar een nieuw, opkomend systeem dat beter aangepast is aan de toekomst, is er dus **disruptieve innovatie** nodig. Dit is in se transformatieve innovatie, die zorgt voor facilitatie om het bestaande, nog dominante systemen te verschuiven naar een nieuw systeem dat beter aangepast is aan de toekomst. Transformatieve innovatie stelt de regels, rechten, normen, waarden en cultuur van bestaande dominante systemen in vraag en werkt aan een doelbewuste visie op een toekomst die fundamenteel verschilt van het verleden, waarbij **het systeem zelf wordt geïnnoveerd**. Belangrijk is om bewust te zijn dat indien we als maatschappij transitie niet tijdig voorbereiden, verandering op een meer disruptieve wijze kan worden opgedrongen. Een voorbeeld is de Duitse automobiellindustrie die te lang op de rem stond voor de elektrificatie van de Europese auto-industrie (en het mobiliteitssysteem in zijn geheel waaronder beschikbaarheid van laadpalen e.d.). De Europese markt dreigt nu overspoeld te worden met Chinese elektrische auto's.²⁰ Thomas Schäfer, de CEO van Volkswagen, zei recent: *"Het dak staat in brand"*.²¹

Er is bovendien groeiend besef en inzicht dat we er niet zullen komen met **incrementele verbeteringen van wat er al is** (Simons, Nijhof, & Janssen, 2023). *'Business as usual'*-benaderingen, zoals Smart Specialisation Strategies (S3) (cf. het traditionele clusterbeleid) die grotendeels focussen op incrementele innovaties en de gevestigde actoren in de regio, zullen niet volstaan (Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2023; Soete & Stierna, 2023). Ook de huidige aanpak van de EU, gebaseerd op de grensoverschrijdende coördinatie van nationale projecten via IPCEI's of projecten in het kader van de European Chips Act, is niet optimaal. De huidige regelingen zijn bureaucratisch zwaar en eindigen meestal met het steunen van een paar grote gevestigde bedrijven die het vermogen en de ervaring hebben om dergelijke projecten voor te stellen en te beheren, die typisch plaatsvinden in de EU-landen die voldoende diepe zakken (*'deep pockets'*)

²⁰ Zie een aantal artikelen in De Standaard: https://www.standaard.be/cnt/dmf20230322_97906248

https://www.standaard.be/cnt/dmf20200102_04789664 https://www.standaard.be/cnt/dmf20230515_96995336

²¹ <https://www.tijd.be/ondernemen/auto/het-rommelt-in-autoland-duitsland/10486374.html>

hebben om ze te ondersteunen. Hoewel grote bedrijven een ankerrol kunnen spelen in dergelijke projecten, is het belangrijk ervoor te zorgen dat kleinere spelers en radicaal nieuwe schone ecosystemen hun plaats kunnen vinden. Anders bestaat het risico dat het IPCEI-formaat er niet in zal slagen 'winnende' schone ecosystemen te selecteren, met name disruptieve nieuwe groene technologische oplossingen, die waarschijnlijk door nieuwe jonge bedrijven worden voorgesteld (Kleimann en collega's, 2023).

In de context van de bovenstaande X-curve van Drift, is het positief dat voor de **energietransitie**, maar enkel voor elektriciteit, wellicht al een omslagpunt bereikt is tussen opbouw en afbouw in de X-curve. Bij elektriciteit is het ook duidelijk wat de bouwblokken of deeloplossingen (zon, wind...) zullen zijn om de -90% reductie van emissies te bereiken. Enkel voor de industrie is het misschien hier en daar nog niet volledig duidelijk. Maar we zijn voor elektriciteit nu echt wel een omslagpunt aan het bereiken met in sommige landen letterlijk meer dan 50% hernieuwbare energie. Voor de vervanging van olie en gas zitten we echter nog niet op dat omslagpunt, en is er nog veel weerstand vanuit het bestaande, dominante energiesysteem. Voor andere systeemveranderingen zoals de **landbouw- en voedingstransitie**²² zitten we nog ver van het omslagpunt, alhoewel er in de opbouw van het nieuwe, duurzame systeem (i.e. een duurzame en digitale kringlooplandbouw, zie Rotmans & Verheijden, 2021, p. 164), wel al een aantal transformatieve landbouwvormen de kop opsteken en initiatieven zoals de Vlaamse Eiwitstrategie 2021-2030²³ in gang werden gezet... (transformatieve initiatieven links onderaan in het opbouwgedeelte van de X-curve). Anderzijds, ontstaat er al een begin van uitfasering van het oude, niet-duurzame landbouw- en voedingssysteem (linksboven in de X-curve), doordat het in toenemende mate botst op haar grenzen door milieunormen, klimaatnormen en natuurnormen (Rotmans & Verheijden, 2021).

In de realiteit is systeemverandering een complex, chaotisch en creatief proces (zie ook het economische concept 'Creatieve destructie' van Schumpeter, zie bijv. Aghion, Antonin & Bunel, 2021). Cruciaal daarbij is dat aandacht wordt besteed aan **ondersteunende condities en incentives** (i.e. optimale '*framework conditions*' of succescondities, zie verder) in het beleid, zodat het potentieel van transformatieve innovaties in de transitie kan worden gerealiseerd. Simons en collega's (2023) zeggen hier het volgende over:

"A transition is often a process of several partial transitions to be realised that add up to a successful transition. This requires a long-term strategy in which the right parties implement the right interventions at the right time. This change process will go through several phases; at each stage, the right conditions must be met."

Dit vergt m.a.w. een aangepast innovatiebeleid, gericht op transformatieve maatschappelijke veranderingen. Een relatief nieuw inzicht is dat Transformatiegericht Innovatiebeleid, zowel aandacht dient te hebben voor de opbouw van het nieuwe systeem aan de hand van innovatieve niches en experimenten, als afbouw of uitfasering van het oude systeem (bijv. lineaire economie) in de X-curve (zie hoger). Dit vergt m.a.w. een holistische benadering gericht op '**whole system redesign**'. De afbouw van het gevestigde systeem wordt ook wel eens **exnovatie** genoemd (bijv. van Oers, Feola, Moors & Runhaar, 2021). Om radicale innovaties succesvol te laten worden, is het vervangen van oude, gevestigde praktijken en systemen (i.e. exnovatie) essentieel (Kooijman, Hekkert, van Meer, Moors & Schellekens, 2017).

Wat we verstaan onder Transformatiegericht Innovatiebeleid komt verder aan bod in het volgende Hoofdstuk 1.5. '*Wat is Transformatiegericht Innovatiebeleid?*'

²² Input gebaseerd op de discussies in de workshops (Marten Ovaere (UGent) en Yves De Weerd (Vito)) georganiseerd door VARIO.

²³ <https://lv.vlaanderen.be/beleid/vlaamse-kost/eiwitstrategie>

1.5. Wat is Transformatiegericht Innovatiebeleid?

Schot & Steinmueller (2018) onderscheiden drie opeenvolgende generaties van innovatiebeleid, die in de loop van de geschiedenis ontstonden (Figuur 2, volgende pagina), elk met hun eigen logica of rationale voor overheidsinterventie (zie ook Schot, Verhoef & Baarslag, 2022):

- (1) R&D beleid (1950-1990);
- (2) Innovatiesysteem beleid (1990-2020);
- (3) **Transformatief Innovatiebeleid**²⁴ (2020-...).

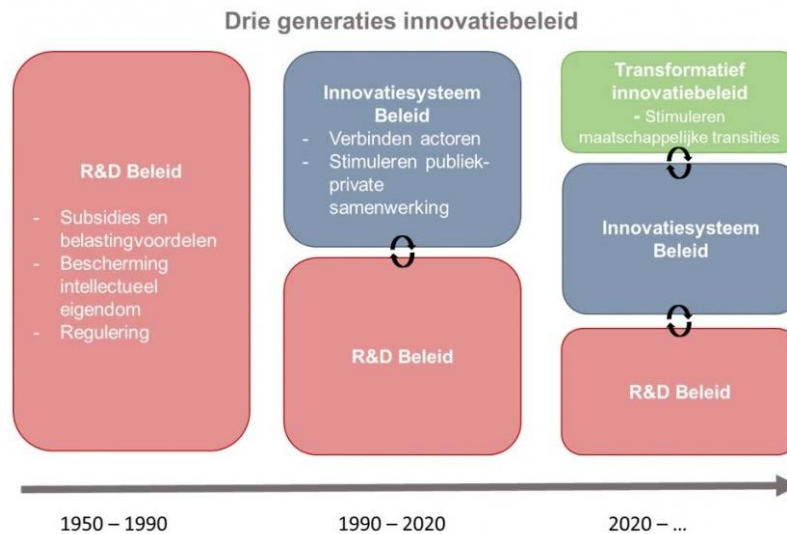
De eerste generatie innovatiebeleid - **R&D-beleid (O&O-beleid)**, ontstond na WOII vanuit de rationale dat meer investeringen in O&O *automatisch* zullen leiden tot een toename van innovatieactiviteiten en bijgevolg ontwikkeling, economische groei en welvaart zullen stimuleren (lineair innovatiemodel). Volgens economen zou de markt vanuit zichzelf onvoldoende investeringen in O&O bevorderen. Het WTI-beleid - subsidies en belastingvoordelen, bescherming van intellectuele eigendom, regulering - was een middel om aan dit **marktfalen** tegemoet te komen.

De tweede generatie innovatiebeleid - **Innovatiesysteem-beleid**, ontstond in de globaliserende wereld van de jaren 80, en moest de competitiviteit van nationale innovatiesystemen (NIS) versterken door kenniscreatie en commercialisering. Het inzicht ontwikkelde zich dat innovatie het product is van interacties en samenwerkingsverbanden tussen wetenschap, industrie en overheid (triple helix). Het WTI-beleid van de tweede generatie richt zich op het verbinden van actoren (cf. clusterbeleid, netwerken...), leren en kennisdiffusie... en geeft meer aandacht aan ondernemerschap. Dit zou tegemoetkomen aan **stelselproblemen**.

De derde generatie innovatiebeleid - **Transformatief Innovatiebeleid**, richt zich op het stimuleren van complexe maatschappelijke transitie. Transformatiegericht Innovatiebeleid verbreedt de beleidsagenda naar grote maatschappelijke uitdagingen en inclusieve groei. Dit in tegenstelling tot het klassieke innovatiebeleid (eerste en tweede generatie) dat zich richt op een zuiver economische agenda, waarbij innovatie leidt tot economische competitiviteit en economische groei. In het innovatiebeleid van de derde generatie is er een verschuiving van beleidsdoelstellingen, wat inhoudt dat **economische, ecologische en sociale doelstellingen** met elkaar samenhangen en samen moeten worden bekeken. Bovendien vraagt het ook om een inclusief groeiconcept, waarin wordt erkend dat zowel de risico's als de voordelen van innovatie en economische groei rechtvaardig/eerlijk in de samenleving worden verdeeld. De (academische) literatuur benadrukt bovendien dat innovatie niet altijd optimale resultaten oplevert, en dat veel van de maatschappelijke uitdagingen (klimaatcrisis, biodiversiteitscrisis...) waarmee we vandaag worden geconfronteerd, een direct of indirect gevolg zijn van innovaties uit het verleden.

²⁴ In Nederland ook soms **Transformatiegericht** Innovatiebeleid genoemd, omdat dit scherper zou weergeven dat het om innovatiebeleid gaat dat gericht is op (maatschappelijke) transformaties (eerder dan gericht op de transformatie van het innovatiebeleid zelf, zie vb. <https://www.awti.nl/adviezen/adviezen-in-voorbereiding/transformatief-innovatiebeleid>)

FIGUUR 2: Drie generaties van Innovatiebeleid: (1) R&D Beleid, (2) Innovatiesysteem Beleid en (3) Transformatief Innovatiebeleid



Bron: KIA Maatschappelijk Verdienvermogen (2022) en Rathenau Instituut²⁵ (o.b.v. Schot & Steinmueller, 2018)

Terwijl transitiebeleid al langer bestaat, krijgt de term Transformatiegericht Innovatiebeleid (of derde generatie innovatiebeleid, zie bijv. Paredis, 2009) pas sinds kort ruimer ingang, o.a. op Europees niveau, denk bijv. aan de Europese *'Twin Transition'* (digitaal en duurzaam), de Green Deal, de EU-missies... De rationale is dat de aanpak van complexe maatschappelijke uitdagingen (zoals bijvoorbeeld verwoord in de SDG's), een fundamentele transformatie vereist van socio-technische systemen zoals bijv. energie-, mobiliteits- en voedselsystemen. Deze systemen vormen de ruggengraat van onze moderne samenleving en economie. Het WTI-beleid van de derde generatie geeft richting om transformaties van socio-technische systemen te faciliteren. Zowel technologische, sociale en organisatorische innovaties, gedragsveranderingen als meer natuurlijke oplossingen (bijv. zoals het op natuurlijke wijze beveiligen van de kust voor zeespiegelstijgingen d.m.v. zandsuppletie of duinvorming²⁶) spelen hierbij een rol.

Bij Transformatiegericht Innovatiebeleid is veelal ook sprake van een experimenteel en lerend proces, waarin het pad van probleem naar oplossing niet op voorhand helder is en soms zelfs de oplossing niet vooraf helder kan worden gedefinieerd (EZK, 2022). Transformatiegericht Innovatiebeleid komt tegemoet aan zogenaamd **transformationeel systeemfalen**²⁷ of **transitiefalen**. Of, om het in *'Schumpeteriaanse'* termen te zeggen: hoe kan een overheid met innovatiebeleid op een efficiënte en effectieve manier creatieve destructie stimuleren? Het is daarbij uiteraard belangrijk dat de kosten van overheidsingrijpen niet groter zijn dan de kosten van falen (EZK, 2022).

Momenteel bestaan de drie generaties van innovatiebeleid naast elkaar en vullen elkaar aan (cf. Figuur 2), waarbij **elke generatie een belangrijke rol vervult**. Het is m.a.w. een extra laag in het beleid (Rathenau, 2020a). Meer nadruk op de derde generatie dan nu, is echter nodig, volgens Schot en collega's (2022), wil wetenschap, technologie en innovatie (WTI) een belangrijke rol spelen bij het vinden van oplossingen voor complexe mondiale uitdagingen. Dit nieuwe genre

²⁵ <https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/missiegedreven-innovatiebeleid-wat-hoe-waarom>

²⁶ Zie https://www.standaard.be/cnt/dmf20230605_97486455

²⁷ Dit transformationeel systeemfalen (of transitiefalen) kan verder worden opgesplitst in vier subtypes: (1) (gebrek aan) directionaiteit (richting in het transformatieproces), (2) (gebrek aan) beleidscoördinatie, (3) (gebrek aan) articulatie van de vraag en (4) (gebrek aan) reflexiviteit. Voor meer details verwijzen we o.a. naar Schot & Steinmueller (2018).

van innovatiebeleid staat echter nog in de kinderschoenen. Er valt nog veel te leren over hoe je onderzoek en innovatie (samen met andere beleidsinstrumenten buiten de grenzen van het W&I-beleid), meer gericht kan inzetten voor complexe maatschappelijke veranderingsprocessen zoals de energietransitie, landbouwtransitie, enzovoort (Rathenau, 2021).

1.5.1. Manifestaties van Transformatiegericht Innovatiebeleid

Transformatiegericht Innovatiebeleid kan een hele diversiteit aan vormen aannemen (Diercks, Larsen & Steward, 2019), zoals de hele waaier van missie-georiënteerd innovatiebeleid (*Mission Oriented Innovation Policy*, MOIP²⁸), transitie-arena's en *living labs* gericht op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen (bijv. Rathenau, 2017) enz. Transformatiegericht Innovatiebeleid komt voort uit verschillende beleidstradities²⁹ (transitiegericht innovatiebeleid en missiegericht innovatiebeleid, zie Haddad en collega's, 2022). Er gaat een hele geschiedenis aan vooraf. Ook in Vlaanderen is dit het geval (bijv. Paredis, 2009; ViA, Visie 2050...).

De eerste keer wanneer Transformatiegericht Innovatiebeleid op de Europese scene verscheen, was naar aanleiding van de Lund Declaratie van 2009:

“The global community is facing grand challenges. The European knowledge society must tackle these through the best analysis, powerful actions and increased resources. Challenges must turn into sustainable solutions in areas such as global warming, tightening supplies of energy, water and food, ageing societies, public health, pandemics and security. It must tackle the overarching challenge of turning Europe into an eco-efficient economy.”

In Europa werd Transformatiegericht Innovatiebeleid grotendeels ingevuld met missies of op basis van missies.³⁰ Dit is in vele landen en overheden de ‘trendy’ manier geworden om Transformatiegericht Innovatiebeleid in te vullen, alhoewel **Transformatiegericht Innovatiebeleid veel meer inhoudt dan enkel missies**.³¹ In het missie-georiënteerd innovatiebeleid vond bovendien een evolutie plaats van zuiver wetenschappelijke, technologische of industriële missies, naar missies gericht op maatschappelijke transformatie. We verwijzen naar een recent overzicht van de SERV (2021), waarin een onderscheid wordt gemaakt tussen technologische missies, gericht op zogenaamde ‘man op de maan’-problemen en maatschappelijke missies gericht op de meer complexe ‘getto’- of ‘wicked’ problemen, die worden gekenmerkt door complexe onderlinge afhankelijkheden en waarvoor niet één oplossing bestaat. Vinnova, het Zweedse innovatie agentschap, publiceerde in 2022 een praktische handleiding³² voor missie-georiënteerde innovatie, om missies te ontwerpen voor systeemverandering rond complexe maatschappelijke uitdagingen (i.e. voedingstransitie en mobiliteitstransitie).

Missies staan of stonden m.a.w. niet altijd in dienst van complexe maatschappelijke uitdagingen. In het verleden werden er bijvoorbeeld vooral zuiver technologische missies gedefinieerd, zoals het Apollo-project waarin de NASA een mens op de maan (zie hoger) zette. De missies die echter het beste passen bij Transformatiegericht Innovatiebeleid worden ook wel **transformatieve missies** genoemd, **die meer focussen op een holistische, systemische aanpak**, zoals bijvoorbeeld de missies van Horizon Europe.³³ Dit soort nieuwe missies richt zich specifiek op complexe

²⁸ OESO (2021) definieert Missiegericht Innovatiebeleid als volgt: “MOIPs are defined as a co-ordinated package of policy and regulatory measures tailored specifically to mobilise science, technology and innovation in order to address well-defined objectives related to a societal challenge, in a defined timeframe. These measures possibly span different stages of the innovation cycle from research to demonstration and market deployment, mix supply-push and demand-pull instruments, and cut across various policy fields, sectors and disciplines.”

²⁹ Waardoor er ook soms wel wat conceptuele verwarring bestaat.

³⁰ Presentatie van Sylvia Schwaag Serger (Lund University)

³¹ In een blog van de OESO wordt een aantal mogelijke valkuilen beschreven van de missie-benadering: <https://oecd-opsi.org/blog/13-reasons-why-missions-fail/>

³² <https://www.vinnova.se/contentassets/1c94a5c2f72c41cb9e651827f29edc14/designing-missions.pdf?cb=20220311094952>

³³ De Europese Commissie heeft in Horizon Europe vijf missies geïntroduceerd gericht op vijf complexe, Europese maatschappelijke opgaven: 1) bodemgezondheid, 2) schone oceanen en wateren, 3) klimaatadaptatie, 4) klimaatneutrale en slimme steden, en 5) kanker.

maatschappelijke uitdagingen die een breed en ingrijpend veranderingstraject nodig hebben, terwijl de oplossingen maar gedeeltelijk bekend zijn. Een voorbeeld is het versnellen van de transformatie naar een digitale en circulaire landbouw. Daarvoor zijn grote veranderingen nodig in de manier waarop we voedsel produceren, distribueren en consumeren. De technologische innovatie is slechts een onderdeel. Minstens zo belangrijk zijn innovaties in productieketens en verdienmodellen, aanpassingen in wet- en regelgeving en veranderingen in opvattingen en routines van landbouwers, supermarkten en consumenten (Rathenau, 2021). Missie-georiënteerd innovatiebeleid is er volgens de OESO (2021) op gericht om enkele van de meest **zwakke punten in veel nationale innovatiesystemen op te lossen**, met name het gebrek aan holistische strategische oriëntatie en beleidscoördinatie, en gefragmenteerde beleidsmixen.

1.5.2. Vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid

In de volgende paragrafen zoomen we in op **vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid**, die naar voren worden geschoven door Haddad en collega's (2022, zie Tabel 1). Dit overzicht is gebaseerd op gemeenschappelijke kenmerken uit twee beleidstradities, (1) het transitiegericht innovatiebeleid en (2) het missiegericht innovatiebeleid, die recent meer en meer convergeren in het innovatiebeleid van de derde generatie (i.e. Transformatiegericht Innovatiebeleid).

1. Focus op maatschappelijke uitdagingen en inclusieve groei:

Het innovatiebeleid richt zich steeds meer op het aanpakken van grote maatschappelijke uitdagingen, bijv. in de vorm van de SDG's, gericht op bredere ecologische en sociale problemen, zoals klimaatverandering, vergrijzing, gezondheidszorg, veiligheid, mobiliteit, energie... In de transformatieve beleidsagenda verschuift de focus van het mainstream macro-economische perspectief naar socio-technische transitie. Dit neemt niet weg dat inzetten op maatschappelijke uitdagingen (*'purpose'*) ook heel goed samengaat met het boeken van financiële winsten, en bijvoorbeeld bedrijven op langere termijn competitiever en veerkrachtiger zal maken (Edmans, 2020). Tegelijkertijd dienen de baten van diepe maatschappelijke transformaties inclusief en zo breed mogelijk dienen te zijn. In de context van Schumpeter, stelt Luc Soete (2013) dat transformatieve innovatie bijvoorbeeld ook kan leiden tot **destructieve creatie**, wanneer die innovatie slechts enkele actoren ten goede komt ten koste van vele andere. Dit leidt o.a. tot jobs van lage kwaliteit en veroorzaakt meer problemen dan ze oplost.

2. Directionaliteit (richting):

De focus op grote uitdagingen impliceert van nature dat Transformatiegericht Innovatiebeleid een duidelijker richting heeft, dan het klassieke innovatiebeleid. Hoewel zowel de transitie-gerichte als de missiegerichte literatuur het eens zijn over het belang van directionaliteit of richting in het beleid, verschillen de twee stromingen enigszins in de manier waarop ze richting definiëren en de rol van het beleid bij het bepalen van die richting.³⁴

3. Coherent pakket van beleidsinterventies (Allesomvattende beleidsmix):

³⁴ Zie Haddad en collega's (2022). In de transitie-gerichte literatuur worden nieuwe innovaties bottom-up ontwikkeld in 'niches', hoewel meer beleidsinterventies van bovenaf nodig kunnen zijn om voldoende druk uit te oefenen op gevestigde regimes of waarden om de innovaties door te laten breken. De missiegerichte beleidsliteratuur daarentegen gaat uit van vooraf gedefinieerde missies die goed gedefinieerd, meetbaar en tijdgebonden te zijn. Dit impliceert dat missiegericht beleid van bovenaf (top-down) begint, vanuit missies die gedefinieerd zijn 'buiten' het systeem dat het zou moeten veranderen. Maar ook in missiegericht beleid kan het proces van het selecteren van meerdere oplossingen gepaard gaan met een meer bottom-up benadering waarbij ruimte wordt gecreëerd voor 'contestatie' en aanpassingsvermogen. Onderweg kunnen oplossingen immers ook mislukken of moeten ze worden aangepast om het verwachte resultaat van de missie te realiseren.

Transformatiegericht Innovatiebeleid benadrukt de noodzaak van een gevarieerder en complexer pakket van beleidsinstrumenten om grote uitdagingen aan te pakken (zie bijv. Kanger, Sovacool, & Noorköiv, 2020). Een dergelijke allesomvattende en coherente beleidsmix voor transformatieve verandering, combineert niet alleen beleidsinterventies aan de aanbodzijde (productie) maar ook aan de vraagzijde (consumptie³⁵), en overstijgt bovendien de grenzen van het zuivere innovatiebeleid zelf, bijv. door aanpassing van regelgeving (bijv. normen), fiscaliteit, gedragsverandering (nudging), economische principes zoals true pricing of eerlijke CO₂-beprijzingen. Nauwe samenwerking tussen verschillende beleidsdomeinen en niveaus is dan ook primordiaal (zie verder, **governance mix**). Ook dient een effectieve beleidsmix, naast het ondersteunen van innovatieve niche-experimenten met het oog op de opbouw van het nieuwe, duurzame systeem, ook maatregelen te bevatten om het oude systeem af te bouwen (zie X-curve, zie hoger)... (zie verder, Beleidsformuleringsfase in Hoofdstuk 2). (Bottom-up) experimenteren met oplossingen om een gezamenlijk doel te realiseren, maakt integraal deel uit van Transformatiegericht Innovatiebeleid (Demos Helsinki, 2022).

4. **Betrekken van multi-pele actoren en globale netwerken:**

Om een bredere maatschappelijke agenda aan te pakken, dient ook een bredere mix van actoren betrokken te zijn: overheden, civil society/burgers, economische actoren, onderzoekers uit verschillende disciplines, financiers... Naast kennisinstellingen en bedrijven met kennis over bijvoorbeeld geavanceerde technologie, is er dus ook kennis nodig van actoren over maatschappelijke contexten waarin innovaties moeten functioneren. Afhankelijk van het vraagstuk gaat het dan bijvoorbeeld om kennis van professionals en patiënten in de zorg, gemeenteambtenaren, bewoners in achterstandswijken, expertise van landbouwers of politiemensen (Rathenau, 2020a). Duurzaamheidsuitdagingen vertegenwoordigen complexe maatschappelijke problemen die niet kunnen worden opgelost zonder actieve betrokkenheid van alle (lokale) belanghebbenden (Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2023). Hierbij dient er meer ruimte te worden gecreëerd voor bottom-up experimenten met *'change makers'* gericht op transformatieve innovaties, **ondernemers van het 'creatieve destructie type'**, lokale partnerschappen die burgers en andere stakeholders mobiliseren..., eerder dan gevestigde actoren in de regio die meer focussen op incrementele innovaties binnen een gevestigd systeem (bijv. Soete & Stierna, 2023).

Ten slotte zijn ook globale netwerken en transnationale samenwerking van belang. Veel van de complexe maatschappelijke problemen zijn immers mondiaal van aard (klimaatverandering, circulaire economie...), wat betekent dat ze door geen enkel land of organisatie alleen kunnen worden opgelost (Simons, Nijhof, & Janssen, 2023). Dit neemt niet weg dat in de Europese context het 'lokale' of het 'regionale' (***place-based innovation***) in toenemende mate dient te worden erkend voor transformatiegericht beleid rond klimaat, energie, landbouw, enzovoort (bijv. Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2022, p. 12): "*[...] innovation happens in places, bottom-up, which is why the rationale for a place-based approach to innovation policy, engaging citizens, local communities, cities and regions is the real "echelon perdu" in transformative innovation policy. [...] The overall objective is to experiment and learn how to design place-based innovation policies capable of driving the transformation to environmental and social sustainability while generating new jobs and value.*"

5. **Multi-level governance (Governance mix):**

Als het gaat om beleidsinterventies van Transformatiegericht Innovatiebeleid, moet het niveau van inspanningen rekening houden met alle bestuursniveaus, d.w.z. zowel lokaal, regionaal,

³⁵ Soete & Stierna (2023) wijzen er bijvoorbeeld op dat de grootste transformatie die vandaag nodig is voor een duurzamer ontwikkelingstraject, wel eens aan de consumptiekant kan liggen.

nationaal als internationaal (**verticale beleidscoördinatie**). Verder wordt het belang benadrukt van een goede wisselwerking tussen verschillende beleidsdomeinen (cf. WTI, fiscaal beleid, andere zogenaamde 'probleem'-beleidsdomeinen zoals Omgeving, Mobiliteit, Energie... (**horizontale beleidscoördinatie**). Dit verwijst naar een optimale governance mix (in analogie met het concept van beleidsmix) om het transformatieproces te orkestreren/coördineren in een '*whole of governance*' benadering (Schot, Verhoef, & Baarslag, 2022).

2. TRANSFORMATIEGERICHT INNOVATIEBELEID EN DE BELEIDSCYCLUS

2.1. De Transformatieve Overheid

De focus van dit adviestraject ligt op hoe een regionale overheid, zoals de Vlaamse overheid met haar departementen en agentschappen en in interactie met externe stakeholders, katalysator kan zijn voor transformatieve verandering: **de Transformatieve overheid**. Een recente studie van KPMG (2022) in opdracht van het Departement Kanselarij en Buitenlandse Zaken (DKBUZA), toonde bijv. aan dat het vormgeven van het juiste **governancesysteem (of beleidskader)** om de SDG's aan te pakken, het belangrijkste aspect is aan de Vlaamse overheid dat remediëring behoeft. Volgens Janssen en collega's (2023) is de fundamentele basis voor transformatieve beleidsvorming bovendien het hebben van **een betrouwbaar governancesysteem**.

In dit hoofdstuk wordt daarom een bestuurskader/governancesysteem uitgewerkt voor Transformatiegericht Innovatiebeleid aan de hand van een **cyclisch beleidskader**, dat bestaat uit verschillende, door elkaar lopende en terugkerende beleidsfasen (niet-lineair, cyclisch beleidskader met feedbackloops, zie bijv. Palmer & Cavicchi, 2023) (2.3.1-2.3.6). Volgende vragen komen daarbij aan bod: Wat zijn mogelijke valkuilen, uitdagingen en knelpunten in elk van de beleidsfasen? Wat zijn (specifieke) succescondities (methodes, benaderingen, interventies en beleidsmixes...)? De eerdergenoemde vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid zullen hierin worden geïntegreerd.

Hieronder gaan we eerst dieper in op een aantal inzichten, rationales en principes, o.a. uit de transitietheorie, die als leidraad werden gebruikt voor het ontwikkelen van een governance-model/bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid (in 2.3.).

2.2. Inzichten, rationales en principes

De belangrijke rol van de overheid in de context van transformatieve verandering

Met het oog op het creëren van een beleidskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen, gaan we kort in op de **rol van overheidsbeleid en de invloed die dat beleid kan uitoefenen** op de (bestaande) marktdynamiek (zie bijv. Simons, Nijhof, & Janssen, 2023), op de beschikbaarheid en opschaling van duurzame alternatieven en op deze manier al dan niet van invloed kan zijn op transformatieve verandering. Beleid bestaat immers uit regels, procedures, protocollen, (financiële) middelen en voorwaarden die kunnen worden ingezet om beleid uit te voeren en te beheren om bepaalde beleidsdoelen te bereiken. Het beleid kan daarmee ook in grote mate de (bestaande) marktdynamiek bepalen en versterken om al dan niet bij te dragen aan transformatieve verandering. Het beleid bepaalt bijvoorbeeld wat wel of niet is toegestaan (in decreten en besluiten...) en waarin wel of niet wordt geïnvesteerd met publieke middelen. Maar ook wat gesubsidieerd of duurder wordt gemaakt (o.b.v. fiscaliteit), welk wetenschappelijk onderzoek wel of niet wordt gedaan, wat wordt gefaciliteerd met middelen, procedures, regels en instrumenten, en wat niet. Wat en hoe wordt ingekocht door overheden (publiek (innovatief en duurzaam) aanbesteden) en wat niet, voor welke infrastructuur wordt gekozen en voor welke niet. Regeringen kunnen ook bepalen welke partijen wel en welke geen of minder invloed hebben op het beleid (Simons, Nijhof, & Janssen, 2023). De set van beleidsmaatregelen waarover een overheid beschikt, kan m.a.w. zowel worden ingezet voor het behoud als voor de uitfasering van het bestaande, niet-duurzame systeem, dan wel voor transitietrajecten naar duurzame systemen. Volgens Rotmans & Verheijden (2021, p. 88-89) kunnen **wendbare overheden (en ambtenaren), als aanjagers van verandering in een transitiecontext, verschillende rollen opnemen die verschillen in functie van de transitie en het domein**: van faciliteren tot regisseren en van beschermen (bijv.

burgers beschermen tegen data-misbruik) tot activeren. Een voorbeeld van waarin de overheid een belangrijke rol kan spelen in een transitiecontext is de ontwikkeling van een netwerk van laadpalen voor elektrische wagens (Van de Cloot, 2020, p. 126). Zonder steun van de overheid zou dit niet zomaar van de grond komen, zelfs als de elektrische wagen kosten-attractief zou zijn. Er zal geen voldoende vraag zijn als verbruikers niet geloven dat er ook voldoende plaatsen zijn om op te laden. Door middel van regulering, financiële of fiscale incentives kan een overheid dit soort coördinatieproblemen oplossen. Coördinatieproblemen - wat in se 'kip-of-ei' vraagstukken zijn - hebben een duwtje nodig. De keuzes die een overheid maakt moeten uiteraard goed gefundeerd zijn. **Het algemeen belang is echter niet een optelsom van louter particuliere belangen.**

Om het risico op overheidsfalen te verminderen is het echter **essentieel dat een overheid ook zelf transformeert**, op weg naar een meer wendbare overheid die proactief inspeelt op ingrijpende veranderingen en die meer integraal werkt. Bode en collega's (2020) werkten een raamwerk uit voor de rol van de overheid in een transitiecontext³⁶ dat eenvoudig en relatief snel kan worden toegepast in de beleidspraktijk: "*Sturing in transitie, zo blijkt keer op keer, vraagt nieuwe vormen van beïnvloeding die niet de overheid centraal zet, maar vooral is gericht op het helpen richting geven en versnellen van maatschappelijke dynamiek.*"

Belang van nabijheid (*proximity*) tussen het beleid en het werkveld

Ten tweede, gaan we uit van het inzicht dat het meest veerkrachtige en wendbare systeem gericht op transformatieve verandering, uit een **wisselwerking bestaat tussen top-down (overheid) en bottom-up** (o.a. beleidsparticipatie - en co-creatie met het werkveld, bottom-up experimenten...)³⁷.

Simons, Nijhof, & Janssen (2023) stellen bijv. dat in de geglobaliseerde wereld van vandaag met internationaal verweven economieën, waardeketens en belangen, de invloed en positie van overheden in toenemende mate beperkt zijn om enkel van bovenaf de koers te bepalen. Een belangrijk aspect is o.a. de goede aansluiting en wisselwerking tussen het regionale of nationale innovatiebeleid (Vlaams en Federaal niveau (bijv. fiscaliteit)) en de innovatiedynamiek op lokaal niveau. Juist in steden en in regionale kennisecosystemen ontstaan vernieuwende experimentele aanpakken die nodig zijn voor maatschappij-gedreven innovatieve transformatie (Rathenau, 2020a). Dit komt overeen met de belangrijke rol die Schwaag Serger, Soete & Stierna (2023) toe-eigenen aan '*place-based innovation*' met het oog op diepe transformationele veranderingen.

Samenvattend, moet het duidelijk zijn dat het integreren van duurzaamheidsdoelen in innovatiebeleid niet past in een conventionele of klassieke beleidscyclus (i.e. beleid op afstand i.p.v. op basis van beleidsparticipatie), maar het hele bestuursmechanisme dient te worden gestructureerd op meer experimentele, lerende en reflexieve³⁸ bestuursprincipes in interactie met het werkveld. Duurzaamheidsuitdagingen, zoals verwoord in de SDG's, vertegenwoordigen bovendien complexe maatschappelijke problemen die niet oplosbaar zijn zonder actieve betrokkenheid van belanghebbenden (Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2023). Transitie vragen in veel gevallen dan ook om een multistakeholder-benadering (Q-helix) waarin interventies van verschillende belanghebbenden moeten komen om de juiste voorwaarden te creëren om de transitie te versnellen en maatschappelijke doelen te bereiken, afhankelijk van de fase in de transitie. In deze gevallen zijn overheden slechts één van de stakeholders die een belangrijke rol

³⁶ Zij passen dit raamwerk toe op de domeinen mobiliteit, klimaatadaptatie en circulaire economie.

³⁷ Dit inzicht kwam aan bod in de tweede sessie van 'Beyond Transition Management' georganiseerd door het transitieplatform.

³⁸ Reflexiviteit is een cruciaal concept in de context van Transformatief Innovatiebeleid (zie vb. Schot & Steinmueller, 2018). Het verwijst naar de capaciteit van beleidsmakers en stakeholders om na te denken over en te leren van eigen acties en assumpties, evenals van de ruimere sociale, ecologische en economische context. Reflexiviteit in de context van Transformatief Innovatiebeleid is dan ook zeer belangrijk, omdat het mee kan helpen dat beleid optimaal reageert op sociale en economische veranderingen, evenals op de behoeften en perspectieven van verschillende stakeholders.

spelen (Simons, Nijhof, & Janssen, 2023). Dit impliceert m.a.w. een **bestuurskader dat meer proximity en ruimte creëert voor een beleid in interactie met stakeholders uit het werkveld** (bedrijven, onderzoekers, burgers/maatschappelijke organisaties, financiers, lokale besturen...).

Creëren van succescondities in het transitieproces

Ten slotte, een performant bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid, zou zo goed mogelijk tegemoet moeten komen aan het creëren van de juiste omstandigheden of succescondities in de **vijf fases van het transitieproces**, met name de (1) **Inertiefase**, (2) **Inceptiefase**, (3) **Competitiefase**, (4) **Integratie- en Synergiefase**, (5) **Institutionaliseringsfase** (zie Simons, Nijhof & Janssen, 2023 voor meer details) (Figuur 3). Een voorbeeld van het creëren van juiste omstandigheden of succescondities, vinden we in het verduurzamen van voedingspatronen.³⁹ Op dit moment gaat in de EU ongeveer 1200 keer meer overheidsgeld (subsidies) naar dierlijke voedselproducten dan naar plantaardige alternatieven. Het stelselmatig afbouwen van dit ongelijk speelveld, uiteraard met de nodige flankerende maatregelen (zie verder, beleidsinterventiepunt 4 in Tabel I), kan een boost geven aan de productie en consumptie van innovatieve plantaardige vleesalternatieven en kweekvlees.

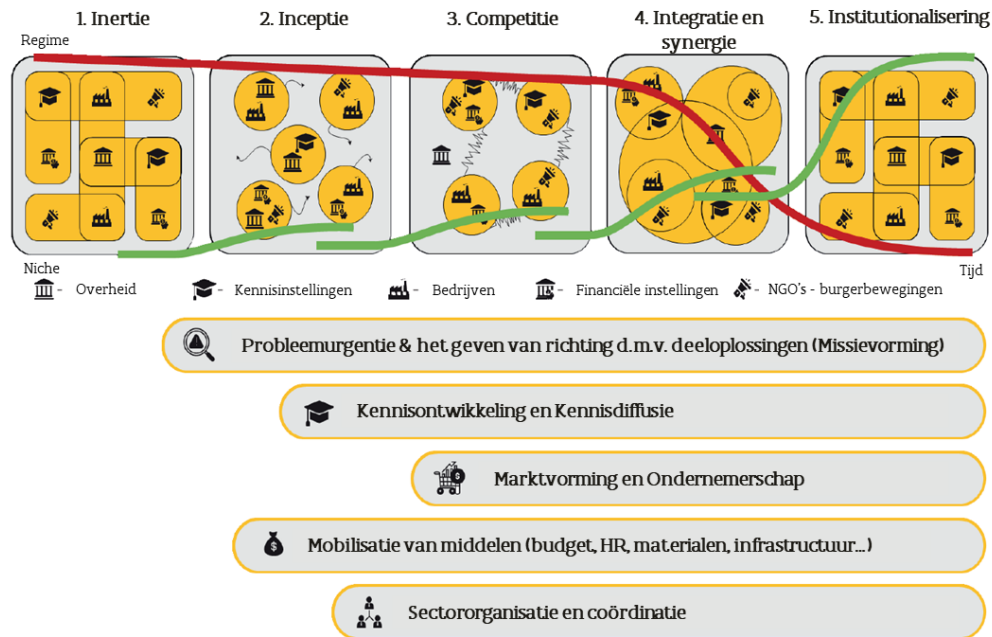
Om de transitie te versnellen en te doen slagen, dienen deze transitiefases bovendien gekoppeld te worden aan verschillende succescondities (**Figuur 3**). Hierbij is er zowel aandacht voor de opbouw van het nieuwe systeem, als de uitfasering van het oude gevestigde systeem (cf. X-curve van Drift). De succescondities zijn: (1) **Probleemurgentie en het geven van richting d.m.v. deeloplossingen (Missievorming)**, (2) **Kennisontwikkeling en Kennisdifusie**, (3) **Marktvorming en Ondernemerschap**, (4) **Mobilisatie van middelen** (budget, HR, materialen, infrastructuur...), (5) **Sectororganisatie en coördinatie**. Deze succescondities lopen horizontaal doorheen de verschillende fases van het transitieproces (zie Simons, Nijhof & Janssen, 2023 voor meer details).

Figuur 3 is gebaseerd op het **praktijk-georiënteerde Transmissiemodel** van Simons, Nijhof & Janssen (2023), waarbij duurzame deeloplossingen (innovatieve niches zoals bijv. concrete deelmissies, *living labs* e.d.) in het transitieproces worden opgebouwd vanuit een globale missie of doelstelling. Deze deeloplossingen worden vervolgens aan elkaar gekoppeld en geïntegreerd. Tegelijkertijd wordt het oude, niet-duurzame systeem uitgefaseerd (exnovatie). Het model is bedoeld als praktijkgericht instrument (o.a. voor ambtenaren, onderzoekers, managers, burgers, consultants...) om **transities op een meer efficiënte en effectieve manier te laten verlopen**.

Het model gaat uit van een **achtal principes of rationales** die vermeldenswaardig zijn en inzicht geven hoe een transitie verloopt en wat er globaal nodig is om een transitie op langere termijn te doen slagen.

³⁹ <https://vilt.be/nl/nieuws/klasiieke-veehouderijen-krijgen-1200-keer-meer-subsidies-dan-plantaardige-alternatieven>

FIGUUR 3: Koppeling tussen vijf fases in een transitieproces ondersteund door succescondities (of sleutelprocessen) met het oog op de versnelling van de transitie



Bron: Simons, Nijhof, & Janssen (2023).

Principe 1: Transitieprocessen kunnen enkel succesvol zijn als er, zeker in het begin (inceptiefase), maar ook gedurende het veranderingsproces, voldoende gedeelde urgentie bestaat. Als er onvoldoende druk en urgentie is, zal het transitieproces niet op gang komen, stagneren of terugkeren naar voorgaande fases.

Principe 2: Gezamenlijk een transitie aansturen kan alleen slagen als er gewerkt wordt aan een veranderingsproces dat behapbaar is. Een uitdaging of globale missie als het bereiken van 'een volledig circulaire economie' is te groot en te breed, om goed aan te kunnen werken. Deze globale missie moet vertaald worden in verschillende, concretere, behapbare (deel-)missies zoals circulaire verpakkingen, duurzame textielketens, biobaseerde woningbouw of een leefbaar inkomen voor landbouwers in een circulaire landbouw.

Principe 3: Een transitieproces bestaat uit vijf verschillende fases van verandering en vijf sleutelprocessen die een verschillend gewicht krijgen in elk van de transitiefases. Bijvoorbeeld marktvorming en ondernemerschap zullen pas een rol spelen vanaf de derde transitiefase (competitiefase). Inzicht in welke deeloplossing zich in welke transitiefase bevindt en welke sleutelprocessen erin ontbreken, bepaalt wat er moet gebeuren (interventies en acties) en welke belanghebbenden hierin een rol moeten spelen.

Principe 4: Het is erg belangrijk om zo vroeg mogelijk in het transitieproces aan (globale) missievorming te doen. Missievorming kan opgestart worden door verschillende belanghebbenden, die het probleem goed kennen, kunnen nadenken over de richting van de acties en commitment krijgen van een groeiende groep stakeholders om in die richting te bewegen en te bepalen wat moet worden afgebouwd en wat opgebouwd. Zo'n missie kan worden aangescherpt en geconcretiseerd, naarmate men zich door de verschillende transitiefases beweegt en men meer inzicht krijgt in de haalbaarheid en het draagvlak voor beloftevolle oplossingen.

Principe 5: Een (missiegedreven) transitieproces is de som en integratie van elkaar versterkende deeloplossingen die vervolgens worden opgeschaald.

Principe 6: (Missiegedreven) transities gebeuren niet uit zichzelf en vereisen actieve begeleiding en interventies. In elke transitiefase en voor elk sleutelproces zijn specifieke interventies nodig om de gewenste, duurzame oplossingen te realiseren en het bewust uitfaseren van de oude, niet-duurzame praktijken (exnovatie) totdat de transitie is voltooid en het doel van de missie is bereikt.

Principe 7: Transities kunnen worden geïnitieerd, gemanaged en versneld, maar hebben altijd hun eigen specifieke context (bijv. mobiliteitstransitie vs. energietransitie). **Transities vereisen m.a.w. maatwerk. Er is geen *size-fits-all*-aanpak mogelijk.** Het succes van een transitiestrategie hangt af van de kwaliteit van de onderliggende analyse, de consistentie van de te nemen maatregelen, de uitvoering en de organisatie. In alle gevallen vereist dit de juiste ondersteuning, analyse, competentie, leervermogen, organisatorische capaciteit en middelen van degenen die bijdragen aan de transitie.

Principe 8: Geen enkele stakeholder alleen kan het systeem veranderen. **Het realiseren van de (globale) missie van het transitieproces, vereist daarom altijd verschillende groepen van stakeholders.** Elke stakeholdergroep kan, met de juiste systeemstrategie, een initiator en aanjager van een transitie zijn door 1) zelf op het juiste moment de juiste acties te ondernemen en 2) andere stakeholders te mobiliseren en ervoor te zorgen dat ook zij hun transitierol opnemen en op het juiste moment de juiste interventies uitvoeren. **Transities worden daarmee vooral een kwestie van coördineren en organiseren (governance).**

Op basis van bovenstaande inzichten, rationales en principes, heeft VARIO een bestuurskader voor **Transformatiegericht Innovatiebeleid** ontwikkeld. Dit kader wordt voorgesteld in paragraaf 2.3. en integreert een zekere mate van *proximity* tussen het beleid en het werkveld (zie hoger) a.d.h.v. een externe experimenteerruimte.

Vervolgens zoomen we in dit hoofdstuk in op de verschillende beleidsfasen van het bestuurskader, in combinatie met de bijhorende onderdelen of fasen in de experimenteerruimte (2.3.1-2.3.6.). We laten ons daarbij inspireren door het (conventionele of klassieke) beleidscyclusmodel dat Haddad en collega's (2022) recent hanteerden om uitdagingen van Transformatiegericht Innovatiebeleid in kaart te brengen. Zoals hierboven aangetoond, is een conventioneel of klassiek bestuurskader echter minder geschikt voor een efficiënt en impactvol Transformatiegericht Innovatiebeleid. Transformatiegericht Innovatiebeleid dient fundamenteel af te wijken van klassiek beleid dat te veel gericht is op procedures en controle, het garanderen van stabiliteit, vertegenwoordiging en afstemming (cf. Nederlands poldermodel), het risicomijdende... Om de belangrijke rol van beleidsparticipatie ('*proximity*' a.d.h.v. **experimenteerruimte**) te integreren, breiden we daarom het klassieke beleidscyclusmodel uit met een experimenteerruimte, o.a. op basis van het model dat VITO en Voorland CV⁴⁰ recent ontwikkelden.

⁴⁰ Veel dank aan Yves De Weerd (Vito). Het model van VITO/VOORLAND CV werd gebruikt in het kader van de procesbegeleiding van het Open Ruimte Platform (ORP) (Voorland CV/Vito in opdracht van Open Ruimte Platform, 2023)

2.3. Bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid

Het bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid, dat hier wordt voorgesteld, bestaat enerzijds uit **zes verschillende beleidsfasen (Figuur 4, linkerkant van de figuur) in een beleidscyclus**, met name:

1. **Agendavorming:** Identificeren van kleine behapbare uitdagingen in een globale transitie
2. **Beleidsformulering:** Identificeren van oplossingen in een optimale beleidsmix
3. **Legitimering:** Draagvlak en dynamiek creëren voor de beleidsmix
4. **Beleidsimplementatie:** Uitvoeren van de geplande beleidsmix
5. **Monitoring en Evaluatie** van systeemverandering
6. **Beleidsleren:** Inbouwen van een continu en collectief leerproces

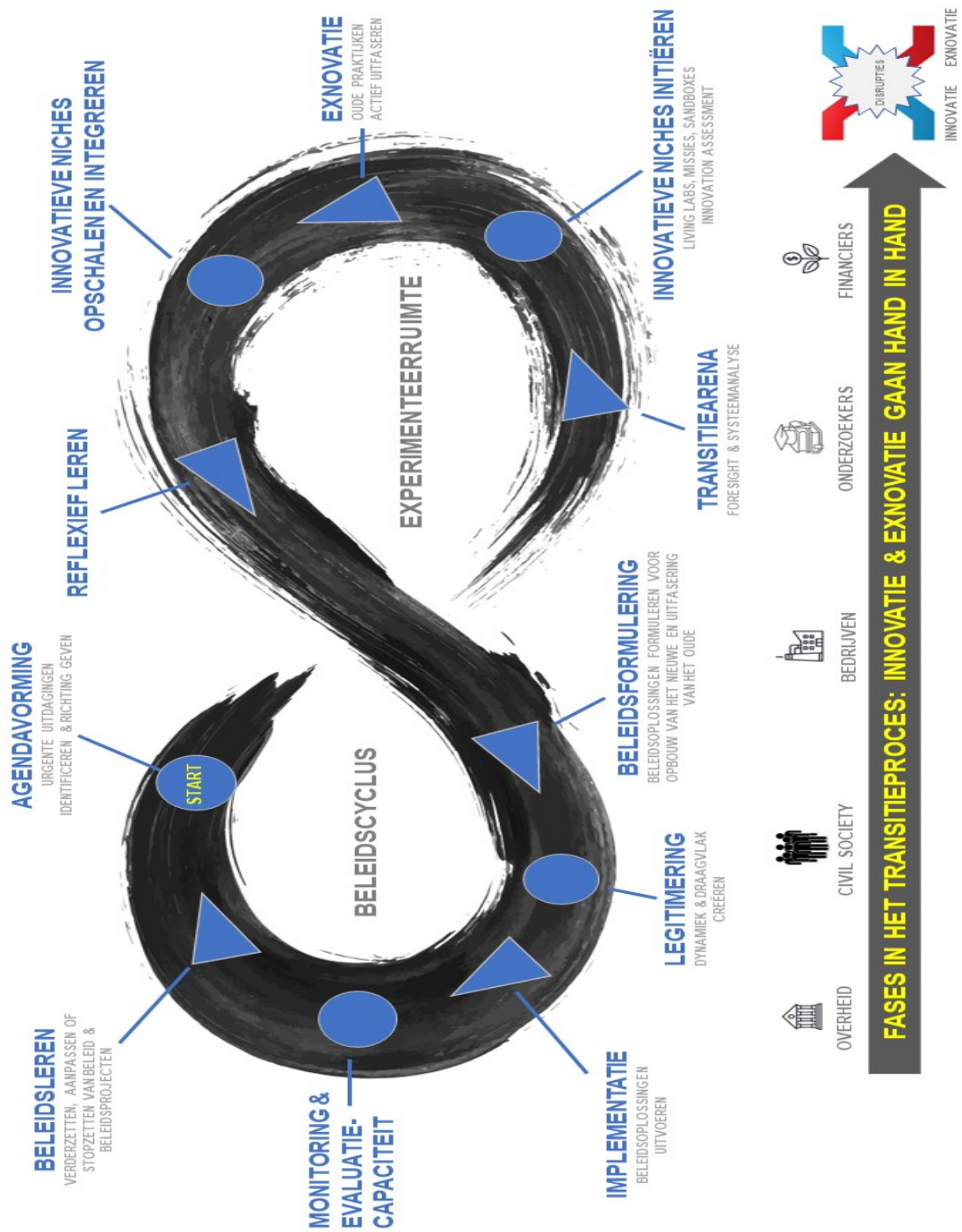
Deze beleidsfasen verlopen niet noodzakelijk sequentieel (i.e. niet-lineair), en kunnen verschillende malen worden doorlopen a.d.h.v. feedbackloops (o.a. o.b.v. informatie-uitwisseling tussen de experimenteerruimte en het beleid), en in functie van de verschillende fasen van de transitie.

Anderzijds, lopen de beleidsfasen in de beleidscyclus over in een externe **experimenteerruimte (Figuur 4, rechterkant van de figuur)**, in interactie met het werkveld (onderzoekers, bedrijven, financiers, burgers/maatschappelijke organisaties...) in een coalitie van bereidwilligen (Er wordt afgestapt van een representatielogica; zie verder). Hierdoor ontstaat voortdurende uitwisseling van informatie en expertise tussen het beleid enerzijds en de externe experimenteerruimte anderzijds, op basis van een gecoördineerde inspanning. Dit leidt mede tot een sterkere legitimering van het beleid, waardoor er meer dynamiek en draagvlak wordt gecreëerd. De experimenteerruimte bestaat eveneens uit verschillende fasen of onderdelen: (1) Transitie-arena's, foresight-oefeningen, systeemanalyses... (2) Formuleren van deeloplossingen en niche-experimenten, (3) Uitfaseren (exnovatie), (4) Versnellen en integreren van niche-experimenten... (5) Reflexief Leren...

Het **overkoepelend bestuurskader**, de linkerkant en rechterkant van Figuur 4 tezamen, heeft zowel aandacht voor de opbouw van duurzame praktijken (niche-experimenten) als de gestage uitfasering van niet-duurzame praktijken. Dit wordt ook wel *whole system redesign* genoemd. De X-curve van Drift is m.a.w. geïntegreerd in het overkoepelende bestuurskader. Het gehele bestuurskader kan verschillende keren (cyclisch en adaptief) worden doorlopen, in functie van de verschillende fasen van het transitieproces, waarbij optimale succescondities (en deeloplossingen voor de transitie) worden gecreëerd, totdat de transitie (of globale missie met deelmissies) uiteindelijk is voltooid. Top-down (beleid) en bottom-up (externe stakeholders in een coalitie van bereidwilligen) ontmoeten hier elkaar op een optimale manier, met het oog op een **veerkrachtig en wendbaar transformatiegericht innovatiebeleid**.

Het **bestuurskader start logischerwijs bij de Agendavorming** en loopt verder door naar de externe experimenteerruimte, waarin initieel, en met het oog op de gezamenlijke agendavorming, transitie-arena's, foresight-oefeningen, systeemanalyses..., worden uitgevoerd (waar het beleid ook aan deelneemt). waarvan relevante resultaten vervolgens doorlopen voor verdere integratie in de beleidscyclus (linkerkant van Figuur 4). Met het oog op de beleidsformulering (i.e. formuleren van een allesomvattende, coherente beleidsmix) worden vervolgens niche-experimenten (*living labs*, concrete (deel-)missies...) georganiseerd en nagedacht over welke elementen in het niet-duurzame systeem moeten worden afgebouwd... De resultaten ervan stromen vervolgens opnieuw door naar de beleidscyclus (linkerkant van de Figuur) enz., op een adaptieve manier, totdat het transitieproces is voltooid.

FIGUUR 4: Participatief bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid



Bron: Ontwikkeld door VARIO o.a. op basis van Haddad en collega's (2022), VITO/Voorland CV & Drift (X-curve)

We merken ten slotte op dat niet elk beleid of elke beleidsbeslissing op een dergelijke participatieve en co-creatieve manier dient te verlopen. Transitie binnen het mobiliteitssysteem, het energiesysteem, het agro-voedingssysteem... zijn complex, maar zelfs binnen deze transitie zijn er beleidsbeslissingen die geen co-creatieve aanpak vereisen; denk bijvoorbeeld aan een watercaptatieverbod in de landbouw bij langdurige droogtes.

In de volgende paragrafen (2.3.1-2.3.6.), bespreken we achtereenvolgens wat we bedoelen met elk van de zes beleidsfasen, in combinatie met de verschillende componenten in de experimenteerruimte. We stippen ook kort een aantal uitdagingen (o.b.v. Haddad en collega's, 2022) aan, en stellen een aantal methodes en raamwerken voor, met het oog op een efficiënte en effectieve beleidsaanpak. We trachten dit alles zo veel mogelijk te illustreren aan de hand van concrete voorbeelden. Elk van de beleidsfasen, de uitdagingen en de methodes die ermee gepaard gaan, vergen echter een studie op zich; we beperken ons tot de essentie en de grote lijnen. We zullen het bestuurskader (**Figuur 4**) vervolgens gebruiken in de analyse van Vlaanderen (in Hoofdstuk 4), om knelpunten te identificeren in de governance van Transitiegericht Innovatiebeleid en waar dit mogelijk nog kan worden versterkt.

2.3.1. Agendavorming: Identificeren van kleine behapbare uitdagingen binnen een globale transitie

Wat bedoelen we met Agendavorming?

Met Agendavorming (of visievorming), bedoelen we het **identificeren van (prioritaire) maatschappelijke uitdagingen of knelpunten met het oog op een lange termijn strategische transitieagenda of globale transitie**. Bijvoorbeeld, in de transitie naar een duurzaam mobiliteitssysteem, kunnen verschillende knelpunten (of deelproblemen) aan de grondslag liggen van een (gebrek aan) transformationele verandering: het ontbreken van CO₂-arme voertuigen, het ontbreken van duurzame businessmodellen die minder autobezit stimuleren, gebrek aan duurzame gedragsveranderingen met het oog op een modal shift (voetganger, fiets, autonome private taxi's, openbaar vervoer...), gebrek aan digitale mobiliteitsdiensten en innovatieve weginfrastructuur... Tegelijkertijd kan al worden nagedacht, welke componenten in het bestaande, niet-duurzame systeem (bijv. subsidies voor fossiele brandstoffen) dienen te worden uitgefaseerd of afgebouwd (cf. X-curve van Drift).

Praktijkgerichte beleidskaders, methodes en instrumenten voor de Agendavorming

Het is belangrijk om te beseffen dat elke transitie (of globale missie) uniek is, en een grondige (wetenschappelijk onderbouwde) **systeemanalyse** vereist om te bepalen wat er moet gebeuren en welke belanghebbenden kunnen bijdragen. Een correcte transitie- of systeemanalyse tijdens de Agendavorming, waarbij de economische, sociale en ecologische dimensies en implicaties worden geëxpliciteerd, is m.a.w. cruciaal (bijv. Simons, Nijhof, & Janssen, 2023). We verwijzen o.a. naar het Transmissie Instituut van de Universiteit van Utrecht⁴¹ dat hiervoor een specifieke training en werkboek heeft ontwikkeld. De systeemanalyse kan gebeuren in interactie met relevante stakeholders in een **transitie-arena** en aan de hand van **foresight-oefeningen** (al dan niet gecombineerd met systeemanalyses, zie bijv. Palmer & Cavicchi, 2023) om onzekerheden in kaart te brengen... (zie experimenteerruimte in Figuur 4) Alhoewel er geen toverformule bestaat voor het betrekken van stakeholders en '*civil society*', **laten transitie-arena's de representatielogica meer los**. Er is een belangrijke rol weggelegd voor innovatieve coalities, coalities van bereidwilligen, changemakers... die transformatieve verandering kunnen beïnvloeden.

⁴¹ <https://transmissioninmotion.sites.uu.nl/>

De output van deze gezamenlijke analyses zijn **concrete, behapbare uitdagingen of kleinere deelprojecten**, die in de volgende beleidsfase (beleidsformulering) verder kunnen worden uitgewerkt om deeloplossingen (**a.d.h.v. innovatieve experimenten, concrete missies, living labs...**) te formuleren in een allesomvattende beleidsmix. Deze deelprojecten dienen later aan elkaar te worden gekoppeld en geïntegreerd in het gehele systeem met het oog op transformatieve verandering (zie verder niche-experimenten versnellen en integreren).

Uitdagingen in de Agendavorming

- Rekening houdend met de breedte en complexiteit van maatschappelijke uitdagingen (mobiliteitssysteem, energiesysteem, agro-Voedingssysteem...), en de verschillende beleidsdoelen (economie-ecologie-sociaal), dient bij de vorming van de beleidsagenda (en de beleidsformulering, zie volgende fase), **het innovatieproces zelf ook voldoende breed te worden ingevuld** op basis van zowel technologische als niet-technologische innovaties en oplossingen (gedragsveranderingen, sociale innovaties...);
- Een andere uitdaging is een gebrek aan richting (directionaliteitsfalen) bij het tot stand komen van de agenda en een gebrek aan prioriteiten in het innovatieproces, met het oog op transformatieve verandering. **Het kunnen vertalen van complexe maatschappelijke uitdagingen in meer concrete, behapbare en uitvoerbare projecten of kleinere uitdagingen is hier dan ook een belangrijke uitdaging** (zie hoger);
- Richting in de Agendavorming (i.e. een gedeelde visie⁴²) impliceert ook dat een bredere groep van stakeholders (onderzoekers, bedrijven, financiers, maatschappelijke organisaties/burgers, lokale besturen) wordt betrokken (zie verder legitimeringsfase) in een coalitie van bereidwilligen. **Het coördineren van directionaliteit tussen meerdere belanghebbenden** (en in internationale netwerken of platformen), is daarbij een belangrijke uitdaging. Dit kan resulteren in een gebrek aan gedeelde visie over de richting van verandering, evenals het gebrek aan regels en normen om het transitieproces te begeleiden. De betrokkenheid van meerdere actoren (bijv. in een transitie-arena of een toekomstverkenningsoefening), brengt ook andere uitdagingen met zich mee, zoals ongepaste invloeden van gevestigde actoren die hun eigen behoudende agenda willen doorduwen.

2.3.2. Beleidsformulering: Identificeren van oplossingen in een optimale beleidsmix

Wat bedoelen we met Beleidsformulering?

Beleidsformulering is gericht op het **identificeren van mogelijke (technologische en niet-technologische) oplossingen** voor de maatschappelijke deeluutdagingen en knelpunten die in de Agendavorming werden geïdentificeerd. Hiervoor dient **een optimale en coherente allesomvattende beleidsmix** (subsidies, wetgeving, fiscaliteit, nudging...) te worden ontwikkeld, die richting geeft en zowel oog heeft voor de opbouw van het nieuwe als het uitfaseren van het oude systeem. We verwijzen naar de overeenkomstige elementen in de experimenteerruimte: het initiëren van innovatieve niches, exnovatie en het opschalen en integreren van innovatieve niches. De beleidsmix slaat zowel op beleidsinstrumenten binnen als buiten (wetgeving, fiscaliteit...) de grenzen van wetenschaps- en innovatiebeleid (zie bijv. SERV, 2021).

Praktijkgerichte beleidskaders, methodes en instrumenten voor Beleidsformulering

Bij het selecteren van een optimale, coherente beleidsmix, dienen mogelijke kosten of nadelen (kosten-baten analyse) van nieuwe (technologische) oplossingen in kaart te worden gebracht,

⁴² Bijvoorbeeld, een recente analyse van het Duitse O&O-I-systeem door de OESO (2022), beveelt het ontwikkelen van een gedeelde visie voor 2030 en 2050 aan, als kritische succesfactor met het oog op de groene en digitale transitie in Duitsland.

alsmede de haalbaarheid ervan, de impact en mogelijke trade-offs met de realisatie van andere transitiegebieden. Er moet bijv. vermeden worden dat nieuwe oplossingen of technologieën, niet nog meer nadelige effecten genereren dan 'oude' oplossingen. De voor- en nadelen ervan en mogelijke trade-offs dienen helder in kaart te worden gebracht.

Hiervoor kan **Technology Assessment (TA)** of breder **Innovation Assessment** worden ingezet. Technology Assessment is een praktisch beleidsinstrument om de waarde van een nieuwe of opkomende technologie op zichzelf of ten opzichte van reeds bestaande technologieën te bepalen. In essentie zou TA kunnen worden gedefinieerd als "een vorm van beleidsonderzoek dat de korte- en langetermijneffecten (bijvoorbeeld maatschappelijk, economisch, ethisch, juridisch) van de toepassing van technologie onderzoekt".⁴³ We verwijzen o.a. naar de opdracht van het vroegere IST/VIWTA⁴⁴ binnen het Vlaams Parlement of van het Rathenau Instituut⁴⁵ in Nederland. Volgens Schot & Steinmueller (2018) vormt TA het startpunt van Transformatiegericht Innovatiebeleid; het zorgt voor een vooruitziende blik, stimuleert beleidsleren (zie Fase 6) en reflexiviteit⁴⁶, wat nodig is om complexe maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Bovendien, maakt TA of Innovation Assessment het mogelijk om zogenaamde **rebound-effecten**⁴⁷ van technologie, door gedragsveranderingen of andere niet-voorzien neveneffecten in het systeem, in kaart te brengen. Deze gedragsveranderingen verminderen de gunstige effecten van de nieuwe technologie of andere genomen maatregelen in de transitie. Een bekend rebound-effect vindt plaats bij het energiezuiniger maken van woningen (zie bijv. Albrecht, 2022, p. 114), waarbij een verschil ontstaat tussen het werkelijke en gemodelleerde energiegebruik van woningen, na energiezuinige investeringen (isoleren, warmtepomp, zonnepanelen...). Dit verschil tussen het verwachte en werkelijke gebruik (Energy Performance Gap of EPG), kan ontstaan door een complexe en interagerende mix van technische en gedragsmatige veranderingen tussen het model en de realiteit. Bewoners van de gerenoveerde woning zullen bijvoorbeeld meer kamers verwarmen, dan toen de woning nog niet gerenoveerd was, waardoor het energiegebruik soms zelfs hoger uitvalt. Een ander voorbeeld van het rebound-effect, vindt plaats in het gebruik van elektrische wagens. Onderzoek toont dat mensen met een elektrische wagen gemiddeld meer rijden dan mensen met een diesel of benzine-wagen.⁴⁸ Dit rebound-effect kan in de transitie (en in een systeemvisie) worden verminderd door meer in te zetten op innovatieve businessmodellen die autobezit verminderen. Dit is ook sterk gelinkt aan 'Responsible Research & Innovation practices' die erop gericht zijn om politieke keuzes en de effecten van wetenschap en technologie vroeg in het proces helder te maken (Schot, Verhoef & Baarslag, 2022).

Met het oog op de Beleidsformuleringsfase, stellen we hieronder een **geïntegreerd beleidskader** voor, geïnspireerd op Kanger, Sovacool & Noorkõiv (2022) met zes interventiepunten waarop het beleid kan ingrijpen. Het kader in Tabel I integreert de rationale van **whole-system redesign** uit de X-curve van Drift: enerzijds focust dit kader op radicale opbouw - het stimuleren, versnellen en integreren van innovatieve niches (**Interventiepunten 1-2**), en anderzijds op de afbouw van het gevestigde systeem en het mediëren van de bredere negatieve gevolgen ervan. (**Interventiepunten 3-4**)

⁴³ Zie https://en.wikipedia.org/wiki/Technology_assessment

⁴⁴ https://nl.wikipedia.org/wiki/Instituut_Samenleving_en_Technologie

⁴⁵ <https://www.rathenau.nl/nl>

⁴⁶ Reflexiviteit is een cruciaal concept in de context van Transformatief Innovatiebeleid (zie vb. Schot & Steinmueller, 2018). Het verwijst naar de capaciteit van beleidsmakers en stakeholders om na te denken over en te leren van eigen acties en assumpties, evenals van de ruimere sociale, ecologische en economische context. Reflexiviteit in de context van Transformatief Innovatiebeleid is dan ook zeer belangrijk, omdat het mee kan helpen dat beleid optimaal reageert op sociale en economische veranderingen, evenals op de behoeften en perspectieven van verschillende stakeholders. Door reflexieve methodes toe te passen, kunnen beleidsmakers en andere stakeholders de onbedoelde gevolgen van hun acties beter inzichtelijk maken, nieuwe opportuniteiten voor innovatie identificeren en samenwerken om nieuwe maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Door reflexiviteit te integreren in het beleidsvormingsproces, kan Transformatief Innovatiebeleid effectiever, eerlijker (bijv. 'just transition') en responsiever gemaakt worden in het kader van een steeds veranderende sociale, ecologische en economische context.

⁴⁷ [https://en.wikipedia.org/wiki/Rebound_effect_\(conservation\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Rebound_effect_(conservation))

⁴⁸ Buseyne, B. (2023). [We kunnen ons geen duurzame toekomst kopen](#). Inspiratie column in Trends Magazine, 8 juni 2023, p. 59.

De transitieliteratuur verwijst, in de context van de beleidsformuleringsfase, ook wel eens naar een **ecosysteem van beleidsinstrumenten**, waarbij alle beleidsinstrumenten op een coherente manier in verband met elkaar staan en elkaar ondersteunen op weg naar de voltooiing van de transitie (of globale missie). Aan de hand van een dergelijke coherente beleidsmix en bijhorende strategieën, kan het beleid een **systeem veerkrachtiger en meer toekomstbestendig maken**, zoals bijv. in het agro-voedingssysteem, om beter bestand te zijn tegen (toekomstige) disrupties en turbulenties zoals droogtes, hittegolven, wateroverlast, verdwijnen van bestuivers, veroorzaakt door de klimaatverandering en andere milieufactoren...

Tabel I: Overzicht van zes beleidsinterventiepunten met bijhorende beleidsmixen

INTERVENTIEPUNT	BELEIDSMIX
1. Verschillende innovatieve niches stimuleren: radicale opbouw buiten bestaande structuren en gevestigde belangen	Subsidies en afschermen van niches van bestaande regelgeving/wetgeving Praktijkvoorbeeld: Chinese beleid voor New Energy Vehicles (NEV)
2. Versnellen en integreren van innovatieve niches	Voorzien van ondersteuning voor markttoegang en/of het creëren van links tussen verschillende niches Praktijkvoorbeeld: Deense windenergie
3. Afbouw/uitfasering van het gevestigde systeem	Verwijderen van verschillende vormen van regelgevende en financiële bescherming van het gevestigde systeem Praktijkvoorbeeld: Noorse 'sovereign wealth fund'
4. Het aanpakken van bredere gevolgen van de uitfasering/afbouw van het gevestigde systeem	Voorzien van financiële en onderwijsondersteuning voor structurele werkloosheid en skills mismatch Praktijkvoorbeeld: Duitse Ruhrgebied
5. Zorgen voor een gecoördineerde aanpak van verschillende maatschappelijke systemen	Design van elkaar versterkende beleidsmaatregelen in multipale maatschappelijke systemen Praktijkvoorbeeld: Freiburg
6. Creëren van bredere, internationale randvoorwaarden voor transformatieele verandering	Participatie in internationale onderhandelingen met het oog op collectief bindende afspraken Praktijkvoorbeeld: Paris Agreement, Green Deal, Europese Soil-strategie...

Bron: Kanger en collega's (2020)

Essentieel is dat bij het ontwerpen van beleidsmixen (of een ecosysteem van beleidsinstrumenten) voor transitieprocessen, alle zes interventiepunten met hun respectievelijke beleidsmixen op een coherente manier aan bod komen in het transitieproces. Het gebruik van het kader van Kanger en collega's (2020) kan dan ook leiden tot het ontwerp van een vollediger en meer efficiënte en effectieve mix aan beleidsinstrumenten en -strategieën voor transformatieele verandering. Het gebruik van dit kader kan immers systematisch hiaten of tegenstellingen (i.e. beleidsinterventies die elkaar tegenwerken) in kaart brengen in beleidsmixen. De identificatie van hiaten in beleidsmixen kan bovendien worden aangevuld met de identificatie van mogelijke actoren die betrokken moeten worden bij het tot stand brengen van transformatieve verandering in bepaalde interventiepunten. Terwijl alle interventiepunten belangrijk blijven voor alle transitie, kan hun relatief belang per transitie verschillen. We bespreken dit kader hieronder in meer detail, en illustreren het a.d.h.v. een aantal voorbeelden (in grijze boxen) uit de praktijk.

Interventiepunt 1: Verschillende innovatieve niches stimuleren: radicale opbouw buiten bestaande structuren en gevestigde belangen

Het is van cruciaal belang dat deeloplossingen **experimenten stimuleren (bijv. via *living labs of missies*) in niches afgeschermd van de druk van het gevestigde systeem**. Met het beleid dient steun te worden verleend aan diverse processen achter nichevorming. De veelheid van beleidsinstrumenten moet nichevorming stimuleren en daarvoor gunstige voorwaarden creëren. Het stimuleren van verschillende niches in Transformatiegericht Innovatiebeleid, verwijst naar de inspanningen van overheidsbeleid om de opkomst en groei van radicaal nieuwe technologieën, producten en diensten (bijv. nieuwe businessmodellen zoals mobility-as-a-service) aan te moedigen in specifieke deelgebieden of niches van een maatschappelijk systeem (bijv. energiesysteem, gezondheidszorgsysteem...) en nieuwe markten te stimuleren en te creëren. De focus ligt op radicale en langdurige veranderingen in plaats van op incrementele. Dit betekent dat een transformatiegerichte overheid oog durft te hebben voor radicale opbouw, buiten bestaande structuren en gevestigde belangen in het huidige systeem. Variatie in nieuwe innovatieve niches speelt een belangrijke rol, omdat het een *'pool'* van alternatieve oplossingen biedt voor het uitdagen en transformatie van het bestaande systeem. Tegelijkertijd dienen opkomende niches volwassen genoeg te worden om de markt te betreden en voor enige tijd te worden afgeschermd, bijvoorbeeld van bestaande regelgeving.

Beleidsmaatregelen om niches te stimuleren zijn o.a.:

- Initiëren van (beleids)-experimenten (bijv. a.d.h.v. *living labs, regulatory sandboxes, transformer missies*...);
- Publieke O&O-financieringsprogramma's (bijv. voor concrete R&I deelmissies);
- Innovatief en duurzaam aanbesteden;
- Versoepeling van wetgevende randvoorwaarden.

ILLUSTRATIE: Niches stimuleren (Interventiepunt 1)

Een voorbeeld, volgens Kanger en collega's (2020), van het stimuleren van niches door de overheid, is het **Chinese overheidsbeleid m.b.t. nieuwe energievoertuigen (NEV's)**. In 2008, hadden NEV's bijna geen aandeel in de Chinese automarkt. Zeven jaren later bereikte de verkoop 330.000 NEV's, waardoor China de grootste NEV-markt werd ter wereld. Deze indrukwekkende groei is mogelijk gemaakt door overheidsbeleid **dat geen winnaars heeft uitgekozen op het nicheniveau**. In de niche die de overheid had geselecteerd, bestonden er veel verschillende concurrerende oplossingen, waaronder hybride wagens, voertuigen op brandstofcellen en elektrische voertuigen met batterijtechnologie. Het overheidsbeleid concentreerde zich op de financiering van de O&O van alle NEV-technologieën aan de aanbodzijde, en greep tegelijkertijd in op de vraagzijde door aankoopkortingen aan de Chinese consument aan te bieden voor alle concurrerende NEV-oplossingen in een systeemaanpak.

Bron: Kanger en collega's (2020)

We staan kort stil bij de rol van *living labs* in het stimuleren (en opschalen, zie volgende interventiepunt) van niches (Rathenau, 2017; Rathenau, 2020b). *Living labs* worden vaak gepresenteerd als een eigentijds initiatief waarin burgers, kennisinstellingen, bedrijven en overheden gezamenlijk (o.b.v. co-creatie) innovatieve oplossingen kunnen zoeken voor complexe maatschappelijke vraagstukken, zoals klimaatverandering, circulaire economie en sociale ongelijkheid. De complexiteit vraagt om een min of meer levensechte omgeving om in te leren en te experimenteren of testen. Om experimenten in een levensechte setting te organiseren, bijvoorbeeld in een stadswijk, maken *living labs* vaak gebruik van digitale technologie, zoals big

data, digitale sensoren en robotisering. Ook gebruiken ze onderzoeksmethoden uit verschillende wetenschappelijke disciplines. De aard van de werkzaamheden in *living labs* is multi- of transdisciplinair onderzoek, waarin juist ook veel aandacht is voor niet-technologische aspecten van innovatie, het gaat m.a.w. over meer dan O&O. Denk daarbij aan gedrag, regulering, organisatie en nieuwe business- of verdienmodellen. Er zijn vier verschillende types van *living labs*. Het type dat hier echter relevant is, zijn ***living labs voor de realisatie van maatschappelijke doelen en transities*** (Type 4, in Rathenau 2017). Om *living labs* efficiënt en effectief te kunnen inzetten, moet aan een aantal randvoorwaarden worden voldaan, waaronder:

- Een **gecoördineerde aanpak** van *living labs* is nodig. De uitdaging is om op meerdere plaatsen en gedurende langere tijd experimenten uit te voeren die op elkaar voortbouwen en van elkaar leren. Het leerproces in *living labs* moet onderdeel worden van een locatie-overstijgende visie en aanpak. Om *living labs* effectief te kunnen benutten als transitie-instrument, is een 'multi-level'-aanpak nodig waarbij naast lokale overheden, de regionale en federale overheid en/of de Europese Commissie betrokken zijn.
- *Living labs* moeten openstaan voor vernieuwende oplossingen, ook als deze ontwrichtend of ondermijnend zijn voor gevestigde belangen en partijen. Daarom moeten *living labs* **ook stakeholders laten deelnemen die de gevestigde orde willen of durven uitdagen**.

Een van de belangrijkste uitdagingen van *living labs* is opschaling. Het Rathenau Instituut (2020b) merkt op dat veel *living labs* blijven steken in '*lokaal enthousiasme*' (zie volgende interventiepunt), waardoor een wijdverbreide toepassing van kennis en oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen wordt gemist. Dit is dan ook het onderwerp van het volgende interventiepunt: versnellen en integreren van innovatieve niches.

Interventiepunt 2: Versnellen en integreren van innovatieve niches

Verschillende nieuwe technologieën (of niches) dienen de *valley-of-death* te overwinnen tussen O&O-activiteiten enerzijds en markttoegang anderzijds. Systeemverandering betekent bovendien dat er moet worden ingezet op een combinatie van zowel (radicaal nieuwe) technologieën als op organisatorische en institutionele innovaties, nieuwe gebruikerspraktijken, culturele verandering... Dit impliceert enerzijds dat specifieke innovatieve niches moeten worden opgeschaald of versnelt, anderzijds dat verschillende niches met elkaar worden verbonden of afgestemd, om systeemverandering te realiseren.

Bijvoorbeeld in het energiesysteem, kan gebruik worden gemaakt van staatsleningen om commercialisering van nieuwe technologieën te faciliteren en binnenlands gebruik van zonne-energie te verhogen (opschalen van een specifieke niche). In het mobiliteitssysteem, zou het verbinden van verschillende niches kunnen worden ondersteund met regelgevend in te grijpen, gericht op het aligneren van bijv. elektrische en zelfrijdende voertuigen in een *mobility-as-a-service* bedrijfsmodel.

Beleidsmaatregelen om niches te versnellen zijn o.a.:

- Het opzetten van innovatieplatformen of -netwerken;
- De introductie van marktgebaseerde beleidsinstrumenten (bijv. staatsleningen);
- Bevorderen van ondernemerschap;
- Adviessystemen voor kmo's;

- Voorzien van risicokapitaal;

ILLUSTRATIE: Niches versnellen & integreren (Interventiepunt 2)

De vroegere **Deense O&O-investeringen in windenergie** worden aangehaald als een paradigmatisch voorbeeld. Vanaf de jaren 70 begonnen Deense onderzoekers met het ontwerpen van low-tech windturbines, werden er kleine stappen gezet in het opschalen van de technologie en werd continu geïnvesteerd in productontwikkeling. Doordat de onderzoekers in een netwerk samenwerkten en samen verschillende onderdelen van windmolens ontwikkelden (hoogwaardige assen, mechanische remmen, elektronische controlesystemen, componenten van het giersysteem...), daalden de kosten langzaam. In 1985 hadden Deense fabrikanten van windturbines 50% van de wereldmarkt in handen en produceerden ze ongeveer 700 MW van de 1500 MW aan windenergie die in Californië was geïnstalleerd. Vóór de consolidatie van de markt in 2001, waren internationaal vier van de zes grootste windturbine fabrikanten Deens. Deze status werd bereikt op een uiterst kosteneffectieve manier: tussen 1976-1995 werd wereldwijd ongeveer 2,4 miljard dollar besteed aan O&O op het gebied van windenergie; de financiering van de Deense overheid voor O&O bedroeg daarbij ongeveer 4,2% van dit totaal, terwijl de O&O-financiering van de Amerikaanse overheid voor windturbines bijna 11 keer hoger lag. De rol van het Deense beleid in het **creëren van een brede 'innovatieve democratie' en dynamiek** zou hier één van de belangrijkste verklarende factoren zijn. Ook de ontwikkeling van het Belgische offshore windmolenpark, wordt wel eens genoemd als een goed voorbeeld uit de praktijk.

Bron: Kanger en collega's (2020)

Het Rathenau Instituut (2020) voorziet een aantal bouwstenen, specifiek voor het opschalen (of versnellen) van *living labs* (4^{de} type, zie Rathenau, 2017). In het kort houdt een opschalingsstrategie voor *living labs* volgende vier lessen in:

Les 1 - Met *living labs* over innovatie én haar maatschappelijke inbedding leren.

Les 1 is dat *living labs* gebruikt moeten worden om te leren over een innovatie én haar maatschappelijke inbedding. Inhoudelijk betekent het dat deelnemers niet alleen moeten focussen op technologische aspecten van een innovatie, maar vooral ook op de economische, juridische en sociaal-culturele aspecten. Het doel van *living labs* is om te leren (zie ook verder Beleidsfase 6). Dus ook een mislukking is een waardevolle uitkomst. Natuurlijk zijn goede monitoring en evaluatie (zie verder Beleidsfase 5) vereist.

Les 2 - Vroeg genoeg anticiperen op een mogelijke uitbreiding.

Les 2 is dat *living labs* vroegtijdig moeten anticiperen op het vervolgtraject om een innovatie op grotere schaal in te bedden. Daarbij helpen de vier basisroutes voor opschaling bij het nadenken over de benodigde partijen en aanpakken.

Les 3 - *Living labs* verweven met grotere onderzoeks- en innovatietrajecten.

Les 3 is dat *living labs* onderdeel moeten worden gemaakt van een groter geheel van onderzoeks- en innovatietrajecten (in een meer globale missie: bijv. circulaire economie in de textielindustrie). Juist voor inbeddingsgericht innoveren is een programmatische aanpak nodig. Dat zorgt ervoor dat lokale innovaties ook op grotere schaal effect hebben. Daarnaast is het belangrijk dat *living labs* van elkaar kunnen leren, op elkaar kunnen voortbouwen en een gedeelde kennisbasis kunnen leggen.

Les 4 - Betrekken van intermediaire organisaties.

Les 4 is om intermediaire organisaties te betrekken bij *living labs*. Ze kunnen met hun specifieke kennis en expertise helpen bij het leren over een innovatie en haar maatschappelijke inbedding. Daarnaast zijn ze goed in het leggen van verbindingen

tussen partijen, locaties en initiatieven. Het kader met de vier inbeddingsdimensies en de vier opschalingsroutes helpt bij het nadenken over welke intermediaire organisaties voor welke taken en op welke momenten moeten worden ingeschakeld.

Interventiepunt 3: Afbouw of uitfasering van het gevestigde systeem

Een transformatiegerichte overheid heeft ook oog voor de afbouw of uitfasering van het gevestigde systeem. Transformationele verandering vindt immers niet alleen plaats als er niches aanwezig zijn, zelfs als ze voldoende ontwikkeld zijn of verbonden met elkaar. Het gevestigde systeem dient ook worden afgebouwd om innovatieve niches in de samenleving te laten doorbreken en hiervoor voldoende ruimte te creëren (zie X-curve van Drift).

Beleidsmaatregelen om het gevestigde systeem uit te faseren of af te bouwen zijn o.a.:

- Belastingen om economische druk op het gevestigde systeem te zetten;
- Het afschaffen van subsidies voor bepaalde bedrijfssectoren;
- Het verbieden van specifieke technologieën en praktijken (bijv. verbieden van de verbrandingsmotor op diesel);
- Evenwicht in beleidsadviesraden in het betrekken van gevestigde actoren enerzijds en nicheactoren anderzijds;

Bijvoorbeeld, om het traditionele mobiliteitssysteem (het gevestigde systeem of regime) af te bouwen, kunnen hogere belastingen op auto's op benzine worden ingevoerd, gecombineerd met ondersteuning voor voertuigen met alternatieve, duurzamere brandstofbronnen. In het energiesysteem kan de overheid bezuinigen op subsidies op fossiele brandstoffen voor energieproductie (aanbodzijde) of het stelselmatig afschaffen van kunstmatig lage BTW-tarieven voor fossiele brandstoffen (kolen, gas, stookolie...) voor huishoudens (vraagzijde) (hervormen van subsidiestelsels).

ILLUSTRATIE: Afbouw of uitfasering van het gevestigde systeem (Interventiepunt 3)

Een voorbeeld uit de praktijk is het Noorse 'Sovereign Wealth Fund' dat desinvesteerde uit bedrijven die olie en gas exploiteren (Zie artikel in [The Guardian](#) of [weforum.org](#)). Het fonds stimuleert de duizenden bedrijven in zijn portefeuille om de komende decennia een netto-nuluitstoot te bereiken. De stap maakt deel uit van een groter klimaatactieplan in overeenstemming met het Akkoord van Parijs.

Bron: Kanger en collega's (2020)

Interventiepunt 4: Het aanpakken van bredere gevolgen van de afbouw van het gevestigde systeem

Bij het uitfaseren van gevestigde systemen, dienen beleidsmaatregelen tegelijkertijd te anticiperen op mogelijke onbedoelde, negatieve gevolgen (bijv. structurele werkloosheid, skills-mismatch...). Dit is een interventiepunt dat door het beleid nogal eens over het hoofd wordt gezien, zodat er minder draagvlak (of legitimering, zie volgende fase) voor het beleid of de transformatieve verandering wordt gecreëerd.

Beleidsmaatregelen om negatieve gevolgen van afbouw op te vangen zijn o.a.:

- Financiële compensaties aan de (gevestigde) industrie voor de sluiting van fabrieken (bijv. op basis van fossiele energie);

- Het voorzien van financiële en educatieve steun... om structurele werkloosheid en de skills-mismatch te managen;
- Het bevorderen van regionale diversificatie van industriële activiteiten;

ILLUSTRATIE: Aanpakken van bredere gevolgen van de afbouw van het gevestigde systeem (Interventiepunt 4)

Een illustratief voorbeeld (Kanger en collega's, 2020) is de industriële herstructurering van het Ruhrgebied in Duitsland. De regio was van oudsher een steenkool-producerende regio, maar heeft geleidelijk aan stappen gezet om een groene energieproducent te worden en een industriële hub voor hernieuwbare energie. De transitie van het Ruhrgebied begon met de 'steenkoolcrisis van 1958', toen het duidelijk werd dat geïmporteerde steenkool veel goedkoper was dan Duitse steenkool. Dit leidde tot uitgebreide subsidiëring door de Duitse federale regering. Aanvankelijk ging het vooral om het helpen overleven van de steenkoolindustrie, maar het omvatte ook enkele andere beleidsmaatregelen die uiteindelijk een grotere transitie mogelijk maakten, zoals de oprichting van nieuwe instituten voor technisch hoger onderwijs en de ondersteuning van de regionale diversificatie van het bedrijfsleven. Vanaf de jaren 80 werd het duidelijk dat het Ruhrgebied een meer significante ingreep nodig had. Enerzijds werden technologieparken en -centra opgericht om nieuwe bedrijvigheid in de regio te stimuleren. Anderzijds werden er meer programma's voor sociale bescherming opgezet voor mijnwerkers, zoals compensatiemechanismen voor inkomensverlies, financiering voor omscholing en extra financiering voor vervroegde pensionering in het geval van het sluiten van mijnen. Sinds de jaren 2000 is de economische herstructurering van de regio in volle gang, en in 2007 werd besloten de laatste steenkoolmijn te sluiten. De regering heeft zich sindsdien gericht op de ondersteuning van lokale projecten en initiatieven, en programma's, terwijl sociale steun voor ex-mijnwerkers behouden bleef. De (economische) reconversie die in Belgisch Limburg gebeurde, naar aanleiding van het sluiten van de laatste steenkoolmijn in 1992 lijkt volgens [De Tijd](#) dan weer een minder goed voorbeeld.

Bron: Kanger en collega's (2020)

Interventiepunt 5: Zorgen voor een gecoördineerde aanpak van verschillende maatschappelijke systemen

Maatschappelijke systemen (mobiliteit, energie, huisvesting...) zijn met elkaar verbonden en overlappen met elkaar. Bijvoorbeeld in stedelijke omgevingen, beïnvloedt de combinatie van huisvesting in de stadsrand en individueel autobezit, zowel het huisvestingssysteem (het bezit van auto's faciliteert toegang tot meer afgelegen locaties aan de rand van de stad), als het mobiliteitssysteem (autobezit is praktisch in de context van stadsuitbreiding, vooral zonder laagdrempelig openbaar vervoer). Om dit te doorbreken, dient stedelijke wildgroei en auto-gerichte mobiliteit gezamenlijk en dus gecoördineerd te worden aangepakt.

Dit soort **gecoördineerde beleidsmaatregelen** in Transformatiegericht Innovatiebeleid, kan voornamelijk worden teruggevonden in stedelijke transitie. Steden bestaan immers in essentie uit een configuratie van meerdere onderling verbonden en overlappende socio-technische systemen.

ILLUSTRATIE: Zorgen voor een gecoördineerde aanpak van verschillende maatschappelijke systemen (Interventiepunt 5)

Een goed voorbeeld is volgens Kanger en collega's (2020), de stad [Freiburg](#) in Zuid-Duitsland die sinds de jaren 70 een ecologische stad is geworden. Om de transitie te bevorderen, werden verschillende gecoördineerde en elkaar versterkende beleidsmaatregelen genomen, waaronder steun aan hernieuwbare energie (waterkracht, zonne-energie, biologische vergisting), bevordering van multimodaliteit in het mobiliteitssysteem en beleidsmaatregelen om de energie-efficiëntie van gebouwen in het huisvestingssysteem te verhogen. Zowel stadsplanning als uitgebreide burgerbetrokkenheid, hebben in het beleidsproces een belangrijke rol gespeeld.

Bron: Kanger en collega's (2020)

Interventiepunt 6: Bredere, internationale randvoorwaarden creëren voor transformationele verandering

Ten slotte, een zesde interventiepunt, bestaat uit het creëren van bredere, internationale randvoorwaarden (*international framework conditions*) voor de transitie van en dynamiek in een breed scala aan lokale socio-technische systemen.

Het creëren van bredere randvoorwaarden, omvat o.a. deelname aan internationale onderhandelingen om tot collectief bindende afspraken en overeenkomsten te komen. Voorbeelden hiervan zijn het Akkoord van Parijs om de wereldwijde temperatuurstijging te beperken, of het recente raamwerk van de Verenigde Naties dat landen verplicht om de distributie van kunststoffen te monitoren buiten hun eigen grenzen.

ILLUSTRATIE: Bredere, internationale randvoorwaarden creëren voor transformationele verandering (Interventiepunt 6)

Waarschijnlijk het bekendste voorbeeld van deze beleidsinterventie is het verbieden van chloorfluorkoolwaterstoffen (CFK's) ter bescherming van de ozonlaag (Kanger en collega's, 2020). De aantasting van de ozonlaag verhoogt de incidentie van kanker, schade aan landbouwgewassen, het leven in het water en induceert veranderingen in het lokale klimaat... Toen wetenschappers vaststelden dat CFK's schadelijk waren voor de ozonlaag in het midden van de jaren 80, reageerde de internationale gemeenschap en regelgevers met het Protocol van Montreal in 1987. Dit protocol was oorspronkelijk gericht op het verminderen van de productie van CFK's met 50%, maar werd later aangepast met oog op een volledige uitfasering van CFK's voor alle geïndustrialiseerde landen tegen 1996.

Bron: Kanger en collega's (2020)

Na dit uitgebreide overzicht van de zes interventiepunten met bijhorende beleidsmixen (Kanger en collega's, 2020), sluiten we af met een aantal uitdagingen die kunnen optreden tijdens de beleidsformuleringsfase (Haddad en collega's, 2022).

Uitdagingen tijdens de Beleidsformuleringsfase (over de zes beleidsinterventiepunten heen):

- Beleidsformulering voor Transformatiegericht Innovatiebeleid is geen eenvoudig, rechttoe-rechtaan proces. Het feit dat op een **breed aantal knelpunten** (of doelstellingen binnen maatschappelijke systemen) dient worden gefocust, die ten grondslag liggen aan

de maatschappelijke uitdaging (bijv. de energietransitie), is een grote uitdaging. Een breed aantal technische en niet-technische (gedragsveranderingen, sociale innovaties...) oplossingen dienen worden geselecteerd in een **brede, coherente beleidsmix**. Bijvoorbeeld, in het kader van de energietransitie, wijst Johan Albrecht (2022) in zijn boek 'Klimaatneutraal in 2050' (p. 78) erop, dat louter prijsmechanismen (bijv. een CO₂-prijs) niet voldoende zullen zijn om op termijn radicaal nieuwe technologieën spontaan te zien ontstaan of gedragsveranderingen te stimuleren. Daarvoor is vaak ook gerichte ondersteuning van overheden nodig, bijv. door O&O-subsidies of de creatie van gesubsidieerde **nichemarkten** (zie hoger). Voor elk transitiegebied dient m.a.w. uitgezocht te worden welke combinatie van beleidsinstrumenten radicale transformatie kan uitlokken.

- Het ontwerpen van een consistente en coherente mix van beleidsinstrumenten, met het oog op effectieve transformationele verandering is een uitdaging. Het risico bestaat immers dat, in plaats van het doelgericht ontwerpen van een coherente beleidsmix, **inconsistenties of conflicterende maatregelen** ontstaan, doordat oud, nog bestaand beleid - dat nog gericht is op het oude systeem - gecombineerd wordt met nieuw innovatiebeleid, gericht op transformationele verandering. Er dient m.a.w. tegelijkertijd oud beleid en oude structuren (regels, fiscaliteit...) **stelselmatig** te worden afgebouwd, en nieuw beleid gericht op het toekomstige systeem te worden opgebouwd. Bijvoorbeeld, merkt Albrecht (2022) op dat een effectief klimaatbeleid dient te vertrekken van een elementaire consistentie. Zo moeten alle fossiele subsidies worden afgebouwd: een recent rapport van de FOD Financiën concludeert dat de directe fossiele subsidies in ons land in 2019 opliepen tot 11,2 miljard euro of 2.4% van het bbp. Een overzicht en analyse van alle helpende en tegenwerkende beleidsmaatregelen zoals in de energie- en klimaattransitie in Vlaanderen (en België) zou dan ook zeer nuttig zijn;
- De analyse van interacties en trade-offs tussen beleidsinstrumenten en hun impact op de uiteindelijke beleidsdoelstellingen is van cruciaal belang, met het oog op een efficiënte en effectieve beleidsmix (zie vorige doelstelling). **Beleidsafstemming en -coördinatie** (horizontaal tussen beleidsdomeinen en verticaal over beleidsniveaus heen, regionaal, nationaal, Europa), is daarom een belangrijke opdracht voor beleidsformulering in Transformatiegericht Innovatiebeleid. Dit vergt innovatie van bestuursmodellen om versnippering over beleidsdomeinen en bestuursniveaus heen tegen te gaan;
- **Transformatiegericht Innovatiebeleid dient te differentiëren op basis van technologische maturiteit.** Relatief nieuw ontwikkelde technologieën hebben een ander soort beleidsondersteuning nodig dan meer mature technologieën. Bijvoorbeeld, als men de uitstoot van CO₂ radicaal wil verminderen, hebben niet-mature technologieën (O&O-fase) een ander soort ondersteuning nodig dan mature alternatieven. Hier is bijvoorbeeld ook de rol van Innovatief Aanbesteden belangrijk, dat kan worden gebruikt om een variatie van technologieën te stimuleren en het opschalen van nieuwe en veelbelovende technologieën te faciliteren;
- **Het kunnen erkennen van sleutelactoren**, zoals regionale (overheids-)actoren die meer praktijkgericht zijn en daarom nuttig kunnen zijn om deel te nemen aan het beleidsformuleringsproces. Sommige vormen van innovatieve aanbestedingen kunnen bijvoorbeeld effectiever zijn op het lokale niveau;
- Tijdens de beleidsformulering is er **potentieel een zeer sterke weerstand te verwachten van gevestigde stakeholders**, die belang hebben bij het verder bestaan van het gevestigde systeem. Om druk van gevestigde stakeholders te counteren kan **het beleid verschillende innovatieve niches met elkaar verbinden** over beleidsdomeinen, landsgrenzen en industriële sectoren heen;
- **Versterking van domeinkennis en analysecapaciteit** tijdens het beleidsformuleringsproces is een uitdaging. Transformatiegericht Innovatiebeleid vereist van beleidsmakers dat ze diepgaande kennis (opgebouwd over vele jaren) hebben van de relevante beleidscontext;

- Het vinden van een **optimale granulariteit** (fijnmazigheid van de focus) van het beleid. Transitiegericht beleid dient fijnmaziger te zijn dan gericht op volledige sectoren (bijvoorbeeld de volledige circulaire economie), maar grover dan enkel op individuele entiteiten (bijv. eerder een groep van startups rond een bepaalde thematiek, dan één specifieke startup);
- **Monitoring, Evaluatie en Beleidsleren dienen al ex ante in de beleidsformuleringsfase te worden ingebouwd**, zodat het beleid gaandeweg kan worden aangepast (EZK, 2022). We komen hierop terug in de Monitoring- en Evaluatiefase.

2.3.3. Legitimering: Draagvlak en dynamiek creëren voor de beleidsmix

Wat bedoelen we met Legitimering?

In het legitimeringsproces⁴⁹ zorgen beleidsmakers dat **betrokkenheid en draagvlak** wordt gecreëerd voor de nieuwe beleidsmix in de transitieagenda. De bedoeling is om voldoende **dynamiek en activiteit bij stakeholders te stimuleren**, zodat ze willen bijdragen aan de transitieagenda en de bijhorende beleidsmix. Zonder actie, zal de strategie of globale missie immers verzanden. Dit gebeurt op basis van wisselwerking met de voor de transitieagenda relevante (lokale) actoren in de samenleving - stakeholders (onderzoekers, business, financiers, maatschappelijke organisaties/burgers, overheidsactoren), juristen, het grote publiek..., en met mondiale netwerken. Van Oers, Boon & Moors (2018) onderscheiden **verschillende types van legitimiteit** (cognitieve, normatieve of morele, socio-politieke, pragmatische...) **en verschillende strategieën**, om die legitimiteit als organisatie (of als overheid) te realiseren en te cultiveren.

Het creëren van legitimiteit vereist ook een **multi-level bestuursmodus** op basis van verticale coördinatie over de verschillende beleidsniveaus (lokaal, regionaal, nationaal...) heen; evenals o.b.v. horizontale beleidscoördinatie over de verschillende betrokken beleidsdomeinen. We benadrukken hier ook het belang van het **verbinden van alle actoren in een innovatie-ecologie** (in een systeemaanpak) om het traditionele **innovatiebeleid aan de aanbodzijde te combineren met beleid aan de vraagzijde**, door in te spelen op prijzen, wetgeving, betrokkenheid van burgers, consumentenvoorkeuren, belemmeringen voor schaalvergroting, enz. (in Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2023).

Praktijkgerichte beleidskaders, methodes en instrumenten voor Legitimering

Volgens Schot en Steinmueller (2018) is de **basis voor het legitimeringsproces experimenteren en leren**, bijvoorbeeld op basis van **leerplatforms** (*living labs*, missies, transitiearena's...). *Living labs*/transitiearena's en communicatie in het algemeen (bijvoorbeeld naar de bevolking), spelen een belangrijke rol om sociale acceptatie voor een oplossing of beleid te integreren in een participatief proces. We merken nog op dat Transformatiegericht Innovatiebeleid ingebed is in publieke waarden (i.e. uitdagingen of (technologische) oplossingen zijn niet waardenvrij), wat een minder technocratische of centralistische bestuursvorm vereist. Maar zelfs minder democratische of participatieve bestuursvormen zoals in China maken gebruik van leerplatformen zoals *living labs*. De afgelopen jaren heeft China een grootschalig living lab opgezet over een emissiehandelssysteem. Het doel is om een emissiehandelssysteem over heel China uit te rollen dat alle sectoren omvat. Hiervoor is gestart met *living labs* op een vrij hoog niveau (miljoenen mensen in één living lab in een kleine stad). In bepaalde steden en bepaalde regio's werd het emissiehandelssysteem al ingevoerd en opgeschaald.⁵⁰

⁴⁹ Legitimiteit of legitimering staat voor de rechtvaardiging van een bepaalde actie. Legitimiteit wordt in verschillende disciplines gebruikt en heeft overall net een andere betekenis. In de politiek staat legitimiteit bijvoorbeeld voor de wetmatige basis van een heerser of heersende partij om macht uit te oefenen over haar burgers. In de politiek is het tegenovergestelde van legitimiteit als de macht niet op de juiste manier is verkregen. Zie <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/legitimiteit>

⁵⁰ Voorbeeld van China op basis van de gesprekken gevoerd tijdens de workshop met Marten Ovaere en Yves De Weerd.

Ten slotte, wordt wel eens de bedenking gemaakt dat legitimering en beleidsparticipatie (in quadruple helix verband) het innovatieproces te veel zou vertragen, wat o.a. in het nadeel zou zijn van onze internationale competitiviteit. Als je echter snelheid maakt vanuit een foute systeemanalyse dan worden er dikwijls nieuwe problemen gecreëerd die op andere gebieden zullen boven komen (zie hoger, bijv. rebound-effecten). Het punt is dat als je snelheid maakt, maar je doet dat niet vanuit een juist kader of een juiste analyse, dan is de kans groot dat je dat probleem bijv. drie keer zal moeten oplossen. Eén van de argumenten waarom Transformatiegericht Beleid of Systeembeleid zo belangrijk is, is dat we niet de tijd noch het geld hebben om een probleem drie keer op te lossen. Op die manier is de keuze snel gemaakt in het voordeel van een participatieve systeemaanpak, een zekere mate van 'traagheid' inbouwen is bovendien essentieel omwille van de complexiteit van maatschappelijke uitdagingen.

Uitdagingen voor de Legitimeringsfase:

- **Het activeren van de 'juiste' stakeholders met een duidelijke transitieagenda**, in plaats van het proberen te overtuigen van de gevestigde actoren zonder transitieagenda en die het bestaande systeem willen behouden. Belangrijk is op zoek te gaan naar zogenaamde '*bereidwilligen*' (in een coalitie van bereidwilligen) en niet per se degenen te activeren of te overtuigen die sceptisch staan ten aanzien van de transitie;
- Het proberen te **vermijden dat een gebrek aan legitimiteit voor het narratief** van de transitieagenda gevestigde actoren ertoe kan brengen strategieën te ontwikkelen die de transformatieve, experimentele processen (niche-experimenten) en de nieuwe beleidsinstrumenten in gevaar brengen;
- **Omgaan met veranderende legitimiteit** van het beleid, in de loop van het implementatieproces (zie volgende fase) en tijd;
- **Transformatieve ideeën vertalen naar concrete beleidspraktijken bij de belangrijkste beleidsorganisaties** in het kader van de globale missie;
- Een systemische aanpak is soms moeilijk over te brengen aan het brede publiek (communicatie over één aspect is makkelijker). Je hebt **slimme communicatie** nodig.

2.3.4. Beleidsimplementatie: Uitvoeren van de geplande beleidsmix

Wat bedoelen we met Beleidsimplementatie?

De implementatiefase (of uitvoeringsfase) houdt in dat **beleidsinstrumenten worden uitgevoerd** (i.e. de beleidsmix) op het terrein en op het niveau van het beleid zelf, zoals gepland en beslist in de voorgaande fases van de beleidscyclus. Dit houdt bijvoorbeeld in dat **een specifieke (coördinerende) organisatie wordt aangesteld** voor de implementatie, en de benodigde **personele, financiële en juridische middelen worden verstrekt en toegekend**. Meer concreet, hoe kunnen resultaten van *living labs* (bijv. wetgevende voorstellen, fiscaliteit...), missies en andere experimentele benaderingen op een optimale en holistische manier worden geïmplementeerd, met het oog op de opbouw van het nieuwe duurzame systeem en afbouw van het oude? Welke (nieuwe) kaders op het niveau van het beleid zijn hiervoor geschikt? Er zijn **vernieuwende governancestructuren** nodig om met complexe vraagstukken (zoals in de SDG's) om te kunnen gaan en vernieuwende, transformatieve dynamieken in het werkveld een duwtje in de rug te geven.

Praktijkgerichte beleidskaders, methodes en instrumenten voor Implementatie

Transformatiegericht Innovatiebeleid heeft volgens Haddad en collega's (2022) behoefte aan nieuwe mechanismen en processen voor beleidsimplementatie, in vergelijking met het traditionele innovatiebeleid. Ondanks de toenemende belangstelling voor Transformatiegericht Innovatiebeleid, blijft nog veel onduidelijk, en zijn er maar weinig studies die de mechanismen en processen in kaart brengen die nodig zijn voor succesvolle implementatie en uitvoering.

Uitdagingen in de Implementatiefase:

- Een eerste uitdaging betreft de multi-level governance van de uitvoeringsfase. Er dient een **voldoende grote uitvoeringsstructuur en -capaciteit op de verschillende betrokken bestuursniveaus** te worden opgebouwd. Het succes van de implementatie en het transitieproces wordt mede bepaald door de beleids capaciteit van de uitvoerende actoren (personele, financiële, juridische middelen, kennis van beoogde gebruikers van nieuwe oplossingen en technologie, competenties en skills...). Zwak leiderschap en tegenstrijdige belangen kunnen leiden tot problemen bij het coördineren van meerdere actoren op verschillende beleidsniveaus;
- Een tweede uitdaging betreft het **combineren van centraal bestuur (o.b.v. dirigisme, top-down) met gedecentraliseerd bestuur (o.b.v. zelforganisatie, bottom-up)**. Top-down bestuur voor het uitvoeren van de beleidsinterventies kan worden aangevuld of zelfs vervangen door bottom-up governance-benaderingen. Alhoewel de literatuur pleit voor de noodzaak van een niet-technocratische en niet-rationele push-dynamiek vanuit het charismatisch gezag van instellingen of '*change agents*', blijft het overheidsapparaat en het institutionele onontbeerlijk met het oog op transformationele verandering. Te grote nadruk op zelforganisatie en netwerken kan immers ten koste gaan van sterk leiderschap en de begeleiding (vanuit de overheid) die nodig is om met de geplande beleidsmix de transitieprocessen te realiseren. **Het is m.a.w. balanceren op een slappe koord tussen top-down en bottom-up;**
- Een andere uitdaging in de implementatiefase betreft het **omgaan met belangenconflicten en machtsstrijd bij institutionele verandering**. Bijvoorbeeld kan politieke weerstand de effecten van de beleidsmix belemmeren en leiden tot uitvoeringsproblemen. Politieke weerstand, de randvoorwaarden en de culturele context waarin het beleid dient worden uitgevoerd, zijn één van de belangrijkste uitdagingen in de implementatiefase. Afhankelijk of ze achter het gevoerde beleid staan, **kunnen bestaande instellingen de uitvoering faciliteren of belemmeren**. De beperkingen van het politieke systeem en de culturele context begrijpen en goed kunnen inschatten, is m.a.w. een belangrijke uitdaging;
- Veel uitdagingen duiken op wanneer meerdere actoren worden betrokken bij de implementatie. Het werven, de motivatie en betrokkenheid van belanghebbenden, vereisen dat **beleidsmakers optreden als bemiddelaars tussen verschillende belanghebbenden, dialoog en gezamenlijke activiteiten op gang brengen, vertrouwen opbouwen, belangen op één lijn brengen en samenwerking aanmoedigen**. De verscheidenheid aan belanghebbenden die aan een beleidsprogramma deelnemen, kan doorgaans aanzienlijk afnemen tijdens de uitvoeringsfase. Dit kan als gevolg hebben dat een gebrek aan betrokkenheid van belanghebbenden een belemmering vormt voor de implementatie.

2.3.5. Monitoring en Evaluatie van systeemverandering

Wat bedoelen we met Monitoring en Evaluatie van systeemverandering?

In deze fase wordt de impact van beleidsinterventies gemonitord en geëvalueerd, zodat in de volgende fase van de beleidscyclus (beleidsleren) een beslissing kan worden genomen om met het beleid door te gaan, het beleid aan te passen of ermee te stoppen (EZK, 2022). Beleidsimpact in Transformatiegericht Innovatiebeleid manifesteert zich via een brede set aan systeemveranderingen en kennis-spillovers die Janssen (2018) **collectieve effecten** noemt. Het evalueren van systeem- en transitiebeleid is ingewikkelder en vraagt dan ook om een andere aanpak dan de evaluatie van één beleidsinterventie of één beleidsinstrument zoals gangbaar in het klassieke innovatiebeleid. Deze evaluatiemethoden staan bovendien nog niet helemaal op punt (Haddad en collega's, 2022) en vergen een verdere conceptuele en methodologische uitwerking.

Praktijkgerichte beleidskaders, methodes en instrumenten voor Beleidsevaluatie en Monitoring

Met het oog op de verdere methodologische onderbouw van de evaluatiepraktijk van Transformatiegericht Innovatiebeleid, verscheen in 2022, op vraag van het Nederlandse EZK⁵¹ en onder leiding van prof. Bas ter Weel, het rapport *'Durf te leren, ga door met meten: op zoek naar kaders en methoden voor de evaluatie van systeem- en transitiebeleid'*. Dit rapport is een eerste (uitgebreide) aanzet voor het evalueren van Transformatiegericht Innovatiebeleid. We staan inderdaad nog maar in de kinderschoenen om meer duidelijkheid te verschaffen over welke kaders, methoden en technieken op een optimale manier de effectiviteit van Transformatiegericht Innovatiebeleid kunnen vaststellen, en welke databehoefte hiervoor nodig is. Het rapport biedt een evaluatiekader aan met kwantitatieve en kwalitatieve methoden (of een combinatie daarvan) die de effectiviteit van Transformatiegericht Innovatiebeleid inzichtelijk kunnen maken. Het evaluatieproces gebeurt in twee stappen (EZK, 2022):

1. **Op basis van een evaluatiekader met zes invalshoeken wordt bepaald welke aspecten van Transformatiegericht Innovatiebeleid dienen worden onderzocht.** De invalshoeken in het evaluatiekader zijn de volgende: (1) interventielogica, (2) governanceprocessen en beleidsmix, (3) match tussen beleids(mix) en knelpunten, (4) systeemversterking/-transformatie, (5) structurele verandering en (6) maatschappelijke impact. Voor elke invalshoek is het mogelijk om concrete hypothesen op te stellen over de verandering die verwacht mag worden. Iedere invalshoek uit het evaluatiekader belicht een ander aspect van de werking en doeltreffendheid van Transformatiegericht Innovatiebeleid;
2. **Vervolgens dienen de onderzoeksmethoden en - technieken te worden bepaald** die het best passen bij de aspecten van het beleid en die onderzocht moeten worden op hun effectiviteit. Methoden en technieken die geschikt zijn voor het evalueren van de doeltreffendheid en doelmatigheid van Transformatiegericht Innovatiebeleid zijn velerlei, waaronder Systematische Reviews en Meta-analyses, Lerend Evalueren, Casestudies, Regressieanalyse, Quasi-experimentele methodes, Maatschappelijke Kosten-Baten-Analyses (MKBA's)... Het nut van elk van de onderzoeksmethodes is begrensd tot een beperkt aantal invalshoeken of aspecten van het beleid (zie Tabel II). Om evaluatoren te helpen bij het selecteren van geschikte evaluatiemethoden werd tevens een beslissingsboom opgesteld.

Tabel II: Evaluatiekader om zes verschillende aspecten van Transformatiegericht Innovatiebeleid te evalueren, o.b.v. verschillende onderzoeksmethoden en -technieken (EZK, 2022)

	Interventielogica	Governance & beleidsmix	Match beleids(mix) & knelpunten	Systeemversterking en -transformatie	Structuurverandering	Maatschappelijke impact
Doeltreffendheid						
Systematische reviews & meta-analyse						
Lerend evalueren						
Casestudies						
Outcome harvesting						

⁵¹ Nederlandse ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)

Contribution analysis & process tracing			
Qualitative Comparative Analysis (QCA)			
Regressieanalyse			
(Quasi-)experimentele methodes			
Doelmatigheid			
Monitoring			
Productiviteitsonderzoek			
Simulaties			
MKBA			

Bron: EZK (2022).

De bovenstaande matrix biedt een waardevol overzicht van wat er al aan mogelijke technieken bestaat voor de Monitoring en Evaluatie van systeem- of transitiebeleid. Tegelijkertijd zien we dat de Monitoring en Evaluatie ervan nog in zijn kinderschoenen staat. Het is een opsomming van bestaande technieken (kwalitatief en kwantitatief) die worden gelinkt met verschillende aspecten van Transformatiegericht Innovatiebeleid. Het voordeel hiervan is dat je op basis van de matrix nu al instrumenten en technieken kan inzetten om te monitoren en te evalueren. Ondertussen kan worden nagedacht over een nog meer performant kader om monitoring en evaluatie op een meer geïntegreerde manier aan te pakken, eigen aan systeemdenken.

Uitdagingen voor Monitoring en Evaluatie:

- Transformatiegericht Innovatiebeleid maakt gebruik van een complexere mix aan beleidsinstrumenten die tot een bredere set van systeemverbeteringen (of impact) kan leiden. Dit maakt de beoordeling veel complexer in vergelijking met klassiek innovatiebeleid. In hoeverre de beleidsmix aan systeemveranderingen een effectieve bijdrage levert, vergt enerzijds **inzicht in het samenspel en interactie van alle interventies in de beleidsmix. Anderzijds vergt het inzicht in de uiteenlopende systeemveranderingen die kunnen worden bewerkstelligd.** Bij Transformatiegericht Innovatiebeleid is er sprake van een bredere set van mogelijke systeemveranderingen (of impact), inclusief onverwachte impact of indirecte impact. De impact van het beleid dient m.a.w. te worden geëvalueerd op verschillende geselecteerde uitdagingen, missies en transitieprocessen. De complexiteit en fragmentatie maakt het dus **nog moeilijker dan in traditioneel innovatiebeleid om effecten toe te schrijven aan specifiek beleid** (attributieprobleem van effecten of moeilijkheid om causaliteit vast te stellen). Het kan ook jaren duren voor de impact van het beleid volledig waarneembaar is. Ex-ante evaluaties zijn bovendien complex door het hoge gehalte aan experimenten, en de beperkte overheids capaciteit (i.e., het evalueren van de effecten van Transformatiegericht Innovatiebeleid kan veel tijd en middelen kosten) en vooruitziendheid van beleidsmakers;
- Net zoals meerdere actoren betrokken zijn in Transformatiegericht Innovatiebeleid zelf, dient ook de evaluatiefase inclusiever te zijn en meerdere stakeholders te engageren. De complexe en gefragmenteerde aard van Transformatiegericht Innovatiebeleid, vereist

voor de evaluatie in toenemende mate een **coördinatie tussen verschillende wetenschappelijke domeinen, beleidsniveaus en sectoren**. Brede en diepe betrokkenheid van stakeholders, kan echter ook leiden tot nieuwe uitdagingen voor evaluatoren, zoals het **verzoenen van tegenstrijdige belangen**. Daarnaast, moeten stakeholders voldoende **vertrouwen** hebben in evaluatoren zodat hun deelname aan het innovatiegebeuren impact heeft (i.e. *empowerment* van deelnemers). Evaluatie dient bovendien te worden gebruikt om te **leren en te reflecteren** (zie volgende fase in de beleidscyclus), meer dan voor verantwoording en controle;

- Daarnaast verandert het criterium voor het beoordelen van Transformatiegericht Innovatiebeleid. Het gaat minder om doelrealisatie, eerder om functieveranderingen in het systeem zelf die ervoor zorgen dat de werking van het systeem verbetert en de transitie de goede richting opgaat. In deze context wordt **Transformatiegericht Innovatiebeleid meer beoordeeld op basis van de dynamiek of beweging die tot stand wordt gebracht**, eerder dan op basis van het niveau ('*outcome*') dat op een zeker moment in de tijd werd bereikt (EZK, 2022).

2.3.6. Beleidsleren: Inbouwen van een continu en collectief leerproces

Wat bedoelen we met Beleidsleren?

Beleidsleren is nauw verbonden met de vorige fase (Monitoring en Evaluatie) en zorgt ervoor dat beleidsmakers, de lessen die ze leerden, gebruiken om beleid of het beleidsproces in het algemeen te verbeteren. Beleidsleren kan leiden tot het herformuleren van problemen (Agendavorming) en oplossingen (Beleidsformulering), of tot het verderzetten, aanpassen of zelfs stopzetten van specifieke beleidsmaatregelen (Implementatiefase). In principe vormt beleidsleren het begin van een nieuwe beleidscyclus. Hoewel een dergelijke terugkoppeling wenselijk is, wordt dit in de praktijk echter vaak niet gerealiseerd.

Praktijkgerichte beleidskaders, methodes en instrumenten voor Beleidsleren

Specifiek in de context van Transformatiegericht Innovatiebeleid, speelt het concept **reflexiviteit** (en reflexiviteitsfalen, zie Schot & Steinmueller, 2018), een cruciale rol (zie hoger). Reflexiviteit verwijst naar de capaciteit van beleidsmakers en stakeholders om na te denken over, en te **leren van eigen acties en assumpties, evenals van de complexe en ruimere sociale, ecologische en economische context**. Reflexiviteit helpt ervoor te zorgen dat beleid en beleidsmaatregelen gebaseerd zijn op een diep begrip van de complexe sociale en politieke context waarin ze worden geïmplementeerd, en dat ze voortdurend worden aangepast (zgn. adaptieve beleidsvorming, Haddad en collega's, 2022) aan nieuwe informatie en feedback.

Idealiter worden transformatiegerichte beleidsmaatregelen a.d.h.v. **beleidsexperimenten**, voortdurend gecontroleerd, herzien, aangepast en indien nodig teruggedraaid (Haddad en collega's, 2022). Dit is een belangrijke succesfactor voor effectief Transformatiegericht Innovatiebeleid, waarbij **verschillende stakeholders worden geëngageerd**: beleidsmakers van verschillende beleidsdomeinen en -niveaus, onderzoekers, industrie, maatschappelijke actoren, internationale netwerken...

Uitdagingen in Beleidsleren:

- Het is geenszins eenvoudig om beleidsleren of adaptieve beleidsvorming te realiseren. Doordat adaptieve beleidsvorming het weloverwogen gebruik van beleidsexperimenten vereist, waarbij beleid en activiteiten voortdurend worden gecontroleerd, herzien, aangepast en omgebogen, is voor Transformatiegericht Innovatiebeleid een **beleidssysteem nodig dat gebaseerd is op voortdurende controle, reflexiviteit en adaptieve mechanismes**. In transitiecontexten die gekenmerkt worden door een hoge

- mate van onzekerheid, zijn feedback en leren noodzakelijkerwijs gedeeltelijk blind, en zijn er **verschillende mogelijke bronnen van 'reflexiviteitsfalen'**, zoals zwak leiderschap, gebrek aan absorptievermogen of belangenconflicten. Bovendien hebben beleidsmakers de neiging om routines te volgen, wat het moeilijk maakt zich aan te passen aan nieuwe rationales en bijbehorende beleidspraktijken. **Beleidsleren (en systeemdenken, foresight...) als competentie vraagt echter een investering van in het begin**, maar vanaf een zeker moment zullen stakeholders dat ook op een natuurlijke manier in zich dragen, zodat het minder en minder inspanning vergt en het integraal deel uitmaakt van het beleidsproces.
- Een aantal auteurs stellen dat beleidsmakers geen 'buitenstaanderperspectief' mogen innemen, maar in plaats daarvan diep ingebed dienen te zijn in het **collectief leerproces (met reflexieve en adaptieve mechanismen)**, waarbij meerdere belanghebbenden betrokken zijn (bijv. in openbare consultaties). Hierbij kan het ook een uitdaging zijn om alle stakeholders verantwoordelijkheid te laten nemen voor beleidsleren.

Na dit uitgebreid overzicht, blijkt uit Haddad en collega's (2022), dat de (academische) literatuur over Transformatiegericht Innovatiebeleid verschillende uitdagingen vermeldt in alle fases van de beleidscyclus, maar dat tegelijkertijd dezelfde literatuur (nog te) weinig concrete en praktijkgericht handvaten aanbiedt over hoe belangrijke transversale beleidsuitdagingen moeten worden aangepakt, zoals bijvoorbeeld het realiseren van brede betrokkenheid van stakeholders, de evaluatie van Transformatiegericht Innovatiebeleid, het opbouwen van een voldoende grote beleids capaciteit voor Transformatiegericht Innovatiebeleid, enz. Om Transformatiegericht Innovatiebeleid in de beleidsvormingspraktijk te kunnen implementeren, dienen wetenschappers daarom ook meer expliciet rekening te houden met het perspectief van de beleidspraktijk en **concrete, hands-on modellen, tools en richtlijnen aan te brengen die beleidsmakers beter kunnen helpen** de uitdagingen van Transformatiegericht Innovatiebeleid aan te pakken. Meer recent zijn er echter een aantal methodieken en documenten verschenen (waaronder in het Nederlandse taalgebied), die aan deze verzuchtingen uit de praktijk tegemoet komen. We verwijzen o.a. naar het **Transmission model** uitgewerkt door de Universiteit van Utrecht (Transmission Institute) (zie hoger). Ook in Vlaanderen is er ondertussen, over de jaren heen, al heel wat waardevolle praktijkgerichte kennis van 'do's en don'ts' opgebouwd in verschillende contexten.

Ten slotte, bestaan er **verschillende wegen die leiden naar een meer Transformatieve Overheid**, met oog op industriële transformatie of om productie-consumptie systemen of bredere maatschappelijke systemen te transformeren. Dit werd recent ook aangegeven in een JRC-paper van Janssen en collega's (2023). In deze paper werden 12 transformatieve beleidsinitiatieven geanalyseerd, waaronder ook Vlaanderen Circulair.

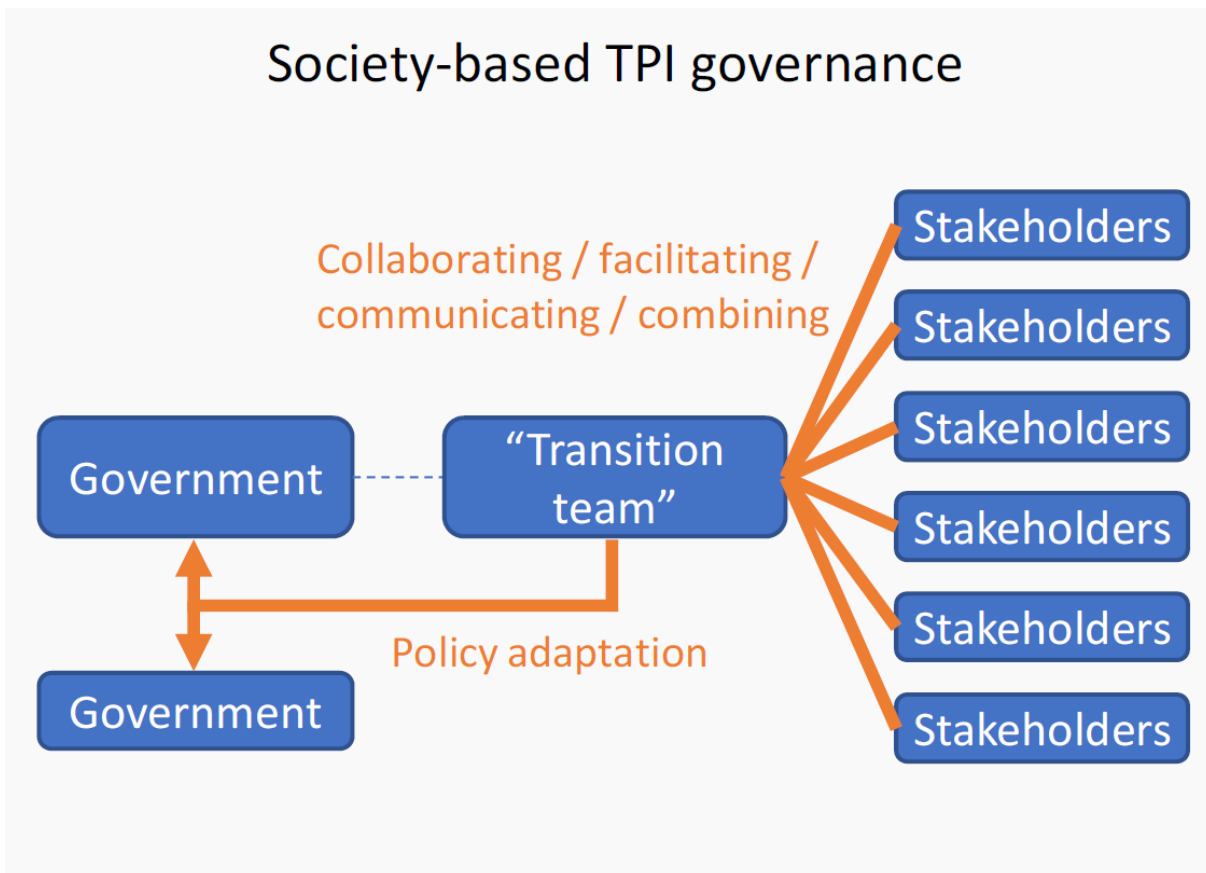
De 12 praktijkvoorbeelden in Janssen en collega's (2023) laten zien dat er **verschillende manieren of bestuursmodellen** bestaan om de vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid (zie hoger) te integreren in het beleidsontwerp. Het gaat om drie **verschillende bestuursmodellen** (of bestuurskaders): (1) **Administration-based governance**, (2) **Network-based governance** en (3) **Society-based governance**.

Bij het eerste model (**administration-based**) zit de overheid in de lead om gericht beleid te ontwerpen en te implementeren in lijn met nationale of regionale prioriteitsgebieden. Er zijn duidelijke doelstellingen die ook van het internationaal niveau kunnen komen, zoals klimaatdoelstellingen of uitstootnormen. Er is legitimering op het hoogste politieke niveau. Stakeholders worden weinig direct betrokken bij het beslissingsproces, wel via experts of via belangrijke vertegenwoordigers van kennisinstellingen, het middenveld of de industrie.

Bij **netwerk-based governance** is de hoeksteen de samenwerking tussen overheidsorganisaties en maatschappelijke actoren. De overheid en maatschappelijke actoren hebben elkaar nodig voor het prioriteren, begrijpen en oplossen van maatschappelijke problemen.

De stijl van het bestuursmodel (of bestuurskader) dat VARIO in dit rapport voorstelt (**Figuur 4**), past wellicht het best onder **Society-based governance** (zie **Figuur 5**), dat werkt op basis van een 'Transitieteam' dat fungeert als (faciliterende) schakel tussen het beleid en externe stakeholders. Dit bestuursmodel bouwt bovendien verder, en is gelijkvormig aan het bestuursmodel van de Vlaamse transitieprioriteiten (VISIE 2050). Centraal in dit bestuursmodel staat het versnellen van bottom-up activiteiten die door maatschappelijke stakeholders zelf worden geïnitieerd.

FIGUUR 5: Society-based Governance Model waarbij een Transitieteam fungeert als schakel tussen het beleid en externe stakeholders



Bron: Janssen, Wanzenböck, Fünfschilling, & Pontikakis (2023); TPI = Transformative Policy Initiative

3. LANDENREVIEW AWTI-VARIO: ZWEDEN, ZWITSERLAND EN OOSTENRIJK

Onze wereld staat voor grote, complexe uitdagingen. We hebben te maken met diverse aan elkaar gelinkte maatschappelijke transitieën, op domeinen zoals voedsel- en energievoorziening, mobiliteit, natuur en biodiversiteit en gezondheid en welzijn. Diverse landen en regio's trachten daarom actief een nieuw soort innovatiebeleid uit te werken om deze complexe uitdagingen aan te pakken, met als overkoepelende benaming Transformatiegericht Innovatiebeleid. We verwijzen hier o.a. naar een inzichtelijke analyse van het Duitse O&O-systeem en -beleid, door de OESO (2022, **landenreview van Duitsland**). De OESO stipt in zijn analyse de nood aan van nieuwe benaderingen van innovatiebeleid in Duitsland met het oog op de transformatie van zijn economie en samenleving (Ondertitel van de OESO-publicatie: *'Building agility for successful transitions'*). De COVID-19-pandemie en de gevolgen van de Russische oorlog tegen Oekraïne, hebben volgens de review van de OESO (2022) kwetsbaarheden in het Duitse economisch model zichtbaar gemaakt. Met name is er een te grote afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, een vertraagde digitalisering en zijn er te weinig gediversifieerde toeleveringsketens. Dit wordt veroorzaakt doordat de wereldeconomie wordt geconfronteerd met een ontwrichtende transformatie die wordt aangedreven door digitale technologieën en de groene transitie. Het aandeel van ICT in de investeringen van het Duitse bedrijfsleven blijft hardnekkig laag met slechts 6,6% in 2021, het laagste in de G7 en aanzienlijk achter leidende landen als de Verenigde Staten (17,1%) en Frankrijk (18,4%). Leiderschap in digitale sleuteltechnologieën voor de Duitse industrieën, zoals autonoom rijden, loopt aanzienlijk achter op concurrerende economieën. Tegelijkertijd vormt de noodzaak om klimaatverandering aan te pakken aanzienlijke uitdagingen voor de manier waarop de meest innovatieve industrieën van het land werken.

Een nieuwe aanpak voor het sturen en beheersen van het Duitse innovatiebeleid is nodig vanwege de complexe en ontwrichtende aard van de uitdagingen van de groene en digitale transformaties. Een vernieuwd innovatiebeleid dient goed doordachte, flexibelere, meer risicotolerante, meer experimentele en meer gecoördineerde beleidsmaatregelen te nemen. Dit zal vice versa het nemen van risico's en dynamiek in het bedrijfsleven aanmoedigen. Dit zou ook meer innovatieve regelgeving en innovatief aanbesteden vereisen, en meer overheidssteun voor durfkapitaal en risicofinanciering in middellange en latere stadia. Dit met het oog op meer doorbraakinnovaties, snellere commercialisering van impactvol onderzoek en het versterken van stimuli aan de vraagzijde die nodig zijn om nieuwe markten te creëren. Tegelijkertijd **dient Duitsland de noodzakelijke structurele transformatie van zijn kernindustrieën (auto-industrie, machines, chemicaliën en farmaceutica) aan te pakken**, die nodig zijn om zijn concurrentievermogen op de lange termijn te behouden en te versterken.

In een **gezamenlijke landenstudie van AWTI en VARIO** (in een aparte publicatie van december 2023), wordt onderzocht hoe dit nieuw soort innovatiebeleid vorm wordt gegeven in een beperkt aantal landen: Zweden, Zwitserland en Oostenrijk. Daarbij is het de bedoeling om te leren van de beleidsaanpak van deze landen voor de eigen advisering, rekening houdend met het feit dat deze nieuwe beleidsaanpak over het algemeen nog erg jong is om al resultaten en impact te zien. Het aantal landen is beperkt, maar de studie onderscheidt zich van andere (o.a. OESO 2022), doordat de transformatieve beleidsaanpak gesitueerd wordt in de bredere beleidstradities en policy mix van deze landen. De studie kwam tot stand op basis van een combinatie van literatuuronderzoek en interviews en data-analyse. Hieronder worden de belangrijkste bevindingen van deze landenstudie kort gepresenteerd. Meer details en referenties zijn te vinden in de landenstudie zelf.

3.1. Zweden

Zweden behoort tot de best presterende landen op verschillende internationale ranglijsten, zowel wat betreft innovatie als (economische) competitiviteit. Daarnaast presteert Zweden ook goed op verschillende duurzaamheidsrankings zoals de Global Sustainable Competitiveness index waarbij het aan de top staat, na Finland en Zwitserland. Op de Transitions Performance Index van de Europese Commissie, scoort Zweden vooral sterk op de economische transitie (plaats 5), de sociale transitie (6) en de overheidstransitie (5), maar beduidend minder op de milieutransitie (plaats 39).

De analyse van Zweden bevat een uitgebreide schets van de bestuurlijke en politieke context voor onderzoek en innovatie, en een geschiedenis van het Zweedse innovatiebeleid sinds de tweede helft van de 20ste eeuw. Er is daarbij een evolutie te zien van steeds meer gerichte en thematische onderzoeksfinanciering. In 2008 verlegde de Lund declaration de focus van sectorspecifiek en thematisch onderzoek naar het aanpakken van complexe maatschappelijke uitdagingen, mits het waarborgen van duurzame economische groei. Sinds 2015 zijn deze maatschappelijke uitdagingen binnen de Zweedse overheid ook geoperationaliseerd als de SDG's van de Agenda 2030 van de Verenigde Naties.

De landenstudie van Zweden bevat daarnaast een analyse van recente initiatieven die maatschappelijke uitdagingen aanpakken en passen binnen Transformatiegericht Innovatiebeleid. Het gaat om de **UDI (Utmaningsdriven innovation, afgelopen)** en **SIP (Strategic Innovation Programmes)** programma's van Vinnova, het Zweedse innovatie-agentschap, en het **IPP (Innovation Partnership Program)**. In praktijk blijken deze initiatieven beperkte invloed te hebben. Als één van de redenen daarvoor wordt het gebrek aan sturing aangehaald. De doelen worden weliswaar van bovenaf bepaald, maar hoe die worden bereikt wordt sterk bottom-up vormgegeven. Het nemen van SDG's als uitgangspunt voor alle initiatieven maakt het een lastige opgave om deze naar concrete, uitvoerbare deelproblemen te vertalen. Dat maakt ook de verdere vertaalslag naar oplossingen en effectieve programma's, en naar het te stimuleren type innovatie, moeilijk. Door het gebrek aan sturing blijven zowel systeemverandering als marktcreatie uit. Een andere reden waarom succes van de initiatieven voorlopig uitblijft, is het gebrek aan beleidscoördinatie tussen de overheid, agentschappen en deelnemende stakeholders, en het gebrek aan interdepartementale samenwerking. Het belang van innovatie wordt verder te weinig onderkend door andere ministeries dan het Ministerie van Klimaat en Onderneming, waaronder innovatie momenteel valt. De nadruk ligt tenslotte nog te veel op het stimuleren van technologische ontwikkelingen, terwijl voor het aanpakken van maatschappelijke vraagstukken ook systeemverandering en sociale innovaties nodig zijn.

3.2. Zwitserland

Ook Zwitserland scoort zeer sterk op verschillende internationale ranglijsten, zowel wat betreft innovatie als economische competitiviteit. Daarnaast scoort het land relatief hoog op verschillende duurzaamheidsrankings. Op de SDG-index 2023 neemt Zwitserland echter slechts een 15de plaats in. Op de Transitions Performance Index staat Zwitserland globaal op een eerste plaats. Het land scoort vooral zeer hoog op de economische transitie (plaats 1); op de sociale transitie staat het op plaats 9, op de milieutransitie op plaats 7 en de overheidstransitie op plaats 6.

Het Zwitserse O&O&I-beleid is traditioneel zeer sterk bottom-up gericht. Daarnaast bestaat er een beperkt aantal thematische initiatieven, en is er in het recente innovatiebeleid een aantal elementen te herkennen van Transformatiegericht Innovatiebeleid. Er werden bijvoorbeeld zeer

recent twee nieuwe innovatie-instrumenten gelanceerd die vallen onder de verantwoordelijkheid van Innosuisse, het Zwitserse innovatie-agentschap: **Innovation Booster** en **het Flagship Initiative**. Deze twee nieuwe initiatieven zijn respectievelijk gericht op radicale innovaties en op systeeminnovaties. Zwitserland zou tot nog toe echter onvoldoende voorbereid zijn op het aanpakken van echte '*wicked problems*', waarvoor naast technologische innovaties, ook andere innovaties (bijv. businessmodelinnovaties, sociale, organisatorische of regulatorische innovaties) en systeemveranderingen nodig zijn.

Ondanks de sterke bottom-up focus van het Zwitserse O&O&I-systeem, rijst in Zwitserland ook meer en meer de vraag om zich te oriënteren op (technologische) missies. Naast de grote maatschappelijke uitdagingen, speelt de beperkte toegang tot de Europese O&I-kaderprogramma's een belangrijke rol. Een recent advies van de Zwitserse Wetenschapsraad (SSC, 2023) wijst hier op het belang van een beleidsaanpak met een agentschap geïnspireerd op het **Amerikaanse ARPA-model**. In dit model wordt missiegerichtheid gecombineerd met **actief projectmanagement**. De financierende instantie heeft daarbij de mogelijkheid om het project actief volgens KPI's te beheren en in te grijpen indien nodig. Verder pleit de Zwitserse Wetenschapsraad voor meer coördinatie tussen verschillende instanties die aan missiegerichte activiteiten doen, bijvoorbeeld door het uitbreiden van de rol van KoorA-RF, die momenteel vooral beleidsonderzoek coördineert over verschillende departementen, Innosuisse en de Swiss National Science Foundation. Zwitserland zou ook meer aandacht moeten schenken aan toegepast wetenschappelijk onderzoek, gezien het belang voor transformatieve innovaties.

3.3. Oostenrijk

Oostenrijk behoort tot de beter presterende landen op de internationale ranglijsten voor innovatie en competitiviteit. Momenteel is Oostenrijk echter nog 'strong innovator' in het EIS (Europees Innovatie Scoreboard), ondanks de hoge private en publieke investeringen in O&O. Daarnaast presteert Oostenrijk bovengemiddeld op verschillende duurzaamheidsrankings. Zo staat Oostenrijk op plaats 8 van de 'Global Sustainable Competitiveness index 2022'. Op de SDG-index 2023 scoort Oostenrijk op een vijfde plaats.

Het Oostenrijks WTI-systeem is tamelijk complex en gefragmenteerd, en uitgesproken bottom-up. Op basis van cijfers voor 2019, richt de publieke onderzoekfinanciering zich momenteel nagenoeg volledig op de eerste en tweede generatie van het innovatiebeleid, en is m.a.w. slechts zeer beperkt gericht op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. De EU-missies van het kaderprogramma Horizon Europe, zullen echter een nieuw onderdeel vormen in het financieringssysteem. Uit de meest recente begrotingsgegevens blijkt ook een aanzienlijke stijging van publieke financiering voor thematisch georiënteerde programma's, rond onder meer klimaat en energie. Er zijn in Oostenrijk drie ministeries verantwoordelijk voor onderzoek, technologie en innovatie: (1) het Ministerie voor Werk & Economie, (2) het Ministerie voor Klimaatactie, Omgeving, Energie, Mobiliteit, Innovatie & Technologie; en (3) het Ministerie voor Onderwijs, Wetenschap & Onderzoek. In het kader van Transformatiegericht Innovatiebeleid is het tweede ministerie vooral relevant. De minister van dit '**super**'-ministerie wil systeemveranderingen doorvoeren en de (EU-)missies implementeren. Door het **samenbrengen van zoveel ('probleem')domeinen (mobiliteit, energie, klimaat) en innovatie**, zou de beleidscoördinatie en integratie van beleidsinitiatieven efficiënter en effectiever moeten kunnen verlopen. Het moet ook een integrale, systemische benadering, ruimer dan O&O&I, mogelijk maken, aangezien het ministerie ook de bevoegdheid heeft over de regelgeving in de relevante beleidsdomeinen.

3.4. Overkoepelende bemerkingen en conclusies van de landenreview

In elk van de drie landen, Zwitserland, Zweden en Oostenrijk, vallen in mindere of meerdere mate elementen van Transformatiegericht Innovatiebeleid te bespeuren. In de traditioneel zeer sterk bottom-up gerichte landen Zwitserland en Oostenrijk is dit nog heel recent. De aanpak van Transformatiegericht Innovatiebeleid (of althans elementen ervan) is voor de drie landen die hier zijn bekeken telkens ook anders, onder meer afhankelijk van het bestaande O&I-systeem en de voorgeschiedenis. Het valt wel op dat ook Zwitserland en Oostenrijk, met een sterke bottom-up traditie, het ook nodig vinden om zich te gaan richten op maatschappelijke uitdagingen. Uit de Zweedse landenstudie blijkt bovendien dat de sturing verder moet gaan dan enkel het bovenaf vastleggen van doelstellingen, o.a. door het **invoeren van actief portfolio- of projectmanagement op basis van KPI's**.

Uit de drie landenstudies zijn ook lessen te trekken op het gebied van **coördinatie en afstemming tussen innovatiebeleid en andere beleidsdomeinen**. In Zweden zitten klimaat en innovatie bijvoorbeeld onder één ministerie. Oostenrijk heeft sinds kort een 'super'-ministerie dat een reeks van 'probleem'-domeinen samenbrengt samen met onderzoek en innovatie en regelgevende bevoegdheden. Voor Zwitserland ziet men dan weer heil in coördinatie door een aparte entiteit buiten de overheid met het oog op actief projectmanagement van (technologische) missies op basis van het Amerikaanse ARPA-model.

4. TRANSFORMATIEGERICHT INNOVATIEBELEID IN VLAANDEREN

In dit hoofdstuk, schetsen we achtereenvolgens een korte historiek en overzicht van relevante beleidsinitiatieven in Vlaanderen (4.1.), gaan we dieper in op twee Vlaamse cases: Vlaanderen Circulair en de Klimaatsprong (4.2) op een aantal indicatoren relevant voor maatschappelijke uitdagingen (4.3.), en op de knelpunten en aandachtspunten t.a.v. Transformatiegericht (Innovatie)beleid in Vlaanderen (4.4.).

4.1. Korte historiek en beleidsinitiatieven in Vlaanderen

Nederland was een voorloper in transitiedenken (vanaf de jaren 90) en veel van het wetenschappelijk onderzoek rond systeeminnovaties en transitie is ook geconcentreerd in Nederland (bijv. Universiteit van Utrecht, Erasmus Universiteit Rotterdam: Jan Rotmans en zijn onderzoeksgroep...). In Nederland wordt ook al sinds 2001 beleid gevoerd met transitie management, o.a. in de domeinen energie, mobiliteit, landbouw en gezondheidszorg.

Vlaanderen heeft ook al tamelijk vroeg transitieprocessen of transitie management⁵² (school van Jan Rotmans, zie bijv. Paredis & Block, 2015) in duurzaam wonen en bouwen (**DuWoBo**, °2004)⁵³ en in duurzaam materialenbeheer (**Plan C**, °2006)⁵⁴ opgestart, en liep daarmee ook vooraan in Europa. In het **Pact 2020** (Vlaanderen in Actie, ViA) - dat door de Vlaamse Regering, sociale partners en de samenleving werd ondertekend in januari 2009 - werden een kringlooeconomie en een transitie naar een duurzaam energiesysteem, duurzaam materialenbeheer en duurzame mobiliteit opgenomen (Paredis, 2009). Vanaf de tweede **Vlaamse Strategie Duurzame Ontwikkeling** (VSDO) in 2010 werden transitie ook een centraal element. In Vlaanderen in Actie (in de periode 2011-2014) kwam transitie management ook naar de kern van het Vlaams beleid en werden 13 thema's uitgekozen om met een transitie benadering aan te pakken (Paredis & Block, 2015). Paredis & Block (2015) wijzen o.a. op het te beperkte engagement van de politiek en een te technocratische invulling van systeemverandering en transitie management.

Paredis maakte in 2009 al melding van een **derde generatie innovatiebeleid** in Vlaanderen, waarbij verbinding wordt gemaakt tussen het Vlaams innovatiebeleid en het transitiebeleid. Zo heeft volgens Paredis het innovatiebeleid het eerste decennium van deze eeuw een evolutie ingezet naar een derde generatie innovatiebeleid, ondersteund door initiatieven voor de ontwikkeling van strategische intelligentie. Voorbeelden van strategische intelligentie (en mogelijk voorlopers van derde generatie innovatiebeleid), zijn wellicht de VRWB-clusters (2006)⁵⁵ en later de VRWI Toekomstverkenningen 2025⁵⁶ (VRWI, 2014), waarin zeven transitiegebieden voor Vlaanderen (Digital Society 2025, Food 2025, Urban Planning, Mobility Dynamics & Logistics 2025, Society 2025...) naar voor werden geschoven. De processen en de manier van werken van transitiearena's zoals DuWoBo en Plan C, blijken goed in de evolutie van het innovatiebeleid te kunnen worden ondergebracht. Bovendien is, volgens Paredis, het perfect mogelijk DuWoBo en Plan C conceptueel te bekijken als (embryonale) innovatiesystemen, met alle functies die innovatiesystemen dienen te vervullen. Wanneer dit verbonden kan worden aan beleidsinitiatieven in het Vlaamse Innovatiesysteem, dan lijkt het mogelijk transitieprocessen te positioneren als serieuze partners in het innovatiebeleid.

⁵² Transitie management is een specifieke aanpak voor het versnellen van transitie, en is een vorm van transitie governance, met transitiearena's, een gezamenlijke visie, transitiepaden en transitie-experimenten.

⁵³ <https://www.duwobo.be/missie/>

⁵⁴ <https://emis.vito.be/nl/adresboek/plan-c-vzw-vlaams-transitienetwerk-voor-duurzaam-materialenbeheer> Plan C werd in 2012 opgericht als vzw. Daarvoor bestond Plan C als een informeel netwerk (2006-2012).

⁵⁵ <https://www.vlaanderen.be/publicaties/technologie-en-innovatie-in-vlaanderen-prioriteiten>

⁵⁶ In deze foresight oefening werd ook aandacht besteed aan niet-technologische oplossingen voor complexe maatschappelijke uitdagingen.

Integratie met transitiedenken en -beleid vergt, nog volgens Paredis (2009), echter ook een ernstig **vernieuwende invulling aan de kant van het economische innovatiedenken en -beleid**. Om in de huidige maatschappelijke en globale context relevant te blijven, is een herdefiniëring van innovatietheorie en innovatiebeleid nodig op minstens drie terreinen:

- (1) Van innovatie hoofdzakelijk in functie van economische groei naar innovatie ingeschreven in de oplossing van veel **ruimere maatschappelijke uitdagingen**;
- (2) Van innovatie die hoofdzakelijk gedacht wordt in termen van technologische oplossingen naar **evenwicht tussen technologische, institutionele en sociaal-culturele innovaties**;
- (3) Van proces- en productinnovatie naar **systeminnovatie**.

De gevestigde innovatie-actoren in Vlaanderen zouden de bestaande transitieprocessen als een aangrijpingspunt kunnen zien om in te spelen op maatschappelijke uitdagingen, voorbij een technologische innovatiebril te evolueren en te gaan denken in termen van **systeminnovaties**.

In 2015 werd **Visie 2050**⁵⁷ gelanceerd, een nieuwe langetermijnstrategie voor een duurzaam Vlaanderen, waarbij **Vizier 2030**⁵⁸ een belangrijke tussenstap is in de realisatie van Visie 2050. Er werden **zeven transitieprioriteiten**⁵⁹ bepaald, die geleidelijk aan een vernieuwde invulling hebben gekregen en die ook onderling op elkaar inwerken en met elkaar verweven zijn:

- (1) **Circulaire Economie**⁶⁰: omvat *circulair bouwen, circulaire chemie/kunststoffen, voedselketen, bio-economie, waterkringloop en maakindustrie* (zie verder, Case Vlaanderen Circulair);
- (2) **Leven, Leren en Werken in 2050**⁶¹: wil onderwijs en werk wendbaar maken voor de toekomst;
- (3) **Industrie 4.0**: mikt op de digitale transformatie van de industrie;
- (4) **Samen leven in 2050**: mikt op zes pijlers waaronder sociale cohesie, duurzame samenleving, toekomst van het zorgmodel...;
- (5) **Mobiliteit**: Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040 als basis;
- (6) **Energie en Klimaat**: Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) en Vlaamse Klimaatstrategie zijn de belangrijkste instrumenten;
- (7) **Omgeving voor de Toekomst**: mikt op een ruimtelijke omslag, klimaatadaptatie en de biodiversiteitsuitdagingen.

Het Vlaams Transitieplatform⁶² organiseert momenteel een aantal werksessies (Beyond Transition Management) met stakeholders, om een gezamenlijk narratief over de verschillende transitieprioriteiten heen te creëren, met het oog op het nieuwe Vlaamse Regeerakkoord 2024-2029.

De transitieprioriteiten worden aangestuurd op basis van een **governancestructuur** (zie Figuur 6), waarbij, het Vlaams Transitieplatform (met transitie MANAGERS) fungeert als tussenschakel tussen het beleid enerzijds (Vlaamse Regering, Voorzitterscollege) en verschillende transitieruimtes (per transitieprioriteit) anderzijds. Deze governancestructuur lijkt erg op het eerder uitgewerkte governancemodel voor Transformatiegericht Innovatiebeleid uit Hoofdstuk

⁵⁷ <https://www.vlaanderen.be/publicaties/visie-2050-een-langetermijnstrategie-voor-vlaanderen>

⁵⁸ Zie <https://www.vlaanderen.be/uw-overheid/beleid/het-vlaamse-beleid-voor-duurzame-ontwikkeling/vlaamse-strategie-duurzame-ontwikkeling/over-vizier-2030> Vizier2030 is tevens de Vlaamse vertaling van de Sustainable Development Goals (SDG's). De voortgang wordt gemeten a.d.h.v. 111 indicatoren.

⁵⁹ <https://www.vlaanderen.be/uw-overheid/beleid/het-vlaamse-beleid-voor-duurzame-ontwikkeling/vlaamse-strategie-duurzame-ontwikkeling/transitieprioriteiten-duurzame-ontwikkeling>

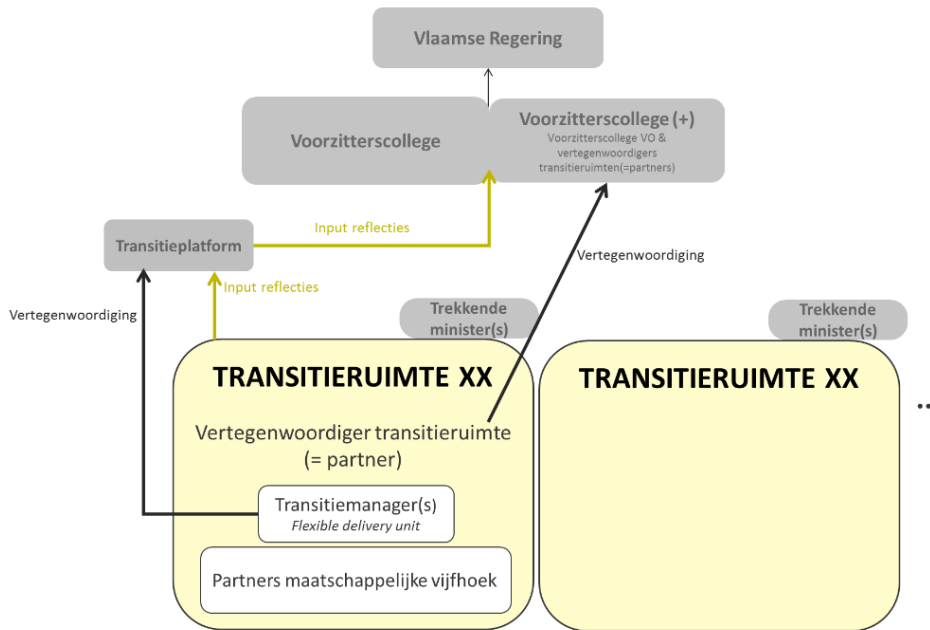
⁶⁰ <https://www.vlaanderen.be/circulair-be/>

⁶¹ <https://www.transitiellw.be/>

⁶² Het transitieplatform verzamelt de transitie MANAGERS en hun teams om kennis en ervaringen te delen en om de coherentie te bewaken

2, waarbij transitie managers als tussenschakel fungeren tussen een experimenteeruimte en de beleidscyclus.

FIGUUR 6: Governancestructuur transitieprioriteiten in Visie 2050



Bron: VISIE2050, Organogram, p. 93

Naast de zeven transitieprioriteiten opgenomen in Visie 2050, zijn er in de loop der jaren een aantal (nieuwe) initiatieven gelanceerd, die mogelijk kunnen gesitueerd worden in het kader van Transformatiegericht (Innovatie-)beleid en/of systeemverandering. We sommen er een aantal op, zonder exhaustief te willen/kunnen zijn: Blue Deal, Vlaamse Eiwittransitie, Green skills roadmap Flanders (zachte transitie, zie o.a. Rotmans & Verheijden, 2021), Regmed XB (Moonshot gewricht en Moonshot nier), Leuven 2030 (op lokaal niveau)...

Schot, Verhoef & Baarslag (2022) merken ten slotte nog op dat het relanceplan ‘*Vlaamse Veerkracht*’⁶³ wel sterk focust op duurzaamheid, maar zonder een duidelijke voorkeur voor systeemverandering. Daarnaast stellen Schot en collega’s (2022) dat de transitie naar een derde generatie innovatiebeleid (i.e. Transformatiegericht Innovatiebeleid) in Vlaanderen nog zeer beperkt is.⁶⁴ De Visie 2050-strategie is bijvoorbeeld niet voldoende geïmplementeerd en opgenomen in het innovatiebeleid en wordt onderbenut als middel om innovatie in te zetten als motor voor sociaal-technische systeemverandering.

4.2. Cases: Vlaanderen Circulair en Klimaatsprong

Hieronder geven we een overzicht van twee studiecasses in Vlaanderen: Vlaanderen Circulair en de Klimaatsprong. Er wordt voor elk van de cases onderzocht in welke mate ze convergeren met de eerder beschreven vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid in Hoofdstuk 2.

⁶³ <https://www.vlaanderen.be/vlaamse-regering/vlaamse-veerkracht>

⁶⁴ In 2022 zou ongeveer 4% van de EWI-middelen naar het derde generatie innovatiebeleid (transitiegericht + missiegericht) gaan (presentatie van Johan Hanssens (DEWI) op VARIO Raadsvergadering, 24 maart 2022). Dit evenwel onder voorbehoud van de mate waarin de financiering van de posten tegemoet komt aan de eerdergenoemde vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid in Hoofdstuk 1. Bijvoorbeeld, Industrie 4.0 is eerder gericht op een technologische transformatie van de industrie, eerder dan een maatschappelijke transformatie of systeemverandering (vb. mobiliteitssysteem, productie-consumptiesysteem...).

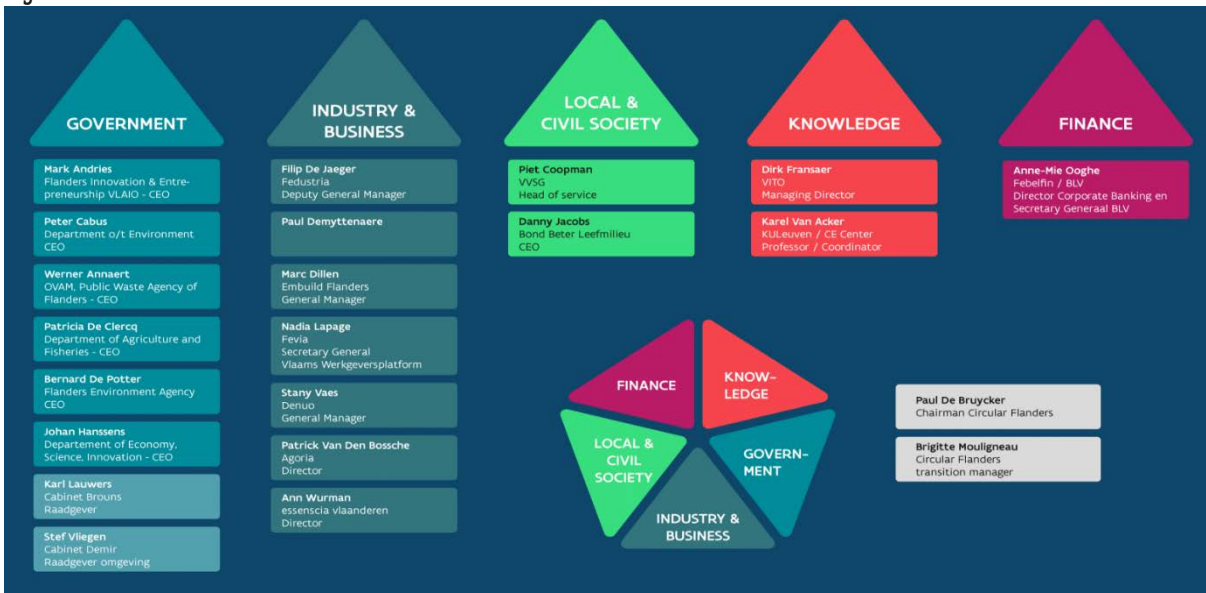
4.2.1. Vlaanderen Circulair

Vlaanderen Circulair wordt beschouwd als een goede, pionierende praktijk in België en zelfs in Europa. We verwijzen o.a. naar de verschillende vermeldingen van de case Vlaanderen Circulair in internationale documenten van de Europese Commissie (EC, 2018) en meer recent in een document van JRC (Janssen et al., 2023) dat 12 leercases voor Transitiegericht Innovatiebeleid analyseert.

Vlaanderen Circulair bestaat in zijn huidige vorm sinds 2017. Het is “het knooppunt en de inspirator voor de circulaire economie in Vlaanderen. Het is een partnerschap van overheden, bedrijven, middenveld en kenniswereld die samen actie ondernemen.”⁶⁵ Vlaanderen Circulair is ontstaan uit het samengaan van Plan C (een transitienetwerk gestart in 2006), het Vlaams Materialenprogramma en SuMMA (Steunpunt duurzaam materialenbeheer 2012-2015). Vlaanderen Circulair werd, in het kader van Visie 2050 (°2015), door de Vlaamse Regering aangesteld om circulaire economie, een economie waarin grondstofkringlopen gesloten zijn, als transitieprioriteit door te zetten. Vlaanderen Circulair is ingebed bij de OVAM, de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij van het beleidsdomein Omgeving. De voorganger van Vlaanderen Circulair is daar ontstaan vanuit het besef dat OVAM een andere rol moet gaan spelen in een nieuwe context waarin wordt gestreefd naar een ‘economie zonder afval’.

Vlaanderen Circulair heeft een operationeel team bestaande uit een 14-tal stafleden met een multidisciplinaire achtergrond, die hun inspanningen vooral richten op het verbinden (als connectoren) van stakeholders, zodat ze van elkaar kunnen leren. Het team wordt geleid door transitie manager Brigitte Mouligneau. Vlaanderen Circulair heeft ook een stuurgroep bestaande uit 20 partners uit de kenniswereld, de financiële sector, het bedrijfsleven, overheden en het maatschappelijk middenveld (social profit). De voorzitter is CEO van Indaver. De transitie manager sluit ook aan bij de stuurgroep (zie Figuur 7).

FIGUUR 7: Stuurgroep Vlaanderen Circulair op basis van pentahelix-verband (of maatschappelijke vijfhoek)



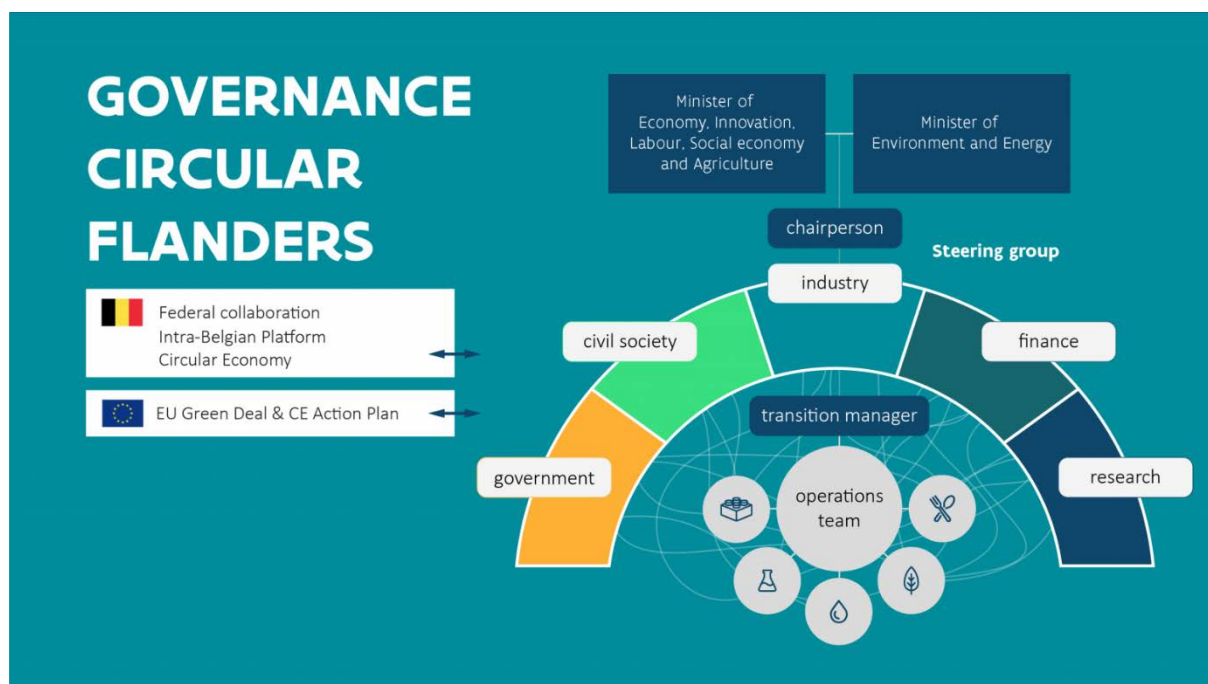
Bron: <https://vlaanderen-circulair.be/nl/over-ons>

⁶⁵ <https://vlaanderen-circulair.be/nl>

Vlaanderen Circulair is georganiseerd in zes strategische thematische werkagenda's, telkens met andere trekkers: (1) Bio-economie (Departement EWI), (2) Circulair Bouwen (EmBuild, vroegere Vlaamse Confederatie Bouw en OVAM), (3) Chemie/Kunststoffen (Essenscia en OVAM), (4) Maakindustrie (VLAIO), (5) Voedselketen (FEVIA en Departement Landbouw en Visserij) en (6) Waterkringlopen (VMM en Vlaams Werkgevers Platform). Deze werkagenda's zijn partnerschappen binnen Vlaanderen Circulair die zich richten op circulaire acties binnen een strategisch thema. Er zijn telkens zowel publieke en private actoren bij betrokken, 50 tot 100 per partnerschap. Om echt tot actie over te gaan is die betrokkenheid van private actoren belangrijk. De werkagenda's krijgen op hun beurt ondersteuning van zeven versterkende 'hefbomen': (1) Beleidsinstrumenten (inclusief regels en wetgeving) (2) Circulair aankopen, (3) Communicatie (en kennisdeling), (4) Innoveren en Ondernemen (ondersteunen via subsidies van VLAIO) (5) Financiering (PMV en Febelfin zijn lead partners), (6) Jobs en Vaardigheden en (7) Onderzoek. Deze hefbomen pakken uitdagingen aan die gemeenschappelijk zijn voor meerdere werkagenda's. Ze worden telkens geleid door relevant externe partners van Vlaanderen Circulair.

De transitieprioriteit Vlaanderen Circulair wordt aangestuurd (governancestructuur, zie Figuur 8) door twee ministers, minister Demir, de minister van Omgeving en Energie, en minister Brouns, de minister van Economie en Innovatie. Minister Brouns heeft ook Landbouw en Werk en Sociale Economie in zijn portefeuille, die ook relevant zijn voor de verschillende strategische thema's binnen Vlaanderen Circulair.

FIGUUR 8: Governancestructuur van Vlaanderen Circulair



Bron: <https://vlaanderen-circulair.be/nl/over-ons>

Recent (2022), in het kader van Vlaamse Veerkracht⁶⁶ en Vlaanderen Circulair, werden 22 living labs circulaire economie gelanceerd, waarvoor een budget van 18,4 miljoen euro is voorzien via VLAIO.⁶⁷ Ook in 2023 werden door VLAIO projectoproepen voor *living labs* gelanceerd binnen de circulaire economie, complementair aan de eerder gefinancierde living labs.⁶⁸ Elk project wordt

⁶⁶ Het Vlaamse herstelplan na Corona, zie <https://www.vlaanderen.be/vlaamse-regering/vlaamse-veerkracht>

⁶⁷ <https://www.vlaio.be/nl/nieuws/22-living-labs-gaan-voor-doorbraken-richting-een-circulaire-economie>

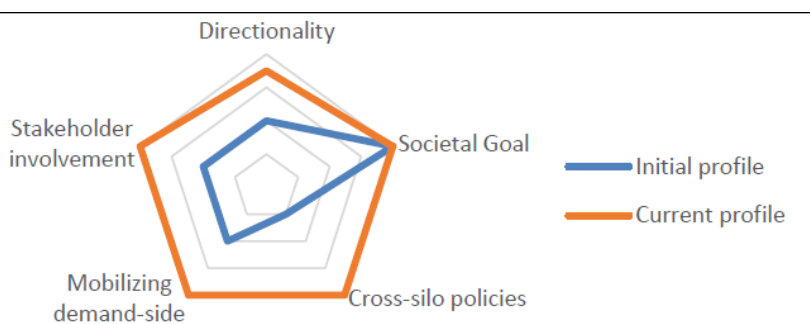
⁶⁸ <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/living-labs-circulaire-economie>

uitgevoerd door een breed partnerschap van bedrijven, kennisinstellingen, overheden, vzw's, financiers en/of sectorfederaties. Het gaat om uiteenlopende projecten in de bouw- en in de maakindustrie. De aanpak is systemisch en er wordt ingezet op verregaande impact op organisatorisch, sociaal-cultureel en technologisch vlak. Via een lerend netwerk onder leiding van VLAIO zullen bredere lessen getrokken worden over de ondersteuning van transitie en de opschaling van initiatieven binnen Vlaanderen Circulair. Voor de opschaling zullen o.a. ook de hefboomen (o.a. in het beleid) een belangrijke rol vervullen.⁶⁹ Ten slotte, zijn ook middelen voorzien voor de transitieprioriteit Vlaanderen Circulair (alsook voor Energie en Industry 4.0) binnen het Vlaamse clusterbeleid.⁷⁰

Vlaanderen Circulair valt onder het Society-based Bestuurssysteem (JRC, 2023)

Vlaanderen Circulair werd door JRC (2023) recent onder de loep genomen, als één van 12 Europese Transformative Policy Initiatives (TPI's) die zij onderzochten. In die studie worden vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid besproken die grosso modo overeenkomen met de vijf kenmerken van Haddad en collega's (2022) (zie 1.5.2.). Uit de analyse van JRC (2023) blijkt o.a. dat de profilering op elk van de vijf kenmerken een sterke positieve evolutie in de tijd heeft doorgemaakt (zie Figuur 9).

FIGUUR 9: Evolutie van het profiel van de case Vlaanderen Circulair op vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid



Bron: JRC (2023).

Verder valt Vlaanderen Circulair volgens JRC (2023), net als de andere transitieprioriteiten in Visie 2050, onder het Society-based TPI Bestuurssysteem. Dit impliceert het opzetten van een aparte entiteit, een **transitieteam** geleid door transitie managers (zie hoger). Het transitieteam is verantwoordelijk voor het oplossen van een specifieke (en urgente) maatschappelijke uitdaging, zoals de transitie van een lineaire naar een circulaire economie en samenleving (bijv. in de bouw).

In het Society-based TPI Bestuurssysteem staat het transitieteam in direct contact met een breed scala aan belanghebbenden die kunnen bijdragen aan het gewenste resultaat. Hierdoor kan een diepgaand inzicht worden verworven in de mogelijkheden en uitdagingen waarmee actoren, die al aan mogelijke oplossingen werken, worden geconfronteerd. Een belangrijk aspect in dit bestuursmodel is de versnelling (en koppeling) van bottom-up-activiteiten die door maatschappelijke stakeholders zelf worden geïnitieerd, met het doel om de implementatiefase te bereiken (zie beleidscyclusmodel). Bijvoorbeeld bij de oprichting van Vlaanderen Circulair in 2017, bestond al een zekere dynamiek (i.e. initiëring van bottom-up activiteiten) in het werkveld in de hoedanigheid van Plan C en DuWoBo⁷¹. In tegenstelling tot andere bestuursmodellen (Netwerk-based & Administration-based) begint dit model niet met een specifiek programma dat duidelijke

⁶⁹ zie VR 2021 2506 Doc.0715/3 Bijlage: Fiches van de transitieprioriteiten: "Na een periode van sensibilisering en experimenteren wil men binnen deze transitieprioriteit wat men leerde in deze eerste periode opschalen via een verbreding van het partnerschap en de verdieping van de werking."

⁷⁰ <https://www.vlaio.be/nl/vlaio-netwerk/clusterprojecten-de-transitieprioriteiten>

⁷¹ Transitienetwerk Duurzaam Wonen en Bouwen Vlaanderen opgericht in 2004 in opdracht van de Vlaamse overheid

actielijnen en initiatieven financiert. Een mogelijk voordeel van dit bestuursmodel is bovendien dat het transitieteam een relatief neutrale positie kan hebben, wanneer dit alleen wordt gefinancierd, maar niet wordt beheerd door een bepaald beleidsdomein (JRC, 2023).

Het transitieteam dat de bottom-up experimenten voortstuwt, kan een verschil maken door deze initiatieven te koppelen aan de belanghebbenden die de sleutel in handen hebben, om deze initiatieven levensvatbaar te maken en te versnellen. Dit kan gaan over het connecteren met bijkomende partners, het voorzien van essentiële informatie, (risico-)financiering, regelgeving (overheidspartners), enzovoort. Een deel van de verantwoordelijkheid is ook om het transitiedenken bij overheden (over beleidssilo's heen) door te laten dringen en hen te ondersteunen en te motiveren bij het ontwerpen van beleid dat bottom-up initiatieven een duwtje in de rug geeft, en waarbij onwenselijke praktijken worden afgebouwd (cf. X-curve van Drift en beleidsinterventiepunten in de beleidsformulering in Hoofdstuk 2). Dit kan gaan over het regelen van extra middelen voor de ontwikkeling van nieuwe oplossingen (bijv. demonstratiefinanciering, *living labs*...), het aanpassen van aanbestedingscriteria, het benutten van inkoopcapaciteiten van de overheid (innovatief en duurzaam aanbesteden), het herzien van regelgeving (normen), true pricing, enzovoort. Het bewerkstelligen van verandering en het hebben van maatschappelijke impact is m.a.w. voor een groot deel een kwestie van het leggen van de juiste verbindingen (belang van transitie-managers als connectoren) op het juiste moment in de transitie (JRC, 2023).

Uitdagingen van het Society-based Bestuurssysteem

Hoewel het Society-based Bestuurssysteem zich goed leent voor Transformatiegericht Innovatiebeleid, heeft het ook beperkingen. De grootste uitdaging ligt wellicht in de moeilijkheid om momentum op te bouwen. Door niet vanaf het begin te starten met een programma dat duidelijke actielijnen en initiatieven financiert, kan het moeilijk zijn om voldoende initiatieven te vinden die kunnen worden geïntegreerd in een bredere, zichzelf versterkende beweging. Het katalyseren van initiatieven van onderuit werkt alleen als er al voldoende probleemgerichte activiteiten plaatsvinden. Het ontbreken van een gestandaardiseerd pakket beleidsinstrumenten heeft als voordeel dat er veel flexibiliteit is, maar kan ook gedurfde stappen in de weg staan (JRC, 2023). Vaak is het ook nodig om, nadat er uitgegaan is vanuit een 'puur' maatschappelijk doel, juist een economische dimensie in te brengen om momentum op te bouwen. Bovendien toont Vlaanderen Circulair, dat zijn oorsprong kent in 2004 met DuWoBO, en dus al een 20-tal jaar loopt, aan dat een transitie een traag en moeizaam proces is. Alhoewel Vlaanderen Circulair conceptueel goed spoort met de vijf kenmerken van Transitiegericht Innovatiebeleid, blijken ook hier echte systeeminnovaties moeilijk te realiseren, en loopt het pad op dit moment nog vaak via systeemoptimalisaties (bijv. circulair beton (systeemoptimalisatie) vs. vervanger voor cement (als transformatiegericht alternatief)). De impact en succes van transitietrajecten is functie van een samengaan van veel verschillende factoren, zowel binnen het transitietraject zelf (bijv. samenhang in de pentahelix, voldoende betrokkenheid van pionierende bedrijven, aandacht voor innovatie en exnovatie) als erbuiten (bijv. politiek eigenaarschap, beleidscoördinatie, voldoende interactie tussen experimenteerruimte en beleidscyclus). Het geheelplaatje moet kloppen. We verwijzen hiervoor naar Figuur 13 (en de vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid), verderop in het rapport, dat als diagnose-instrument kan dienen om transitietrajecten in hun geheel en de interactie met de beleidscyclus te evalueren en eventueel bij te sturen.

Benodigde bestuurscapaciteit voor het Society-based Bestuurssysteem

Met het oog op de verschillende functies eigen aan het Society-based Bestuurssysteem, houdt bestuurscapaciteit in de eerste plaats het financieren van de werking van het transitieteam (zonder beheer van het verantwoordelijke beleidsdepartement) in. Dit met het oog op facilitatie-

en communicatie-activiteiten, het organiseren en managen van ‘communities’, het inspireren en mobiliseren van een breed scala aan beleidsmakers van verschillende beleidsdepartementen, het creëren van (bottom-up) visie rond urgente maatschappelijke uitdagingen, het faciliteren van leerprocessen (bottom-up experimenten), het monitoren van projectresultaten, managen van conflicten (o.a. door het organiseren van debatten), enzovoort (JRC, 2023).

Alignering met vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid

Vlaanderen Circulair blijkt conceptueel zeer goed afgestemd te zijn met de vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid (zie hoger). We bespreken hieronder nog kort deze vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid in het licht van de werking van Vlaanderen Circulair.

1. Focus op complexe maatschappelijke uitdagingen en inclusieve groei (SDG's)

Al van bij het begin is Vlaanderen Circulair duidelijk gericht op een maatschappelijke uitdaging. Innovatie, als één van zeven hefboomen, is daarbij één van de acties waarop wordt ingezet om de maatschappelijke doelen te realiseren. Tegelijk wordt ook ingezet op (lange termijn en toekomstgerichte) economische competitiviteit.

2. Directionaliteit (richting)

De richting wordt aangegeven door de ambities van de Vlaamse Regering, die van Vlaanderen een circulaire koploper wil maken in Europa. Dat wil ze doen door in circulaire innovatie te investeren, onze materiaalvoetafdruk te ontkoppelen van de economische groei en deze voetafdruk met 30% te verminderen (ten opzichte van 2010) tegen 2030, en met 75% tegen 2050.⁷² Door deze laatste doelstelling die duidelijk gedefinieerd, meetbaar en tijdgebonden is, krijgt Vlaanderen Circulair ook een aantal kenmerken van een missie. Er is ook de Monitor Circulaire Economie⁷³ die via verschillende indicatoren opvolgt hoever Vlaanderen al staat in de realisatie van een circulaire economie en het behalen van de 30%-doelstelling. Er is echter geen directe link tussen de monitor en de werkagenda's van Vlaanderen Circulair. Voor die werkagenda's worden er ambitieuze doelen gesteld en paden uitgezet hoe men die zal realiseren. Een andere doelstelling van Vlaanderen Circulair is om in onze behoeften te voorzien met minder materialen (*decoupling*).

3. Complexer pakket van beleidsinterventies (of Allesomvattende, coherente beleidsmix)

De zeven strategische hefboomen van Vlaanderen Circulair, tonen dat de doelstellingen op verschillende manieren worden nagestreefd in een allesomvattende beleidsmix. De aanpak van Vlaanderen Circulair is vooral op de vraagzijde gericht, op het creëren van markten en stimuleren van adoptie van circulaire werkwijzen. Dit gebeurt bijvoorbeeld door het aanpassen van standaarden voor overheidsopdrachten (bijv. De Green Deal voor Circulair Aankopen⁷⁴) en door het betrekken van kapitaalverstrekkers.

4. Multipiele stakeholders en internationale netwerken

Het betrekken van stakeholders is geformaliseerd via de stuurgroep en de partnerschappen in de werkagenda's. Het is al van bij het begin inherent deel van de werking van Vlaanderen Circulair dat is ontstaan uit de fusie van verschillende initiatieven (zie hoger). Vlaanderen Circulair is ook één van de weinige modellen in Europa waarin quadruple helix of zelfs pentahelix sterk zijn in geïntegreerd.

⁷² <https://vlaanderen-circulair.be/nl/onze-aanpak/wat-en-waarom>

⁷³ <https://cemonitor.be/>

⁷⁴ <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/green-deal-circulair-aankopen>

Vlaanderen Circulair is ook internationaal genetwerkt, en heeft o.a. contacten met andere transitie managers in Europa, via het netwerk 'circular hot spots'. Er zijn o.a. ook cross-border contacten met Noordrijn-Westfalen om van elkaar te leren, enzovoort.

5. *Multi-level governance (Governance mix)*

Op federaal niveau is er een actieplan voor een circulaire economie.⁷⁵ Dat bevat voorstellen van maatregelen die onder de federale bevoegdheid vallen op gebieden zoals productnormen (bijv. eco-design), consumentenbescherming, overheidsopdrachten, werkgelegenheid en belastingen (zie beleidsmix hierboven). Het plan is aanvullend op maatregelen die door de regio's kunnen genomen worden. Er is ook een intra-Belgisch platform over circulaire economie (cf. **Figuur 8**). Op EU-niveau speelt Vlaanderen Circulair in op de Green Deal en het Actieplan Circulaire Economie, en probeert het betrokken te zijn in Europese projecten. Zoals aangegeven valt Vlaanderen Circulair binnen Vlaanderen onder twee verschillende ministers. Daarnaast betreft Vlaanderen Circulair ook lokale overheden (steden en gemeenten).

4.2.2. De Klimaatsprong

De Klimaatsprong is een relatief nieuw en uniek langetermijn programma van de Vlaamse Regering ter bevordering van de Vlaamse industriële energie- en klimaattransitie en ligt decretaal vast (i.t.t. bijvoorbeeld Vlaanderen Circulair). Het spitst zich toe op bedrijven uit de sectoren chemie, petrochemie en staal, aangezien deze verantwoordelijk zijn voor ca. 90% van de industriële broeikasgasuitstoot in Vlaanderen die onder de Europese emissiehandel valt. Het doel is om de industrie in Vlaanderen tegen 2050 klimaatneutraal te maken, in lijn met Europese klimaatdoelstellingen. Tegelijk wil men het Vlaamse industrieel weefsel verder verankeren en het internationaal concurrentievermogen vrijwaren. Het programma moet industriële investeerders over een lange termijn duidelijkheid en rechtszekerheid bieden. Bij de Klimaatsprong zijn de beleidsdomeinen 'Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie, Landbouw en Sociale Economie (WEWILS) en Omgeving betrokken.

De organisatie van het programma wordt decretaal geregeld sinds maart 2022. VARIO bracht hierbij advies uit (VARIO-advies 19). Het decreet bepaalt onder meer dat er vijfjaarlijks, in elke legislatuur, een programmanota moet worden opgesteld die gebaseerd is op een routekaart tot 2050. In elke programmanota moet de vorige programmanota worden geëvalueerd en geactualiseerd. De eerste nota, voor de periode 2022-2025, werd definitief goedgekeurd in juni 2023.⁷⁶ Bij de ontwerpnota maakte VARIO ook een advies (VARIO-advies 29), net als de SERV (2023) en de Minaraad (2023).

Binnen hetzelfde decreet dat de Klimaatsprong regelt, is het Moonshot onderzoeksprogramma 'Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO₂-arm tegen 2050' (maart 2019)⁷⁷, verankerd. Daarnaast is er ook het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (december 2019, geüpdatet mei 2023) (VEKP)⁷⁸ en de Vlaamse Klimaatstrategie 2050 (december 2019)⁷⁹. Deze laatste twee spitsen zich voor wat de emissiedoelstellingen betreft toe op de sectoren die niet onder het EU-systeem van verhandelbare emissierechten vallen (ETS). De Moonshot en de Klimaatsprong hebben wel betrekking op de ETS-sectoren, waarvoor de doelstellingen op Europees niveau worden gesteld.

⁷⁵ <https://news.belgium.be/nl/federaal-actieplan-voor-een-circulaire-economie-2021-2024>

⁷⁶ <https://beslissingenvlaamse-regering.vlaanderen.be/document-view/648ACC8A2D77B42474D4D01E>

⁷⁷ <https://www.vlaio.be/nl/nieuws/moonshot-vlaanderen-co2-arm-2050>

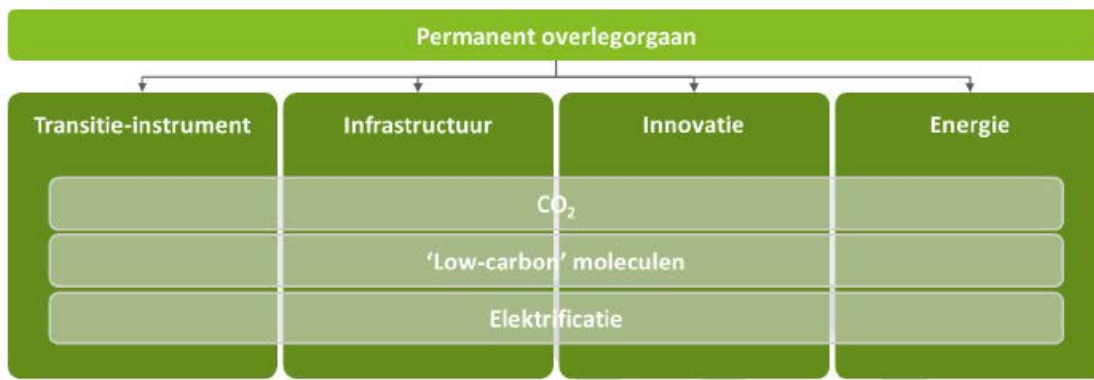
⁷⁸ <https://www.vlaanderen.be/veka/energie-en-klimaatbeleid/vlaams-energie-en-klimaatplan-vekp-2021-2030>

⁷⁹ <https://www.vlaanderen.be/publicaties/vlaamse-klimaatstrategie-2050>

De Klimaatsprong heeft een complexe governancestructuur met een permanent overlegorgaan, werkgroepen en een klankbordgroep (Figuur 10).

- In het **permanent overlegorgaan** zetelen het kabinet van minister Brouns en het kabinet van minister Demir, VLAIO en VEKA, het Departement EWI en het Departement Omgeving, Staalindustrie Verbond/steelbel, Energia, Essenscia, het Moonshot programma en de SERV (werkgevers en werknemers).
- Er zijn momenteel **vier werkgroepen** rond vier thema's: (1) transitie-instrument, (2) infrastructuur, (3) innovatie en (4) energie. Daarnaast zijn er drie transversale thema's: (1) CO₂, (2) 'low-carbon' moleculen en (3) elektrificatie.
- Het maatschappelijk middenveld is vertegenwoordigd in de **klankbordgroep**. In zijn advies 29 riep VARIO wel op om de klankbordgroep breder en innovatiever in te vullen; (1) een ruimere vertegenwoordiging van academici (inclusief sociale wetenschappers); (2) een grotere rol voor burgerorganisaties; (3) andere relevante beleidsdomeinen en (4) meer stroomafwaartse sectoren betrekken (bijv. voeding, logistiek, mobiliteit, transport, bouw...). In principe staat de klankbordgroep open voor iedereen.

FIGUUR 10: Governancestructuur in de case Klimaatsprong: permanent overlegorgaan en werkgroepen



Bron: VLAIO Programma Klimaatsprong

Inhoudelijk zijn er raakvlakken tussen de Klimaatsprong en Vlaanderen Circulair maar er wordt over gewaakt dat geen dubbel werk gebeurt. Er wordt bekeken welke andere programma's op Vlaams, maar ook op federaal niveau, lopen die een impact hebben op de industriële energie- en klimaattransitie en waar de hiaten zijn die door de Klimaatsprong kunnen worden ingevuld. Er wordt aangegeven dat het permanent overlegorgaan hier een goed overzicht over heeft. Overleg met het federale niveau is voorzien en er wordt ook rekening gehouden met de Europese aanpak. Er zal daarnaast worden samengewerkt en overlegd met landen en regio's die een belangrijke impact kunnen hebben op de invulling en uitvoering van het programma.

Alignering met vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid

Net zoals voor Vlaanderen Circulair herkennen we in de Klimaatsprong een aantal kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid:

1. Focus op complexe maatschappelijke uitdagingen en inclusieve groei (SDG's)

De Klimaatsprong wil mee een antwoord bieden op de wereldwijde klimaatuitdagingen. VARIO vindt het positief dat er een industrieel energie- en klimaattransitieprogramma werd opgezet. VARIO roept in zijn advies 29 echter op niet enkel te focussen op de technologische transitie en om voldoende aandacht te hebben voor de sociale aspecten gerelateerd aan de industriële

energie- en klimaattransitie. De raad pleitte ervoor om inclusie als een horizontale dimensie toe te voegen aan alle werkgroepen.

2. Directionaliteit (richting)

De einddoelstelling is om de industrie in Vlaanderen tegen 2050 klimaatneutraal te maken. Er is een indicatieve routekaart naar 2050 die in elke programmanota zal herbekeken en geactualiseerd worden. In zijn advies 29 gaf VARIO echter aan dat in de programmanota, met uitzondering van enkele kwantitatieve doelstellingen in de routekaart voor de periode 2040-2050, duidelijk meetbare beleidsdoelen en KPI's lijken te ontbreken.

3. Complexer pakket van beleidsinterventies (of allesomvattende, coherente beleidsmix)

Naast de Moonshot, een industrieel innovatieprogramma, worden bedrijven begeleid naar Europese subsidies (ETS-Innovatiefonds) en wordt ook Contracts for Difference (CfD's) genoemd. Dit is een nieuw financieringsinstrument in Vlaanderen, waarbij het verschil in operationele kosten van bijvoorbeeld een duurdere 'low-carbon' technologie vs. een koolstofintensieve technologie tijdelijk kan worden gecompenseerd door de overheid om de adoptie door bedrijven te faciliteren (risicodeling tussen overheid en bedrijven). Het betreft daarbij langlopende contracten van 10, 15 à 20 jaar. Verschillende uitwerkingen van dergelijke CfD's zijn mogelijk. De middelen daarvoor worden voorzien in het kader van de dotatie aan het Fonds voor Innoveren en Ondernemen. Bij het inzetten van het nieuwe CfD-instrument dient in een systeemoplossing een evenwichtig toekomstig pad te worden uitgestippeld, rekening houdend met de principes in de X-curve van Drift (zie hoger), zowel gericht op innovatie als exnovatie. Hierbij worden op basis van een gelijk speelveld, voldoende kansen en ruimte geboden aan transformatiegerichte alternatieven (in de opbouw van de X-curve). Bijvoorbeeld, dient niet altijd automatisch gekozen te worden voor de op dat moment goedkoopste, meest rendabele technologie of oplossing, waardoor transformatiegerichte alternatieven (in de opbouw in de X-curve) mogelijk minder kansen krijgen.

Het programma was initieel vooral gericht op grote gevestigde bedrijven (zie verder). Daarbij is het belangrijk op het verschil te wijzen in impact tussen systeemoptimalisatie enerzijds en systeeminnovatie of -transformatie anderzijds (zie **Figuur 11**). Bij systeeminnovatie of '*whole system redesign*' is er zowel aandacht voor opbouw van het nieuwe systeem als uitfasering van het oude fossiele systeem (zie X-curve van Drift) om voldoende ruimte te maken voor transformatiegerichte alternatieven (bijv. in de circulaire biochemie). De Klimaatsprong is gericht op vier mogelijke pistes: (1) Biomassa als energie en grondstof, (2) Circulariteit zoals hergebruik van kunststof, (3) elektrificatie en waterstof, en (4) afvangen, opslaan en hergebruiken van CO₂. In een goede mix van beleidsinterventies is het belangrijk om ook in te zetten op uitfasering. Er kunnen bijvoorbeeld vraagtekens geplaatst worden bij een sterke focus op de piste voor het afvangen, opslaan en hergebruiken van CO₂. Deze CCS-CCU-strategie is een voorbeeld van systeemoptimalisatie en dient op termijn te worden uitgefaseerd. Zonder te willen overgeneraliseren en het belang ervan benadrukkend voor de (toekomstige) verduurzaming van de metaalindustrie of van elektriciteitscentrales (zie o.a. Albrecht, 2021), zijn CCS- en CCU-technologieën typisch gericht op optimalisatie van het bestaande, fossiele systeem ('*Business as usual*'), eerder dan op de structurele transformatie ervan (bijv. van petrochemie naar een circulaire biochemie). CCS- en CCU-technologieën zijn incrementele of 'path-dependent' innovaties die de levensduur van het oude 'mainstream' systeem verlengen en het oude systeem nog sterker maken (systeemoptimalisatie). Dit kan leiden tot zogenaamde 'systeem lock-in' waardoor er geen vaart wordt gemaakt met de transitie. Een optimalisatiestrategie voert geen fundamentele of structurele veranderingen door, waardoor doorbraakinnovaties (van changemakers,

frontrunners of pioniers...) minder kans krijgen om door te groeien en op te schalen.⁸⁰ Voldoende aandacht voor transformatiegerichte spelers in het programma de Klimaatsprong is op dit moment m.a.w. nog een uitdaging. Een recente studie van de Kleijne en collega's (2022) toont bijvoorbeeld aan dat verschillende CCU-technologieën helpen om het reductiedoel van 50 procent in 2030 te bereiken, maar dat ze onvoldoende zijn om de doelstelling van klimaatneutraliteit in 2050 te halen. Daarvoor zijn dus transformatieve alternatieven nodig die zich nog in een vroege fase op de TRL-schaal bevinden. Meer ondersteuning om de ontwikkeling van vroege fase technologieën (of transformatieve alternatieven, zoals in de circulaire biochemie) te versnellen is essentieel om lock-in effecten te voorkomen en de klimaatdoelen in 2050 te halen. Anderzijds kunnen CCS- en CCU-technologieën hier wel een deel van de oplossing zijn voor bedrijven in hun (overlevings)strategie op weg naar de meer transformatieve alternatieven.

Ten slotte, innovatietrajecten en de implementatie van (radicale) innovaties in de samenleving duren lang, en kunnen uiteraard ook mislukken (Smil, 2023). Het is m.a.w. belangrijk hiermee in het programma de Klimaatsprong tijdig te starten, willen we bijvoorbeeld tegen 2040 een economisch rendabele circulaire biochemie hebben. Een Vlaamse sterkte zijn bovendien de onderzoekers die zeer creatief zijn en bottom-up werken. Die creativiteit mag volgens VARIO niet verloren gaan door te werken met tijdsblokken van vijf jaar (regeerperiodes) en onder druk van het einddoel met datum 2050. Men moet continuïteit van het bottom-up onderzoek bewaren.

4. *Multipiele stakeholders en internationale netwerken*

Via de drie types governance-organen, (1) het permanent overlegorgaan, (2) de klankbordgroep en (3) de werkgroepen (zie hoger), zijn de verschillende groepen stakeholders vertegenwoordigd. De focus lijkt echter wel te liggen op gevestigde waarden eerder dan ondernemers van het '*creatieve destructie type*'.

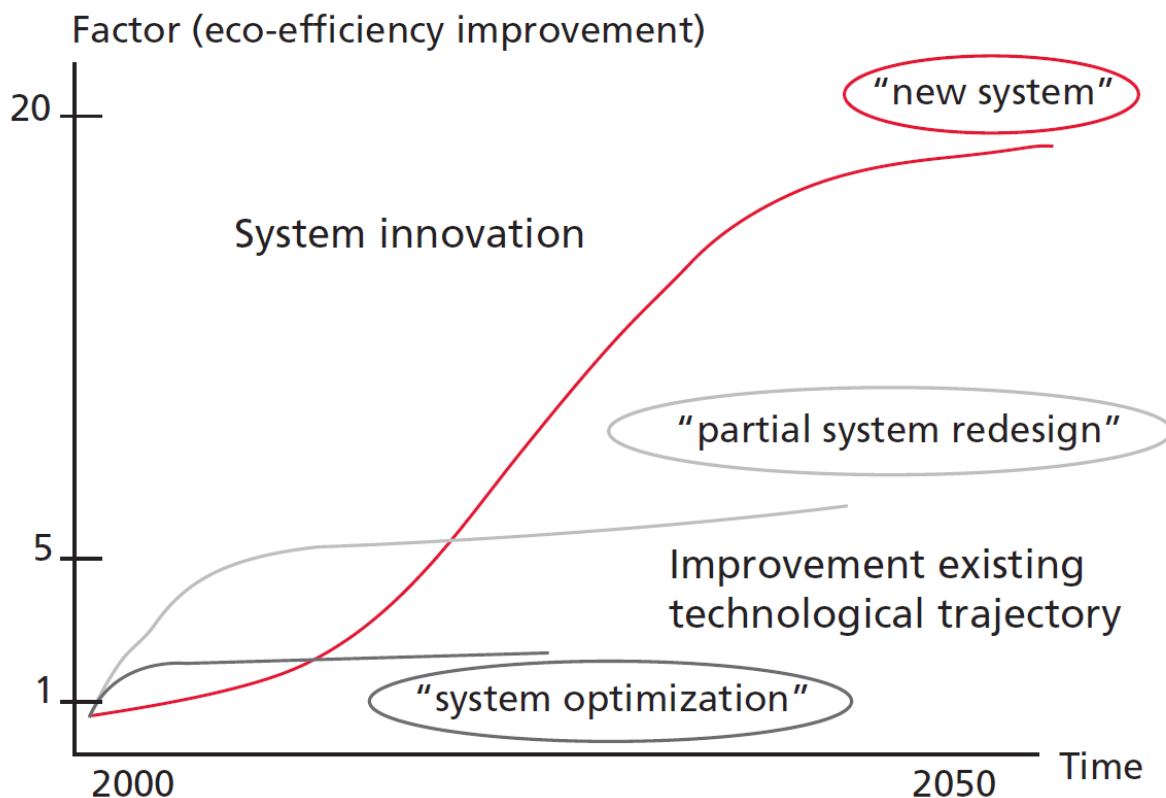
In de Klimaatsprong is er ook oog voor de internationale context maar dat is nog niet erg concreet. Dit biedt o.a. opportuniteiten voor het uitwisselen van internationale ervaring over het gebruik van CfD (zie hoger) met andere landen of regio's.

5. *Multi-level governance (Governance mix)*

Bij de Klimaatsprong zijn de beleidsdomeinen WEWILS en Omgeving betrokken (beiden zijn via de kabinetten, departementen en agentschappen vertegenwoordigd in het permanent overlegorgaan). Een globale opmerking van VARIO is dat de klimaatverandering een probleem is waar iedereen de gevolgen van ondervindt en dat een impact heeft op alle beleidsdomeinen, niet enkel WEWILS en Omgeving. Bij programma's zoals de Klimaatsprong is het gevaar dat er louter deeloplossingen worden geformuleerd en daarom is het belangrijk dat het programma meer beleidsdomein overschrijdend wordt opgezet. Meer specifiek adviseerde VARIO in zijn advies 29 een 'whole of governance' aanpak, waarbij het programma rechtstreeks onder de minister-president zou vallen.

⁸⁰ Zie bijvoorbeeld ook De Standaard (28 oktober 2023): Zon? Wind? Vergeet het, de oliereuzen blijven in fossiele brandstoffen geloven. https://www.standaard.be/cnt/dmf20231027_96681433 of De Standaard (16 augustus 2023) 'Omstreden megaproject goedgekeurd voor onderzeese CO₂ opslag in Rotterdam: https://www.standaard.be/cnt/dmf20230816_97238389'

FIGUUR 11: Impact van systeemoptimalisatie vs. systeeminnovatie op eco-efficiëntie verbetering



Bron: Van Humbeeck, Dries & Larosse (2003)

4.3. Indicatoren op landen- of regioniveau

Er zijn verschillende sets van indicatoren beschikbaar die het niveau van innovatie meten op landen- of regioniveau. We verwijzen o.a. naar het European Innovation Scoreboard (EIS) of het Regional Innovation Scoreboard (RIS) (zie o.a. VARIO Adviezen 10, 13 en 14 voor een bespreking). Deze sets van indicatoren zeggen echter weinig over de mate waarin innovaties incrementeel dan wel (meer) transformatief of radicaal zijn met het oog op systeemverandering. Wel kunnen we de **Transitions Performance Index (TPI)**⁸¹ vermelden van de Europese Commissie. TPI maakt een rangorde van landen op basis van vier transitie:

- (1) **Economische transitie:** onderwijs, welvaart, arbeidsproductiviteit en intensiteit van onderzoek en ontwikkeling, industriële basis;
- (2) **Sociale transitie:** gezondheid, werk en inclusie, vrije of onbezoldigde tijd, gelijkheid;
- (3) **Milieutransitie:** vermindering van broeikasgasemissies, biodiversiteit, materiaalgebruik, energieproductiviteit;
- (4) **Overheidstransitie:** grondrechten, veiligheid, transparantie, gezonde overheidsfinanciën.

Op de **Globale TPI index** (over alle 4 transitie heen, in 2020), situeert **België** zich op **een 13^{de} plaats**, net onder EU-27. Zwitserland (1), Denemarken (2), Ierland (3), Nederland (4) en het Verenigd Koninkrijk (5) bevinden zich in de top vijf. Als we verder inzoomen op de vier onderliggende subtransities, situeert België zich op de volgende plaatsen:

⁸¹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/transitions-performance-index-tpi_en#what-is-the-transitions-performance-index-tpi

- (1) **Economische transitie:** plaats 12 (Top 5: Zwitserland (1), Ierland (2), Zuid-Korea (3), Denemarken (4), Zweden (5));
- (2) **Sociale transitie:** plaats 11 (Top 5: IJsland (1), Slovenië (2), Noorwegen (3), Denemarken (4), Nederland (5));
- (3) **Milieutransitie:** plaats 33 (Top 5: Verenigd Koninkrijk (1), Malta (2), Italië (3), Albanië (4), Denemarken (5));
- (4) **Overheidstransitie:** plaats 20 (Top 5: Noorwegen (1), Nieuw-Zeeland (2), Luxemburg (3), Denemarken (4), Zweden (5)).

Uit bovenstaande overzicht blijkt dat België het minst goed scoort op de milieutransitie (plaats 33) en de overheidstransitie (plaats 20).

Verder werden ook internationale indicatoren ontwikkeld om de **voortgang op de SDG's te monitoren (SDG index)**. Op de meest recente SDG index 2023 bevinden de 20 best scorende landen zich in Europa.⁸² België staat op een 19^{de} plaats. Van de innovatiebenchmarklanden (zie VARIO-advies 10) doen vooral Finland, Zweden, en Denemarken het erg goed. Zij staan helemaal bovenaan. Nederland staat op een 20^{ste} plaats, Zwitserland (zie ook Landenreview, Hoofdstuk 3) op plaats 15. Als we dieper inzoomen op elk van de 17 SDG's van België (Figuur 12), stellen we vast dat de grootste uitdagingen zich bevinden op SDG 12 (*Responsible Consumption & Production*), SDG 13 (*Climate Action*), SDG 14 (*Life Below Water*) en SDG 17 (*partnerships for the goals*). De scores op de SDG's brengen in kaart hoe landen presteren binnen hun eigen grenzen. Landen kunnen echter ook worden gerangschikt op basis van hun spillover, d.w.z. de effecten, positief of negatief, die hun acties hebben op het vermogen van andere landen om de SDG's te behalen. Een hogere score betekent dat een land meer positieve en minder negatieve spillover effecten veroorzaakt. Hier doen de hoger inkomenslanden (waaronder Europese landen) het beduidend minder goed. Negatieve spillover is bijvoorbeeld te wijten aan import van niet-duurzaam geproduceerde goederen, maar ook aan wapenexport, goedkope arbeid in internationale waardeketens, enzovoort.

FIGUUR 12: Performantie van België op elk van de 17 Sustainable Development Goals (SDG's)



Bron: Sustainable Development Report 2023

Het Federaal Planbureau monitort de voortgang van België op het gebied van de SDG's aan de hand van 82 indicatoren.⁸³ We vermelden hier ook de **monitoring van Vizier 2030**⁸⁴, op basis van

⁸² <https://dashboards.sdindex.org/rankings>

⁸³ <https://www.indicators.be/nl/t/SDG/>

⁸⁴ <https://www.vlaanderen.be/uw-overheid/beleid/het-vlaamse-beleid-voor-duurzame-ontwikkeling/vlaamse-strategie-duurzame-ontwikkeling/monitoring-vizier-2030>

een uitgebreide set van 111 indicatoren. Vizier 2030 is de Vlaamse vertaling van de SDG's. De nadruk ligt op doelstellingen waarop Vlaanderen een impact heeft. De doelstellingen van Vizier 2030 zijn ook een tussenstap om de doelstellingen van Visie 2050 te bereiken. De 53 doelstellingen en 111 indicatoren van [Vizier 2030](#) zijn gegroepeerd op basis van de 4 dimensies van [Visie 2050](#):

- Doelstellingen voor een inclusieve samenleving;
- Via een nieuwe economie;
- Binnen de ecologische grenzen van de planeet;
- Met een open en wendbare overheid in partnerschap.

4.4. Uitdagingen en knelpunten in Vlaanderen

Aan de hand van de doorgenomen literatuur (zie o.a. Hoofdstuk 2) en de gesprekken (interviews en workshops), die gevoerd werden in het kader van dit adviestraject, lijsten we uitdagingen en knelpunten op in de context van Transformatiegericht Innovatiebeleid. Wat ontbreekt er nog op het Vlaamse bestuursniveau, met zijn administraties, agentschappen en kabinetten om een efficiënt en impactvol Transformatiegericht Innovatiebeleid te voeren?

We bekijken dit in functie van het participatief bestuurskader, ontwikkeld in het Hoofdstuk 2, en we verderop in dit document nog eens herhalen (Figuur 13, punt 4.4.2.). Eerder hebben we ook vermeld dat dit bestuurskader valt onder het type 'Society-based TPI Governance', wat eveneens het geval is voor het governancemodel van Vlaanderen Circulair (zie hoger). We zoomen daarom in tweede instantie ook in op de specifieke uitdagingen die gepaard gaan met het Society-based TPI-Bestuursstelsel (Janssen en collega's, 2023).

De uitdagingen die we verderop in de tekst beschrijven, fungeren als hefboom voor het formuleren van VARIO aanbevelingen (zie **VARIO Advies 35**) die zo concreet en actiegericht mogelijk zijn, en naar oplossingen leiden om Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen vooruit te helpen.

4.4.1. Sterke nadruk op eerste en tweede generatie van innovatiebeleid in Vlaanderen

Wanneer we het WTI-beleid en de WTI-infrastructuur in Vlaanderen analyseren, komt een sterke focus op het stimuleren van excellent wetenschappelijk onderzoek, het verhogen van de publieke en private O&O-uitgaven en het stimuleren van kennisvalorisatie naar voor. Deze **focus op de eerste en tweede generatie van het innovatiebeleid** heeft geleid tot een robuust regionaal innovatiesysteem met een hoog niveau van O&O-investeringen. In deze context van het eerste en tweede generatie innovatiebeleid werd er o.a. via het FWO en VLAIO prioriteit gegeven aan het stimuleren van kennisproductie en -diffusie en werd er samenwerking tussen universiteiten en bedrijven gestimuleerd o.a. in de vorm van Strategische Onderzoekscentra (SOC's), clusterbeleid, en interuniversitaire consortia (Schot, Verhoef & Baarslag, 2022)

Wat betreft de **derde generatie van innovatiebeleid**, werden slechts een (heel) beperkt aantal initiatieven gericht op systeemverandering opgestart (zie hoger). Er is daarnaast weinig aandacht, ook bij kennisinstellingen, om consumentengedrag te veranderen ten behoeve van duurzaamheid in een brede beleidsmix die niet enkel focust op aanbod van producten maar ook naar de (meer duurzame) vraag ernaar in de samenleving (zie hoger, kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid, zie ook JRC, 2023).

Een algemene conclusie is volgens Schot en collega's (2022) dat er in Vlaanderen geen echt transitiegericht innovatiesysteem is ontstaan. Het feit dat het innovatiebeleid slechts in beperkte

mate gekoppeld is aan het transitiebeleid is verrassend, aangezien de Vlaamse Regering een algemene langetermijnstrategie heeft geformuleerd met een expliciete focus op een transitie naar een duurzamere samenleving en economie (Visie 2050 & Vizier 2030). Deze strategie roept expliciet op tot systeemverandering en definieert transitieprioriteiten die gekoppeld zijn aan een specifiek bestuursmodel (Society-based Bestuursstelsel, zie JRC, 2023). De vraag kan worden gesteld of deze strategie met succes werd geïmplementeerd. België (en Vlaanderen) is bovendien, net als veel andere Europese landen, niet op weg om de SDG's te realiseren (zie hoger). Het is dan ook duidelijk dat de **Visie 2050-strategie onvoldoende werd geïmplementeerd en opgenomen in het WTI-beleid in een geïntegreerde benadering**. Het WTI-beleid blijft onderbenut als middel om innovatie in te zetten als motor voor systeemverandering en duurzame ontwikkeling. In 2003 pleitten Van Humbeeck, Dries & Larosse (2003) al voor deze geïntegreerde benadering om de economische, sociale en ecologische doeleinden beter met elkaar te verzoenen:

*“Sustainable development and innovation policies meet each other in their horizontal ambition towards other policy domains. [...] Taking into account the three pillars of Sustainable Development (ecological, economic, and social) we can say that Innovation Policy domain has put its emphasis on the economic pillar and Environmental Policy on the ecological pillar. Successful integration can only be obtained if both adopt a more systemic approach, introducing additional selection criteria in their policy development that ‘internalise’ these other objectives. [...] New types of horizontal policies and governance structures can achieve this type of **multi-sector, multi-goal Innovation Policy**.”*

Tegelijkertijd, dient ook het milieubeleid technologische innovatie, naast andere innovatievormen (institutionele, culturele, sociale...), meer te zien als een oplossing, eerder dan een bedreiging (Van Humbeeck en collega's, 2003; zie ook Van Humbeeck, 2002):

“But in Flemish environmental policy, the consideration that is given to the role of technological innovation is very limited. This is probably due to the fact that technology is still seen by a large part of the environmental community as a part of the problem instead of a part of the solution.”

Het introduceren van een meer expliciet Transformatiegericht Innovatiebeleid, betekent overigens niet dat de beleidslijnen van de eerste en tweede generatie niet meer relevant zijn. Integendeel, een sterke capaciteit van O&O en een sterk regionaal innovatiesysteem blijven belangrijk. Het beleidskader van de derde generatie zou echter ook de instrumenten van de eerste en tweede generatie een nieuwe richting kunnen geven. Deze instrumenten zouden sterker gericht kunnen worden op de verwezenlijking van de SDG's en ook kunnen worden gebruikt om systeemverandering mogelijk te maken. Het komende decennium zal van cruciaal belang zijn voor Vlaanderen (en voor de wereld) om de **transformatieve capaciteit van het STI-beleid te gebruiken om de klimaat- en biodiversiteitscrisis en de groeiende ongelijkheid aan te pakken** (Schot en collega's, 2022).

Bij het introduceren van een effectief Transformatiegericht Innovatiebeleid, zal het bovendien niet voldoende zijn om een 'flavour' van duurzame ontwikkeling toe te voegen aan bestaande projecten of initiatieven (Schot en collega's, 2022). Dat is bijvoorbeeld gebleken uit ervaringen met het topsectorenbeleid (clusterbeleid) in Nederland dat gekoppeld werd aan een missiegerichte aanpak, en onvoldoende bleek om fundamenteel van koers te veranderen naar systeemverandering. Gevestigde waarden zitten aan tafel en er is **te weinig ruimte voor 'unusual suspects' en hun ideeën**.⁸⁵

⁸⁵ Met dank aan Annelieke van der Giessen (AWTI-staf) voor het bezorgen van deze informatie.

Er is m.a.w. meer fundamentele heroriëntering nodig, voortbouwend op de huidige sterke punten, maar erkennend dat *'business as usual'* niet zal werken (zie hoger). **WTI-beleidsmakers dienen manieren te vinden om systeemverandering mogelijk te maken**, eerder dan (enkel) te kiezen voor systeemoptimalisatie. Visie 2050 (of een update hiervan in het kader van de volgende Vlaamse Regering) kan hiervoor als ankerpunt worden gebruikt. De WTI-infrastructuur en het WTI-beleidsysteem in Vlaanderen zijn hiervoor sterk genoeg om deze omslag te maken (Schot en collega's, 2023).

4.4.2. Integratie Innovatie- en Transitiebeleid: uitdagingen

Het is duidelijk dat louter een bottom-up aanpak zonder de overheid als co-creator die de juiste kaders (**'framework conditions'**) ontwerpt, te lang zal duren om de **urgente** maatschappelijke uitdagingen zoals de klimaatverandering en de biodiversiteitscrisis op te lossen. Burgerbewegingen en de industrie zijn daarbij één van de belangrijkste drijvende krachten voor transformatieve verandering. Hoe laat je die krachten voldoende vrij en beweeg je hen in de juiste richting? Het kader dat een overheid creëert, in partnerschap met de samenleving en de industrie, maakt het verschil. In een hoopvolle boodschap zegt Carlota Perez (2016) het volgende:

"[...] historically, the innovation potential of each major technological revolution has been shaped and steered by government, society and business in periods that are very similar to the present [...]. [...] a radical change in policy is needed to tilt the playing field strongly towards green growth and green innovation as the new direction for our age, and that such policies can bring back growth and jobs and reduce inequality. [...] What is lacking is a [green & digital] direction that responds appropriately to the current contextual conditions [...]."

Een voorbeeld van hoe een overheid een duwtje in de rug kan geven aan innovatieve niches (startups, scale-ups, spinouts, spinoffs...), is het stimuleren van de marktwerking ('demand mobilisation', zie JRC, 2023), met name het creëren van marktvoorwaarden voor radicaal innovatieve producten en diensten zodat innovatieve niches kunnen opschalen en economisch rendabel worden.⁸⁶ Innovatief ondernemerschap krijgt op deze manier een markt zodat die ondernemingen tot bloei komen en een zekere economische stevigheid krijgen (**innovatie**). Tegelijkertijd kan een overheid ongewenste praktijken afbouwen (**exnovatie**). Een voorbeeld is het creëren van een **brandstoffenstandaard**. Een overheid kan gestaag de norm verhogen voor het mengen van CO₂-neutrale brandstof (bijv. starten met 15%) in bijvoorbeeld kerosine en die norm mettertijd verhogen. Op deze manier worden wenselijke praktijken opgebouwd (**innovatie**) en tegelijkertijd niet-wenselijke praktijken afgebouwd (**exnovatie**). Zo krijg je een markt die voldoende leefbaar is voor de nichebedrijven om CO₂-neutrale brandstoffen te ontwikkelen (O&O) en te produceren, waardoor niches ook economisch leefbaar worden. Het gaat er dus om dat we bij de overheid bewustzijn creëren dat je niet kan verwachten dat niches een economische stevigheid of stabiliteit ontwikkelen zonder dat je inwerkt op de markt. Dat is een misvatting. Whole system redesign (innovatie en exnovatie) is er ook op gericht om markten te vergroten zodat innovaties kunnen groeien en bloeien. Belangrijk is bovendien bewust te zijn dat fiscale instrumenten (bijv. voor True pricing) of regelgeving rond eco-design zich op het federale niveau situeren. Als je daar niet aan kan sleutelen, vaar je als innovatieve niche voortdurend in tegen de stroom.

Dat betekent ook dat er in Vlaanderen (en België) politieke wil moet zijn voor Transformatiegericht Innovatiebeleid. We stellen echter vast dat bij de huidige Vlaamse Regering

⁸⁶ We kunnen hier verwijzen naar VARIO Advies 20: "*Bedrijven gaan niet (altijd) uit zichzelf kiezen voor meer radicale en duurzame innovaties omdat ze innoveren binnen wat ze al doen (cf. 'path dependency' innovaties). Bedrijven die verbrandingsmotoren maken, hebben bijvoorbeeld al te lang geprobeerd deze via innovatie te optimaliseren, i.p.v. over te schakelen op meer duurzame, elektrische wagens en daarin te innoveren.*"

transformatief beleid (cf. transitieprioriteiten) minder leeft, in vergelijking met de vorige Vlaamse Regering. Tegelijkertijd is het ook essentieel dat het politieke niveau goed begrijpt waarover transformatief beleid gaat en wat de rol van innovatie erin is (**creëren van politieke legitimiteit op hoog niveau**). Ministers voelen zich soms bedreigd omdat ze denken dat wat ze in het verleden gedaan hebben niet goed wordt bevonden. Het is dus van belang ministers op een positieve manier te betrekken, wat, gezien de complexiteit van transitie en transformatief beleid, een belangrijke uitdaging is.

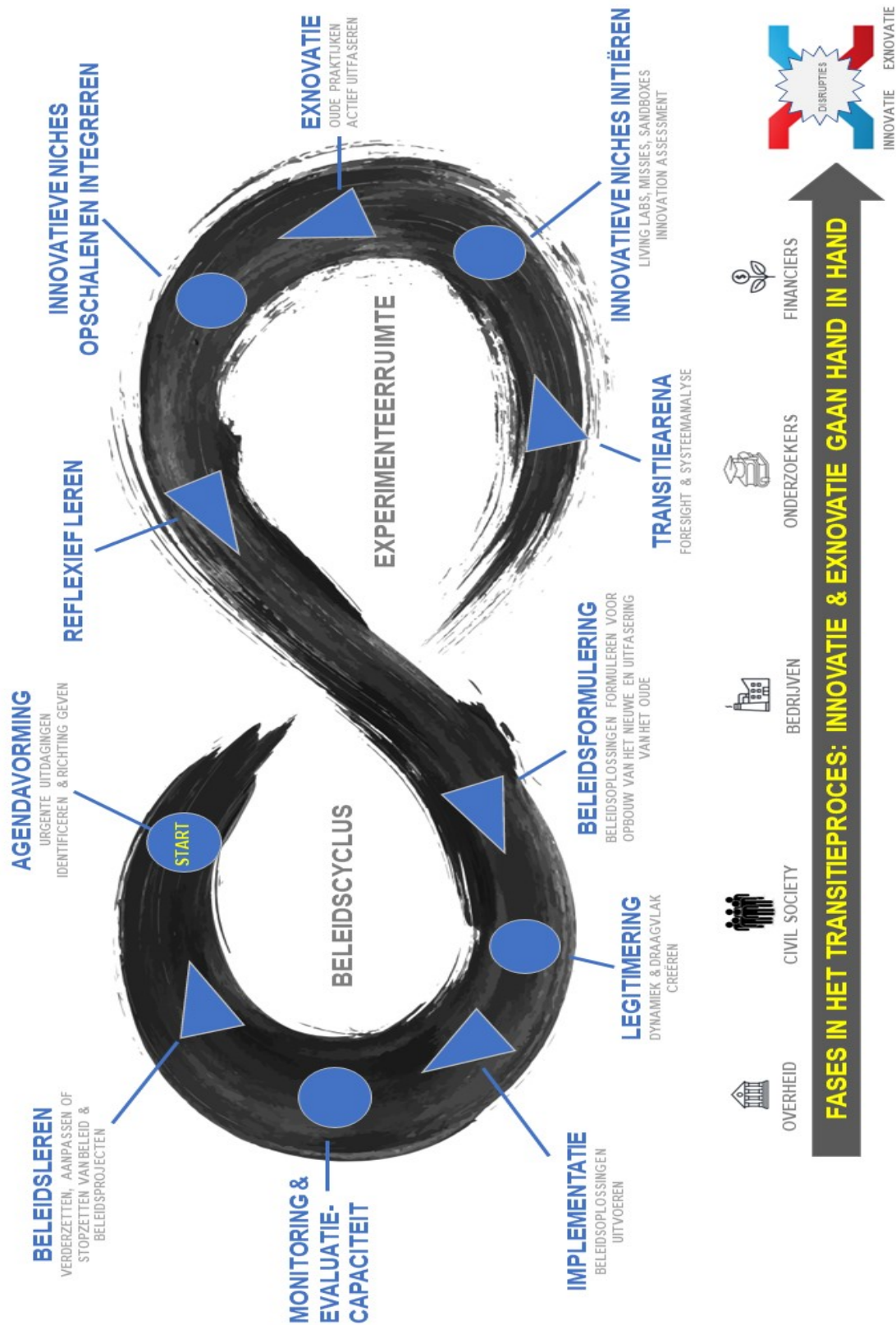
Het is van belang dat het Vlaams beleid dan ook zelf transformeert, en een zekere wendbaarheid en veerkracht aan de dag legt, willen we beter voorbereid zijn op (toekomstige) maatschappelijke uitdagingen. We komen hier verderop terug (zie ook Hoofdstuk 2). Verschillende vormen van risico's en onzekerheden zijn immers verbonden aan transformatieve verandering. Dat gaat bijvoorbeeld over het ondersteunen van startups in bepaalde transitiedomeinen of SDG's. Op Vlaams overheidsniveau heb je daarom ook '**responsible risk taking**' nodig, waarbij je verschillende mogelijke oplossingen exploreert voor maatschappelijke problemen. Er is daarbij ook een **actief portfoliobeheer** nodig (zie verder), waarbij aanvaard moet worden dat een zeker percentage van niche-experimenten of oplossingen zal falen.

Er dienen bovendien voldoende scherpe keuzes te worden gemaakt. Dit kan bijvoorbeeld op basis van of binnen een aantal goed gekozen (clusters van) SDG's waarvoor bijvoorbeeld een gezamenlijke urgentie wordt ervaren. Denk aan de recente mediaberichten over de landbouw of de (energie-intensieve) industrie. Een uitdaging is echter dat we als samenleving niet altijd even goed zijn in kiezen. Om '**responsible risk taking**' te garanderen dienen daarom ook organisaties als de **Raad Van State, of andere publieke auditeurs** worden betrokken in het reviewproces van beleidsvoorstellen. Publieke organisaties als de Raad van State dienen uiteraard ook het belang van '**responsible risk taking**' in te zien in een complexe transitiecontext.

Als overheid is het in een transitiecontext bovendien belangrijk ook voldoende uit de klassieke, lineaire beleidscyclus te treden en in interactie te gaan met het werkveld in een coalitie van bereidwilligen (cf. experimenteerruimte in Figuur 13). Er dient ruimte gemaakt te worden om fundamenteel af te wijken van de klassieke beleidscyclus die te veel gericht is op controle. In veel gevallen is beleid immers juist het probleem of in elk geval een onderdeel van het probleem dat enkel oog heeft op het creëren en garanderen van stabiliteit en het willen controleren vanuit het bestaande niet-duurzame systeem. **Het beleid is nog te veel gericht op procedures (bureaucratie), vertegenwoordiging (poldermodel) en afstemming, het risicomijdende, met daardoor gebrek aan ruimte voor verrassingen of improvisatie.** Het is een kwestie van open te staan zowel voor innoveren als voor exnoveren. O.a. in de Nederlandse context is men inmiddels al verder met het experimenteren met beleidsparticipatie in maatschappelijk transitieontwerp en -management. Sommige transitieprogramma's op Vlaams beleidsniveau zouden hier mogelijk meer voor open gesteld kunnen worden.

Na een overzicht gegeven te hebben van de algemene uitdagingen voor Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen en met name een **betere aansluiting tussen het innovatiebeleid en het transitiebeleid (Visie 2050)**, zoomen we hieronder meer in detail in op de verschillende algemene uitdagingen voor Transformatief beleid in de beleidscyclus (Zie **Figuur 13**). Vervolgens bekijken we de uitdagingen in de verschillende fasen van de beleidscyclus. We verwijzen ook naar de (algemene) uitdagingen in de verschillende fasen van de beleidscyclus die we eerder vermelden in het Hoofdstuk 2 (o.b.v. Haddad en collega's, 2022), die we hier niet zullen herhalen.

FIGUUR 13: De Transformatieve Overheid combineert de klassieke beleidscyclus met een experimenteerruimte



Bronnen: Bestuurskader ontwikkeld door VARIO, o.a. op basis van Haddad en collega's (2022), VITO/Voorland CV & Drift

4.4.3. Een transversaal gecoördineerd bestuurskader voor Transformatiegericht Innovatiebeleid

Op Vlaams beleidsniveau bestaat er nog geen effectief **transversaal gecoördineerd bestuurskader** voor Transformatiegericht (Innovatie)beleid. Transformatiegericht Innovatiebeleid is meer dan het financieren van enkele afzonderlijke innovatieve projecten met hoog potentieel⁸⁷, het gaat om systeeminnovaties waarbij het maken van onderlinge links cruciaal zijn. Om deze ambitie te realiseren dienen hele innovatiesystemen op specifieke maatschappelijke doelen of transitieprioriteiten te worden gericht. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe stakeholders moeten worden benaderd, dat bepaalde actoren die al actief zijn op een bepaald domein, moeten worden gestimuleerd om van richting te veranderen en dat delen van het innovatiesysteem op nieuwe manieren dienen samen te werken.

Dit overstijgt de grenzen van het innovatiebeleid zelf, en vergt nauwe samenwerking met andere beleidsdomeinen (zowel op Vlaams, federaal als EU-niveau) om o.a. met wetgeving en fiscaliteit een duwtje in de rug geven van innovatieve niches in verschillende transitieprioriteiten en tegelijkertijd niet-wenselijke praktijken in diezelfde transitieprioriteiten af te bouwen (cf. X-curve van Drift). De uitdaging is ook om maatschappelijke vraagstukken van deze tijd in hun samenhang te zien, in plaats van geïsoleerd en verkokerd. Woningmarkt, energietransitie, ruimtelijke ordening en personeelstekorten: alles hangt met elkaar samen.⁸⁸

Een multidimensionaal beleid waarin economische, sociale en ecologische doelen met elkaar worden verstrengeld ('**total profit**'), vergt m.a.w. een holistische aanpak op basis van transitiegerichte coalities, waarvoor een transversaal, gecoördineerd bestuurskader essentieel is ('*whole of governance*' benadering). We hebben een **Transformatieve overheid** nodig die richting geeft, hiervoor governance creëert en interne capaciteiten en structuren ontwikkelt, het nieuwe ondersteunt (innovatie) en het oude afbouwt (exnovatie) (Braams, 2023). Dit dient te worden gerealiseerd op verschillende vlakken: in de Agendavorming, Beleidsformulering, Implementatie van het beleid, Monitoring- en Evaluatiecapaciteit... (zie verder, de beleidscyclus) Transformatiegericht beleid vergt bovendien een **aangepaste bestuurlijke cultuur** (Braams, 2023), die minder gevestigde belangen beschermt, inzet op noodzakelijke maar soms impopulaire keuzes, minder transformatieve innovaties tegenhoudt...

Beleidsmakers in Vlaanderen erkennen deze uitdagingen (KPMG, 2022). De Europese Commissie stuurt bijv. ook aan op een integrale overheidsaanpak om voortgang te boeken op de SDG's. In Vlaanderen, schuift het Vlaams Regeerakkoord (2019-2024) transversaal werken naar voor als een belangrijke doelstelling. Beleidsmakers verwelkomen deze transversale werking, al wordt ook aangegeven dat er tal van **hardnekkige organisatorische knelpunten** de praktische toepassing ervan nog in de weg staat. Zo worden transversale taken, waaronder ook SDG-gerelateerde taken, vaak nog beschouwd als additionele taken. Er is dus potentieel voor verbetering in de mate van transversaal werken in het Vlaams beleid en ook **in de organisatorische integratie rond een aantal urgente transitieprioriteiten**. De opgedane ervaring met transversaal werken biedt kansen om dat verder gericht en op maat op te schalen. Bij het volgende Vlaams Regeerakkoord (2024-2029), zou er meer aandacht moeten worden besteed aan de implementatie ervan (KPMG, 2022).

KPMG (2022) schuift in zijn recent rapport in opdracht van DKBUZA een aantal aanbevelingen voor de Vlaamse overheid naar voor, om een aantal hardnekkige (vooral organisatorische)

⁸⁷ Zie vb. Nesta blog van 2019 <https://www.nesta.org.uk/blog/more-rd-spend-should-be-mission-led/>

⁸⁸ Zie Financieel Dagblad van 15 september: <https://fd.nl/samenleving/1488617/hans-wijers-veranderen-moet-maar-je-staat-er-niet-alleen-voor>

knelpunten aan te pakken met het oog op een sterk transversaal beleid voor maatschappelijke uitdagingen:

- (1) **Visies meer operationaliseren in concrete acties:** Aan Visie 2050, Vizier 2030, de transitieprioriteiten... zijn **onvoldoende concrete acties** gekoppeld waardoor een vacuüm ontstaat tussen de gestelde ambities op lange termijn en de beoogde resultaten op korte termijn. Door SDG's als referentiekader eerder dan als werkinstrument te hanteren, worden kansen gemist om een publiek-private dialoog te voeren over waar lopend beleid en investeringen tekortschieten om lange termijn impact te realiseren;
- (2) **Een stevige omslag in de organisatiecultuur door systemisch te werken:** Waar onze samenleving vanuit haar verleden en bestuursculturen vandaag nog sterk georganiseerd is vanuit functionaliteit en domeingericht efficiëntie denken, is er steeds meer nood aan een aanpak die uiteindelijk gewenste uitkomsten als uitgangspunt neemt. Dat vereist echter ook een stevige omslag in de organisatiestructuur en -cultuur die de bestaande silo's en structuren betreft maar ook overstijgt, met het oog op een meer veerkrachtige overheid die ook meer tractie en richting geeft. Op deze manier wordt beter inzicht verworven in onderling afhankelijke systemen om beter voorbereid te zijn op toekomstige schokken. De stikstofproblematiek, of bij uitbreiding het voorkomen van zeer zorgwekkende stoffen in het leefmilieu, is daar een goed voorbeeld van. Daar komen onder meer het landbouwbeleid, industrieel beleid, ruimtelijke planning, water- en natuurbeheer, en toezichtbeleid samen, maar ook de wisselwerking tussen publiek en private actoren, en ook de impact van het Europese landbouwbeleid, mondiale waardeketens, en heersende consumptiepatronen in een systeemaanpak.

Uit een evaluatie van de transities blijkt dat andere prioriteiten, gebrek aan tijd, middelen, steun en mandaat vaak ontbreken, waardoor na zowat tien jaar transitiewerk de impact vrij ver van de grote beleidskeuzes blijft. Tal van experimenten werden wel opgezet, maar vaak ontbreekt het de transities nog aan een koppeling met én het reguliere beleid én de langetermijnvisie en -keuzes. Via concrete pilootprojecten werd binnen enkele transities de langetermijnvisie meer tastbaar gemaakt, maar minder werd gekeken naar wat de snelheid, schaal, aanpak, en mate van integratie is, nodig om de complexe en socio-economische heikele vraagstukken waar Vlaanderen voor staat aan de bron aan te pakken. Tal van onderzoeken tonen aan dat met het oog op klimaatneutraliteit, de energietransitie, of het wegwerken van armoede, er vaak geen gebrek is aan engagementen en ambities, maar dat **implementatie op schaal vooralsnog uitblijft**.

In dit kader wordt ook gepleit voor een regionale versie van het federaal **planbureau** en de nood aan **toekomstverkenningen om transities** te ondersteunen. Er wordt ook verwezen naar het opnieuw opstarten van een studiedienst voor de Vlaamse Regering maar dan ook gelinkt aan zowel statistiek, beleids-, als toekomstonderzoek. Het mag echter niet bij studiewerk alleen blijven (**denken en doen verweven**). Het planmatige dient aan de operationele planning en processen worden gekoppeld, het mandaat en beschikbare en benodigde capaciteit moeten (her)bekeken worden, en ook in opleidingen (bijv. systeemdenken) moet worden voorzien om iedereen het kader en de instrumenten aan te reiken om samen aan de slag te gaan.

- (3) **Een overkoepelende aansturing vanuit de Vlaamse Regering en het Voorzitterscollege:**

Zonder een overkoepelende aansturing vanuit de Vlaamse Regering en het Voorzitterscollege⁸⁹ zal de impact echter beperkt blijven. Er wordt o.a. ook verwezen naar de mogelijkheid van een **Future Generations Commissioner** (of een Vlaams minister van Transitie?⁹⁰) zoals in het voorbeeld van Wales. Het Voorzitterscollege is volgens het KPMG-rapport vanuit haar link naar de politieke beleidsmakers echter het best geplaatst om een aanjaag- en opvolgrol op te nemen, zowel naar boven als naar onder toe. Ze kan ook de continuïteit van ontwikkelde initiatieven en aanpakken helpen garanderen.

Het **Vlaams Parlement** heeft zijn rol te spelen om de langetermijnbelangen en -verantwoordelijkheden te bewaken. Het parlement zou meer 'opgeleid' en uitgenodigd moeten worden om zijn politieke rol op te nemen en te garanderen dat het engagement van Vlaanderen op lange termijn, richting 2030 en verder, wordt ingevuld. Ook de **transitiemanagers** hebben vanuit hun domeinoverschrijdende rol een belangrijk potentieel om als vertaler en matchmaker op te treden, mits ze daar ook het mandaat voor krijgen.

(4) **Transformatiebudget**: Om te vermijden dat het transitiebeleid gericht op complexe maatschappelijke uitdagingen te veel een verhaal blijft en te weinig als instrument wordt ingezet, is een **budgettaire koppeling** essentieel. Met de keuze van Vlaanderen om de SDG's door te vertalen naar Vizier 2030, is het belangrijk de gekozen Vizierindicatoren ook te **linken aan de Beleids- en Begrotingstoelichtingen (BBT)**. Die koppeling is belangrijk om gericht beleid te ontwikkelen, impactgedreven te investeren, maar om - waar nodig - in de loop van een legislatuur bij crisissen te kunnen bijsturen. Overheidsaanbestedingen blijven nog steeds één van de grootste hefboomen om investeringen oplossingsgericht aan SDG-doelstellingen te koppelen.

(5) **Capaciteitsopbouw**: De SDG's vormen een erg breed kader. Volgens het KPMG-rapport is het daarom wellicht beter enkele uitdagingen te prioriteren. Eerder in Hoofdstuk 2 verwezen we al naar het belang van het aanvoelen van een gezamenlijke urgentie voor bepaalde uitdagingen (cf. Transmission model principes) relevant voor de Vlaamse context. We denken hiervoor bijvoorbeeld aan het agro-voedingssysteem of de chemie/energie-intensieve industrie (en met uitbreiding het productie-consumptiesysteem).

Nog volgens het KPMG-rapport, is het belangrijk in kaart te brengen waar nog capaciteit ontbreekt en hoe dit kan worden gecompenseerd: via gerichte aanwerving, herscholing, het opbouwen en delen van kennis, of het uitbesteden van taken...

Hieronder focussen we in meer detail op wat er nodig is in Vlaanderen voor elk van de vijf kenmerken van Transformatiegericht Innovatiebeleid (zie Hoofdstuk 1). Een aantal van de bovenstaande elementen zullen hierin worden herhaald. Welke zijn de kritische succesfactoren en ingrediënten in elk van deze vijf kenmerken, die een succesvol Transformatiegericht Innovatiebeleid rond transitieprioriteiten of prioritaire SDG's in Vlaanderen mogelijk maken:

1. Gericht op complexe maatschappelijke uitdagingen en inclusieve groei (**4.4.3.1**)
2. Richting kiezen (**4.4.3.2**)

⁸⁹ Het Voorzitterscollege bestaat uit tien leidend ambtenaren van de Vlaamse overheid, één per beleidsdomein en de voorzitter. Samen vormen ze het overkoepelende managementorgaan van de Vlaamse overheid. Het college vervult met andere woorden de brugfunctie tussen de Vlaamse Regering en het topmanagement. Zie <https://overheid.vlaanderen.be/voorzitterscollege>

⁹⁰ Zie Memorandum Van Pulse transitienetwerk 'RE: De transitie naar rechtvaardige duurzaamheid: beleidsprioriteiten': <https://www.pulsenetwerk.be/nieuwslijst/2023/4/27/memorandum-van-pulse-transitienetwerk>

3. Allesomvattende, coherente beleidsmix (4.4.3.3.)
4. Multi-stakeholderbenadering (4.4.3.4.)
5. Multi-governancebenadering (4.4.3.5.)

Vervolgens zoomen we in op elk van de verschillende beleidsfasen (in het bestuurskader in Figuur 13) en analyseren we op welk van de fasen van het bestuurskader zich de belangrijkste knelpunten bevinden. Bijvoorbeeld uit de bovenstaande analyse van KPMG (2022) bleek al dat één van de belangrijkste knelpunten zich in de implementatiefase bevindt, met name het opschalen van initiatieven (zie ook beleidsinterventiepunt 2, acceleratie van innovatieve niches uit Kanger en collega's, 2020):

“Wil Vlaanderen tegen 2030 zijn ambities realiseren, dan moeten we dringend opschalen en versnellen. Het vraagt dat er ook meer risico genomen wordt, gezien incrementele vooruitgang niet langer volstaat. Meer uitgesproken politiek eigenaarschap lof politieke legitimiteit op hoog niveau is daarbij van fundamenteel belang.”

4.4.3.1 Een innovatiebeleid gericht op complexe maatschappelijke uitdagingen en inclusieve groei

We verwijzen voor dit punt naar de analyse hierboven (in 4.4.1. en 4.4.2.) om de transformatieve capaciteit van het wetenschap-, technologie- en innovatiebeleid in Vlaanderen beter in te zetten voor het aanpakken van complexe maatschappelijke uitdagingen zoals de klimaat- en de biodiversiteitscrisis en de groeiende ongelijkheid in de samenleving. De focus is nog te eenzijdig gericht op de eerste en tweede generatie van het innovatiebeleid en er is een bredere visie nodig op wat innovatie is (zie o.a. ook VARIO Advies 14). Een betere integratie is noodzakelijk tussen het innovatiebeleid (Departement EWI en zijn agentschappen) enerzijds en het transitiebeleid (transitieprioriteiten) anderzijds (4.4.2.), gericht op systeeminnovaties. Bijvoorbeeld, de PFAS-vervuiling aan de Oosterweelverbinding in Antwerpen was een acute crisis waarop op korte termijn moest gereageerd worden, maar tevens een symptoom van een systeemcrisis die op de langere termijn moet worden aangepakt in het kader van de transitie naar een duurzaam productie- en consumptiesysteem. Een enkelvoudige oplossing is daarbij niet de goede weg want alles hangt samen, er is een systeemoplossing nodig waarin ook innovatie een belangrijke rol speelt.

4.4.3.2. Richting kiezen

Systeemverandering, i.e. de opbouw van een nieuw duurzaam systeem (bijv. circulaire samenleving en economie) en de afbouw van een oud systeem (lineaire economie), houdt in essentie het kiezen van richting in. Dit geldt niet alleen voor de Agendavorming (zie verder) maar ook voor Beleidsformulering (d.m.v. bijvoorbeeld normering en beprijzing), waarin opbouw van nieuwe innovatieve niches (marktontwikkeling) en afbouw van niet-duurzame praktijken hand in hand gaan en waarbij tegelijkertijd negatieve effecten van die afbouw worden verzacht. We verwijzen naar de zes beleidsinterventiepunten van Kanger en collega's (2020, zie Hoofdstuk 2) en herhalen de (bovenstaande) stelling uit het rapport van KPMG (2022) dat zonder een overkoepelende en sterkere aansturing vanuit de Vlaamse Regering en het Voorzitterscollege de impact beperkt zal blijven. Het algemeen belang dient daarbij worden vooropgesteld, boven dat van deelbelangen (weg van het (Nederlandse) poldermodel/representatielogica, zie verder multistakeholder-benadering). We kunnen het ons niet langer veroorloven om bij alle uitdagingen te zeggen: *“We doen het niet omdat het op de korte termijn ergens pijn doet”*.⁹¹ Door de negatieve effecten van keuzes die 'pijn doen' te verzachten (zie beleidsinterventiepunt 4 in Kanger en collega's 2020), kan bovendien een hogere politieke legitimiteit (i.e. draagvlak in de samenleving)

⁹¹ Zie o.a. Financieel Dagblad van 15 september 2023: <https://fd.nl/samenleving/1488617/hans-wijers-veranderen-moet-maar-je-staat-er-niet-alleen-voor>

van die keuzes worden gerealiseerd. Er is echter een cultuur in Vlaanderen die niet gemakkelijk de ambitie hoog stelt en we zijn slecht in het maken van scherpe keuzes. Een recent rapport van de Nederlandse WRR (2023) benadrukt nog dat het bedrijfsleven veel potentieel heeft om maatschappelijke problemen op te lossen, maar dat dit onvoldoende wordt aangewend ter versterking van de maatschappij. In plaats van ondernemingen uit te dagen en te motiveren, geeft overheidsbeleid nu vaak de verkeerde incentives. Als we de grote maatschappelijke uitdagingen van onze tijd willen aanpakken is steviger beleid nodig: scherpere eisen aan ondernemingen en meer duidelijkheid voor de lange termijn.

Een heldere richtinggevende lange termijn visie ontbreekt bovendien op verschillende transities in Vlaanderen. We verwijzen o.a. naar de landbouw waarin we van crisis naar crisis sukkelen. Visie 2050 en Vizier 2030 zijn mogelijke kaders waarop de overheid en het beleid meer zouden kunnen sturen. Verschillende doelstellingen bij elkaar zetten is onvoldoende om een echt richtinggevend beleidskader te creëren en blijft te vrijblijvend. Er dienen krachtigere keuzes worden gemaakt. Ook werd in de transitieprioriteiten nog niet voldoende werk gemaakt van de afbouw van bestaand, niet-duurzaam beleid en niet-wenselijke praktijken om de broodnodige ruimte te maken voor de versnelling van innovatieve niches. Er ontbreekt ons ook aan de nodige strategische capaciteit (i.e. foresight in combinatie met systeemanalyses, zie bijv. EC, 2023) om op een scherpere manier richting te kiezen (zie verder 4.4.3.5.). Veel van het beleid dat er momenteel is, bestaat bovendien louter om reactief tegemoet te komen aan internationale verplichtingen zoals uit de Green Deal, natuurherstelwet, enz.

4.4.3.3. Allesomvattende en coherente beleidsmix

Systeemverandering vergt ook een allesomvattende en vooral coherente beleidsmix die ten eerste de grenzen van het innovatiebeleid overstijgt (cf. normering, beprijzing (o.a. CO₂-tax), duurzaam aanbesteden met het oog op marktontwikkeling...) en ten tweede, zowel focust op de opbouw als afbouw van systemen (zie hoger, Kanger en collega's, 2020). We herhalen hier nog eens de vaststelling dat in de transitieprioriteiten nog geen of onvoldoende werk is gemaakt van afbouw van niet-wenselijke praktijken waarvoor ook flankerende maatregelen van de Vlaamse overheid van belang zijn (vb. afbouw van fossiele subsidies). Focus is bovendien nodig zowel op de aanbodzijde (productiekant) als op de vraagzijde (duurzame consumptie) in een brede systeemaanpak ('*whole system redesign*'). Essentieel is ten slotte om innovatie breder te zien dan enkel technologische innovatie, maar tegelijkertijd oog te hebben voor organisatorische innovaties, businessmodelinnovaties (cf. deeleconomie), sociale innovaties en gedragsverandering. Een verbreding van de kijk op innovatie hoort ook bij een systeemaanpak.

Gezien het belang van de lokale (o.a. stedelijke) context en de afstemming van transformatieve innovatie op die lokale context (cf. *place-based innovation*, Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2023), is experimenteren op grote schaal op basis van een bottom-up co-creatieproces van belang. Vandaar ook dat in het bestuurskader (Figuur 13) een experimenteeruimte werd geïntegreerd o.b.v. principes van '*reflexive & experimentalist governance*' (Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2022). Tegelijkertijd dient de Vlaamse overheid ook meer (reflexief) te leren van deze (bottom-up) innovatieve experimenten en meer gebruik te maken van beleidshefbomen⁹² (wetgeving, fiscaliteit) om innovatieve niches te versnellen en te versterken en niet-duurzame praktijken af te bouwen. Resultaten van *living labs* dienen meer door te stromen naar het beleid (zie verder Beleidsformulering en Implementatiefase), zodat het beleid (o.a. met wetgeving, fiscaliteit) een duwtje in de rug kan geven en ze kunnen opschalen. Sommige experimenten zullen ook falen.

⁹² Bijvoorbeeld zoals geformuleerd in Vlaanderen Circulair: zie <https://vlaanderen-circulair.be/nl/onze-aanpak/hefbomen>

Dat hoort erbij en daar kan je ook van leren, we leven nog te veel in een risico-averse samenleving.

4.4.3.4. Multi-stakeholderbenadering: 'more seats at the table'

Zitten alle partijen voldoende aan tafel? Als we ons richten op maatschappelijke complexe vraagstukken, met transities, dan is dat niet meer enkel een kwestie van technologie en economie. Dan werkt dat door op heel wat andere domeinen en dan is de hele samenleving betrokken, en dus kan je o.a. de governance van het innovatiesysteem niet enkel overlaten aan bedrijven en mensen met een technologische achtergrond. Dus wat betreft de governance van het systeem moet je mensen betrekken die ruimer zijn dan het bedrijfsleven en technologieonderzoekers (zie bijv. 'more seats at the table' in OECD, 2022, landenstudie van Duitsland, Hoofdstuk 16).

'More seats at the table' (participatief beleid) geldt ten eerste voor het tot stand komen van het WTI-beleid zelf (in relatie tot transities), **in de beleidscyclus en in beleidsorganen** (bijv. raden van bestuur van agentschappen zoals VLAIO, het Europaplatform van Departement EWI, gebruikerscommissies van subsidie-instrumenten (SBO, Tetra...)). Rekening houden met een groter aantal stemmen in de beleidscyclus - ook met stemmen die traditioneel niet deelnemen aan het WTI-beleid - kan immers leiden tot beter geïnformeerde en meer effectieve overheidsinterventies die meer maatschappelijke steun genieten en weerstand tegen verandering verminderen (OECD, 2022; zie ook verder legitimeringsfase). Dit vergt nog een paradigmashift in Vlaanderen.

Ten tweede, geldt 'More seats at the table' uiteraard ook voor de **experimenteerruimte** (rechterkant Figuur 13). Publiek-private samenwerking in transformatietrajecten (bijv. in transitieprioriteiten zoals Vlaanderen Circulair), wordt gezien als één van de succesfactoren: i.e. maatschappelijke actoren (o.a. ngo's, milieuorganisaties, consumentenorganisaties, patiëntenorganisaties...), de relevante overheidsagentschappen -en departementen, lokale bestuursniveaus (o.a. VVSG), bedrijven, onderzoekscentra (multidisciplinair) en financiële partners in een pentahelix. (Lokale) kennisnetwerken en platformen zijn hiervoor superbelangrijk om van elkaar te leren. We stellen echter vast dat maatschappelijke actoren niet altijd op een even gelijkwaardige manier deelnemen o.a. door tijdsgebrek of doordat de organisaties (Civil Society Organisations, CSO's, middenveldorganisaties) tamelijk klein zijn of enkel werken met vrijwilligers, of doordat hun bijdrage wordt beperkt tot een klankbordgroep. Daarom is o.a. ook een (financiële) compensatie op zijn plaats voor de inspanningen die CSO's leveren, om er voor te zorgen dat het betrekken van maatschappelijke actoren meer is dan een louter passief 'More seats at the table'⁹³. Dit kan er mee voor zorgen dat de CSO's op een meer gelijkwaardige manier aan tafel zitten, samen met bedrijven, onderzoekers, financiers en overheid. Echt participatief beleid over de ganse lijn is in Vlaanderen echter vooralsnog beperkt en vergt nog een belangrijke inspanning.

Ten slotte, is het van belang om de agenda niet eenzijdig te laten determineren door gevestigde belangen of waarden, eenzijdig lobbywerk of gevestigde machtsstructuren die de status quo verdedigen. Willen we de maatschappelijke uitdagingen van deze tijd effectief aanpakken, dient afgestapt te worden van de zuivere representatielogica, het (Nederlandse) poldermodel. Dit is één van de cruciale punten (zie bijv. Rotmans & Verheijden, 2021). Ook dit vergt een paradigmashift in Vlaanderen. Er is meer oog nodig voor de '*unusual suspects*' in het vormgeven van beleid en als volwaardige bijdragers in de experimenteerruimte, met het oog op het doorbreken van de status quo. Voor alle duidelijkheid: er is **geen toverformule voor het**

⁹³ Organisaties met gevestigde belangen beschikken immers vaak over de middelen en kanalen om hun deelname te garanderen (JRC, 2023)

betrekken van bijvoorbeeld 'civil society'. Maar een typische manier om daarnaar te kijken, is het betrekken van zogenaamde **frisdenkers, kantelaars of omdenkers** (of 'gamechangers' of 'unusual suspects'), die vooruit willen en die vernieuwende ideeën hebben voor systeemverandering. Je kan met zo'n groep beginnen, maar je kan dat op termijn ook gemengder maken en weerstand op een positieve manier doorbreken, er zijn allerlei formules denkbaar.

4.4.3.5. Multi-governance: nood aan meer beleidscoördinatie en institutionele capaciteit

Nood aan meer beleidscoördinatie

Transformatiegericht Innovatiebeleid stelt uitdagingen op gebied van coördinatie. **Er is een aangepaste governancestructuur nodig**. Transitie zijn immers typisch niet aan één beleidsdomein of beleidsniveau gebonden. Dit geldt m.a.w. zowel op **horizontaal** niveau over de beleidsdomeinen heen en in alle fases van de beleidscyclus (Agendavorming, Beleidsformulering... zie verder), als op **verticaal** niveau met lokaal gemeentelijk en stedelijk niveau, federaal (fiscaliteit, ecodesign...) en EU-niveau (*Green deal, farm-to-fork strategy...*). Een betrachting kan bijvoorbeeld zijn om in het Vlaamse transitiebeleid nog meer betrokken te zijn in Europese projecten. Daarnaast kan het EU-beleid bijvoorbeeld een belangrijke rol vervullen in het faciliteren van cross-border netwerken rond transitie.⁹⁴

Een multi-governance beleid roept **een aantal operationele vragen** op: Wie is verantwoordelijk voor specifieke transitiearena's, foresight-oefeningen, systeemanalyses in de gehele beleidscontext?, Hoe groot is de capaciteit die daarvoor moet worden uitgebouwd?, Hoe wordt continuïteit opgebouwd over de verschillende beleidslegislaturen heen?, Hoe kan een voldoende HR-capaciteit worden opgebouwd voor het opzetten en begeleiden van experimenten en het zorgen van doorvertaling naar het reguliere beleid? (bijv. aanpassing van wetgeving, normering... met het oog op marktontwikkeling), Wat is de rol van VLAIO, van FIT en andere belangrijke agentschappen zoals OVAM en VMM in het geheel?

Er is bovendien nood aan meer vrijheid om nieuwe ideeën te ontwikkelen zonder de beperkingen van de bestaande beleidsdomeinen en beleidsniveaus. Transitie zoals het energievraagstuk of het klimaatvraagstuk zullen bijvoorbeeld niet lopen, zonder dat we voldoende technici (arbeidsmarkt-vraagstuk) hebben die warmtepompen kunnen installeren (zie bijv. green skills roadmap van Departement WSE). Ook dienen beleidsplannen zoals het VEKP (Vlaams Energie- en Klimaatplan) voldoende te worden gekoppeld aan andere beleidsdomeinen zoals het arbeidsmarktbeleid en het innovatiebeleid. **In Vlaanderen is het beleid echter nog zeer verticaal georganiseerd**. Men is over het algemeen nog erg terughoudend om bijvoorbeeld O&O-financiering te voorzien voor andere beleidsdomeinen of het creëren van interministeriële budgetten om samenwerking over de beleidsdomeinen heen te creëren. Het is een belangrijke uitdaging om die weerstand in de volgende Vlaamse Regering te doorbreken.

Daarnaast is ook voldoende **coördinatie tussen de beleidscyclus enerzijds en de experimenteeruimte anderzijds** (Figuur 13), van essentieel belang, inclusief de doorstroming en uitwisseling van cruciale informatie ertussen, o.a. met het oog op de opschaling en verbinden van innovatieve niches door bijv. aanpassing van belemmerende wetgeving. Het verhogen van het beleidscoördinerend vermogen vergt ondersteuning van **professioneel change management en dynamisch portfoliobeheer van (deel)projecten** (starten, opvolgen en stoppen van projecten). Hierin kunnen o.a. de transitie-managers met hun teams een belangrijke rol vervullen, mits zij de nodige vrijheid krijgen. Actief portfoliobeheer van projecten gebeurt op dit moment nog te

⁹⁴ We verwijzen o.a. naar de informele samenwerking die Vlaanderen Circulair is aangegaan met Noordrijn-Westfalen.

weinig. Het bijeenplaatsen van initiatieven zonder voldoende doelgerichtheid (zoals in Visie 2050, Vizier 2030 en andere beleidsplannen), opvolging en gedragenheid, is onvoldoende om impact te realiseren. Professional change management vergt o.a. ook een voldoende monitoring- en evaluatiecapaciteit (zie verder), voldoende menskracht, transitie managers en ondernemende ambtenaren die projecten of transitieprioriteiten actief en dynamisch beheren, monitoren en kijken of er nog voldoende dynamiek inzit en desnoods stopzetten. Als overheidsprojecten of transitieprioriteiten niet opleveren, moet je ze stopzetten. Op dit moment gebeurt het beheer nog te passief, actieve opvolging en analyse van projecten (resultaatsgericht sturen) is absoluut noodzakelijk. Het governancestelsel in Vlaanderen is met andere woorden nog niet voldoende afgestemd op een performant transformatiegericht beleid. Actief beheer vergt bovendien veel meer inspanning en tijd dan passief beheer.⁹⁵ Hiervoor zijn ambtenaren en transitie managers nodig met procesvaardigheden (**processpecialisten**), maar tevens met (en veel meer dan nu het geval is) inhoudelijke kennis (**kennisspecialisten en systeemdenkers**). Anders kom je bij lobbygroepen terecht, maar die dienen (telkens) andere belangen en niet noodzakelijk het algemeen belang. Bovendien staan de administraties op dit moment nog vooral in voor het uitvoerend werk en worden te weinig betrokken in het beleidsvoorbereidende, strategische werk.

Een meer gestructureerde aanpak en (institutionele) capaciteit (zie verder) zullen m.a.w. essentieel zijn, willen we de urgente transitie in de toekomst op een meer efficiënte en effectieve manier aanpakken. Hierop dient de volgende Vlaamse Regering meer in te zetten. We hebben hierboven al een aantal suggesties geformuleerd om dit te faciliteren (o.a. op basis van KPMG, 2022). Een aantal basis- of bouwblokken zijn er, we denken bijvoorbeeld aan het Voorzitterscollege waarin de top van de departementen elkaar ontmoeten. De basisblokken dienen echter nog worden uitgebreid, aangepast en worden verbeterd.

Nood aan meer institutionele capaciteit

De institutionele context waarin je op dit moment Transformatiegericht Innovatiebeleid in Vlaanderen moet ontwikkelen is niet evident. Nederland heeft bijvoorbeeld een Rathenau instituut, een WRR, een uitgebreide statistische ondersteuning, een wetenschappelijke Klimaatraad, verschillende planbureaus (Centraal Planbureau, Planbureau voor de Leefomgeving, Sociaal en Cultureel Planbureau...) waarbinnen o.a. verschillende foresight-oefeningen worden uitgevoerd. Dat hebben wij in Vlaanderen eigenlijk niet, zeker niet van dat niveau. Transformatiegericht Innovatiebeleid heeft nood aan een beleidsgerichte **kennisinfrastructuur** die in Vlaanderen ontbreekt om transitiebeleid op een efficiënte en effectieve manier te kunnen uitvoeren. Er dient op meerdere terreinen actie worden ondernomen, een kennisbasis en -infrastructuur te worden ontwikkeld om Transformatiegericht Innovatiebeleid te onderbouwen (zie bijv. Paredis, 2009). Die kennis betreft zowel de wijze waarop systeeminnovaties en transitie verlopen, als alle aspecten die te maken hebben met de governance ervan, als inhoudelijke expertise over specifieke transitieopties... Het gaat ook niet enkel om wetenschappelijke kennis, maar om de uitwisseling en wisselwerking tussen allerlei vormen van kennis die op meerdere plaatsen aanwezig is en wordt opgebouwd. Wanneer je innovatie uitbreidt van economie naar maatschappelijke uitdagingen is de problematiek bovendien veel complexer. Specifiek voor wetenschappelijke kennisopbouw, kan het aangewezen zijn naar afstemming en samenwerking te zoeken met externe partners zoals de kennisinstellingen (universiteiten, SOC's...) en de wetenschappelijke steunpunten.

⁹⁵ Uit de interviews blijkt dat de positie van transitie manager (als connector, mediator, changemanager...) niet eenvoudig is. Als een transitie manager over een klein team (of zelfs geen team) beschikt, wordt een professioneel change management en portfoliobeheer bijna onmogelijk.

4.4.3.6. Uitdagingen en knelpunten in de verschillende fases van de beleidscyclus

Hieronder zoomen we ten slotte in op de verschillende fases in de beleidscyclus en bespreken we de situatie en knelpunten op Vlaams beleidsniveau. We verwijzen hier ook nog eens naar de verschillende uitdagingen die per beleidsfase werden besproken in Hoofdstuk 2, maar die we hier niet zullen herhalen. We staan kort ook nog eens stil bij wat aan institutionele capaciteit (strategische capaciteit (foresight), analysecapaciteit (systeemanalyses, monitoring en evaluatie...), Innovation Assessment...) nodig is, in elk van de fases van de Vlaamse beleidscyclus.

AGENDAVORMING

Stakeholders in Vlaanderen (burgers/maatschappelijke organisaties, bedrijven, landbouwers, onderzoekers...) hebben een helder lange termijn strategisch kader nodig dat zekerheid en vertrouwen schept voor de toekomst, om te ondernemen en te investeren, en de nodige richtinggevend dynamiek in de samenleving creëert. Rik Braams (2023) zegt het op deze manier: *"De samenleving heeft behoefte aan een toekomstbeeld. Een duidelijke missie... Een stip op de horizon, zodat mensen weten waar we de komende twintig jaar naartoe gaan, en marktspelers daar hun plannen op kunnen afstemmen."*

Lange termijn visievorming is m.a.w. essentieel als referentiekader waarbinnen systeemverandering plaatsvindt, en waarin de verschillende deelprojecten (deelmissies, *living labs*, niche experimenten...) in de experimenteeruimte kunnen worden ondergebracht. De zaadjes die in de experimenteeruimte worden gezaaid, moeten m.a.w. een breed lange termijn kader krijgen. Bottom-up initiatieven en *'place-based'* innovatie (o.a. in stedelijke omgevingen) dienen voldoende te passen in een algemeen gecoördineerde beleidsvisie zodat de totale objectieven (versnellen en opschalen van innovatieve niches, afbouwen van niet-wenselijke praktijken...) van de transitie kunnen worden gerealiseerd in één strategisch geheel.

Een toekomstgericht narratief waarin bottom-up en top-down elkaar ontmoeten, ontbreekt echter voor verschillende transities in Vlaanderen. Door een korte termijn aanpak sukkelen we van crisis naar crisis. Bovendien is er in het algemeen nood aan meer regelmatige interactie tussen bottom-up en top-down, o.a. tussen publieke agentschappen, private organisaties enerzijds en het hoger politiek en ambtelijk niveau anderzijds (genetwerkte overheid). Dat algemeen richtinggevend kader dient vanuit de overheid (belang van politieke legitimiteit op hoog niveau) te komen in interactie met het werkveld/burgers/maatschappelijke organisaties, onder het motto *'It takes two to tango'*.

Een voorbeeld van een transitie waarvoor op dit moment een lange termijn systeemvisie ontbreekt, is het **agro-voedingssysteem**, dat momenteel geen formele transitie(prioriteit) is van de Vlaamse Regering.⁹⁶ Dit is verrassend aangezien de transformatie van het agro-voedingssysteem linkt aan heel wat andere uitdagingen en beleidsdomeinen zoals klimaatadaptatie en -mitigatie, biodiversiteitsverlies, arbeidsmarktbeleid, ruimtebeleid, handel, consumptie, sociale zekerheid, enzovoort. Er komen m.a.w. heel veel 'disrupties' of dreigingen op landbouwers af (bijv. het mestactieplan, stikstofplan, waterplan, personeelstekorten...) die een lange termijn systeemaanpak en fundamentele verandering van het agro-voedingssysteem noodzakelijk maken. Het agro-voedingssysteem in Vlaanderen dient te evolueren naar een meer veerkrachtig, regeneratief systeem dat opgewassen is tegen huidige en toekomstige uitdagingen; en bovendien een duurzame toekomst biedt voor landbouwers en andere belangrijke spelers in het voedingssysteem. Er is daarbij veel meer **directe betrokkenheid** van de landbouwers zelf en andere ruimtegebruikers nodig, wat tot constructieve en gedragen oplossingen kan leiden (zie

⁹⁶ Circulaire landbouw is wel als thema ondergebracht bij Vlaanderen circulair. Daarnaast is er ook een Vlaamse eiwittransitie.

bijv. De Keyzer, 2023). Er zijn heel veel plannen en visies die gelinkt zijn met de toekomst van het landbouwsysteem: de landbouwsector heeft een plan, ILVO heeft een plan, het omgevingsbeleid heeft een plan/visie, enz. De veelheid aan plannen ligt aan een gebrek aan politieke validatie en adoptie van die plannen, er is nog te weinig coördinatie in één strategische visie.

Daarnaast is **Visie 2050/Vizier 2030** al tamelijk oud, en wordt **niet meer voldoende als kompas ervaren bij veel stakeholders**; er is bovendien niet meer voldoende politieke steun voor deze strategische documenten wat demotiverend werkt in het werkveld. Een update is dus noodzakelijk, er komen ook steeds nieuwe uitdagingen op Vlaanderen af. 2024 is door de nieuwe legislatuur van de Vlaamse Regering (2024-2029) bovendien een belangrijke opportuniteit om transformatieve richting te geven aan publieke budgetten. Daarvoor is een lange termijn gemeenschappelijke visie op basis van een transformatieve roadmap nodig, die de beleidsdomeinen overstijgt en multi-pele wins realiseert (ecologisch, sociaal en economisch). In een dergelijke roadmap dienen scherpe keuzes worden gemaakt. Een gericht beleid heeft bovendien een gerichte som geld nodig; we willen in Vlaanderen nog te veel mensen tevredenstellen. Een van de mogelijkheden is bijvoorbeeld hiervoor te starten vanuit de SDG's (of zes clusters van SDG's, zie Sachs en collega's, 2019⁹⁷), waarbinnen prioriteiten voor Vlaanderen worden gekozen binnen een breed strategisch kader en gericht op het creëren van multi-pele wins (economie, sociaal, ecologisch). Voor elke gekozen brede uitdaging (bijv. agro-voedingstransitie) zouden interministeriële '*challenge-driven*' comités (interministeriële toekomstprojecten) kunnen worden opgericht waarvan de operationele werking wordt gefinancierd op basis van een interministerieel transformatiebudget. Belangrijk is daarbij dat de transitie-managers (en hun teams) voldoende vrijheid krijgen (trekken van transitie-arena's, organiseren van *living labs*, zorgen voor doorstroming van resultaten naar het beleid...) en zorgen voor interactie met de experimenteerruimte.

De keuzes van de uitdagingen van een ge-update agenda kunnen functie zijn van een aantal principes, zoals:

- **Het bestaan van een zekere consensus rond urgentie** (op basis van zowel bottom-up en top-down legitimiteit) voor een bepaald transitiegebied. Transities kunnen immers enkel succesvol zijn als er, zeker in het begin (inceptiefase), maar ook gedurende het veranderingsproces, **voldoende gedeelde urgentie** bestaat. Als er onvoldoende druk en urgentie is, zal het transitieproces niet op gang komen, stagneren of terugkeren naar voorgaande fases.
- Het kiezen van een **(globale) uitdaging die voldoende behapbaar** is. De globale missie moet kunnen worden vertaald in concrete behapbare deelprojecten of niche-experimenten (deelmisies, *living labs*, enzovoort);
- Het reeds bestaan van een zekere **dynamiek in het werkveld**. Vlaanderen Circulair is één van de meer succesvolle trajecten omdat er in het werkveld al een zekere dynamiek aanwezig was (zie hoger);
- Rekening houdend met mogelijke **trade-offs tussen verschillende gekozen uitdagingen**. Bijvoorbeeld, de doelstelling of uitdaging 'meer bossen aanplanten' is niet mogelijk in waardevol grasland met specifieke flora. Er is strategische discussie nodig tussen de verschillende doelstellingen of uitdagingen;

⁹⁷ Sachs, Schmidt-Traub, Mazzucato, Messner, Nakicenovic & Rockström (2019) maken een clustering van de SDG's met oog op zes transformaties: (1) Education, Gender & Inequality (2) Health, Wellbeing & Demography (3) Energy Decarbonisation & Sustainable Industry (4) Sustainable Food, Land, Water & Oceans (5) Sustainable Cities and Communities (6) Digital Revolution for Sustainable Development.

- Belangrijke Europese trends zoals de Twin Transition (digitaal en groen), Industrie 5.0. (zie EC, 2021), Green Deal, Farm-to-fork strategy, enz.

Ten slotte, om strategische keuzes te maken is een sterkere institutionele capaciteit nodig op het niveau van het Vlaams overheid, die naast foresight ook systeemanalyses omvat. Wat leeft er bijvoorbeeld bottom-up (in het werkveld) en top-down (beleid/politiek) en hoe kunnen we dat best matchen? Deze foresight-capaciteit, in functie van de Vlaamse context en de verschillende urgenties (landbouw, productie-consumptiesysteem...), ontbreekt verrassend genoeg nog in Vlaanderen en kan best georganiseerd worden op basis van een genetwerkte structuur die centraal op ambtelijk niveau kan worden gecoördineerd (meest veerkrachtige optie van governancestructuur).

Vanuit strategisch oogpunt en het selecteren van concrete (deel-)uitdagingen binnen de gekozen globale uitdagingen (bijv. Transformatie van het agro-voedingssysteem), zijn bovendien de transitiearena's zeer belangrijk. De uitdaging is echter dat nog veel of zelfs de meeste transitiearena's in Vlaanderen stoppen bij de Agendavorming en vervolgens worden losgelaten. Weinig transitie-arena's bereiken de implementatiefase (implementatie van ideeën en resultaten in het werkveld of in het beleid) of zelfs de Beleidsformuleringsfase: meer van de systemische inzichten uit transitiearena's zouden moeten doorstromen naar concrete projecten, piloten en experimenten die aan de slag gaan met de systemische inzichten met het oog op het formuleren van oplossingen voor systeemverandering.

BELEIDSFORMULERING- EN IMPLEMENTATIE

In Transformatiegericht Innovatiebeleid wordt niet altijd een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de beleidsformuleringsfase en de implementatiefase (Haddad en collega's, 2022), vandaar dat we deze twee fases hier integreren. Voor de specifieke uitdagingen die gepaard gaan met deze twee uitdagingen verwijzen we naar Hoofdstuk 2. We concentreren ons hier op een aantal knelpunten/uitdagingen in Vlaanderen, mede met het oog op een betere integratie van innovatiebeleid en transitiebeleid op basis van een allesomvattende beleidsmix (zie verder Kanger en collega's, 2020, **Tabel III**).

We expliciteren hier ook de rollen van VLAIO (m.i.v. PIO) en FIT die de nodige beleidsinstrumenten in stelling kunnen brengen om doorbraakinnovaties (o.a. in deeptech) en systeeminnovaties mogelijk te maken. Dit vergt bij FIT en VLAIO⁹⁸, mede met het oog op de verdienmodellen van de toekomst (total profit), een shift van een uni-dimensionele focus op productiviteit en economische competitiviteit (eerste en tweede generatie van innovatiebeleid) naar een meer multidimensionele focus op economie en innovatie, waarbij economie, ecologie en sociale aspecten (inclusie) met elkaar verstrengeld zijn (zie hoger). Er komt immers toenemende kritiek op de economische begrippen-toolbox van groei, van Bruto Binnenlands Product (bbp), hoe het o.a. wordt gemeten, waardoor je de laatste twintig jaar een ontwikkeling krijgt die meer in de richting gaat van welvaart (productiviteit) én welzijn (sociaal en ecologisch) en focus op de brede maatschappelijke context (klimaatverandering, energiecrisis, biodiversiteitsverlies, toenemende ongelijkheid ...), en minder eenzijdige focus op economische groei.

Dit impliceert bovendien dat we niet meer om het even welke innovatie nodig hebben en zelfs niet meer willen (cf. **rol van Innovation Assessment**, zie verder). Het feit dat er geïnnoveerd wordt op zich is m.a.w. niet meer relevant. Er dient geïnnoveerd te worden binnen de grotere doelstellingen van de grote complexe maatschappelijke uitdagingen (bijv. SDG's), die passen

⁹⁸ Zowel FIT als VLAIO hebben recent wel al meer aandacht voor (niet-financiële) maatschappelijke impact. We verwijzen o.a. naar het recente VLAIO-rapport (oktober 2023) 'Bredere maatschappelijke impact en digitalisering': <https://www.vlaio.be/nl/nieuws/zo-zorgt-vlaio-voor-maatschappelijke-impact>

binnen klimaatneutraliteit, binnen circulaire economie, een rechtvaardige samenleving, enzovoort.

Dit betekent ook dat naast de zuivere bottom-up financiering van innovatie, **VLAIO ook zou moeten evolueren naar een agentschap dat op een sterkere manier Transformatief beleid in zijn werking integreert**, gericht op transitie en systeeminnovaties. Bijvoorbeeld, zou er nog een betere link⁹⁹ kunnen worden gelegd tussen O&O en innovatie enerzijds en het Vlaams Energie en Klimaatplan (VEKP) anderzijds. Dit is ook het geval in Nederland waar het klimaatbeleid de nadruk legt op de verspreiding van bestaande, mature, schone technologieën, maar niet bijdraagt aan het stimuleren van nieuwe uitvindingen (Rozendaal & Vollebergh, 2022). Recent hebben ook innovatie benchmarklanden zoals **Zwitserland** (zie VARIO Advies 10) de shift gemaakt van een zuivere bottom-up benadering, naar het invoeren van twee beleidsinstrumenten die doorbraakinnovaties en systeeminnovaties financieren, respectievelijk de Innovation Booster en het Flagship Initiative, beheerd door Innosuisse (Zwitserse Innovatie Agentschap) die passen binnen het transitiebeleid.

Transities vergen bovendien, naast O&O, heel veel **investeringen voor de uitrol van mature technologieën** (zie Hoofdstuk 2), bijv. bij kmo's. Denk bijv. ook aan waterstofprojecten die enorme investeringen vereisen. Dit vergt een gedifferentieerde aanpak in functie van de maturiteit van technologieën. Er dient dan ook voldoende ruimte te worden gereserveerd voor investeringssteun (VLAIO ecologiesteun, transformatiesteun...) die over de jaren gedaald is (in vergelijking met de O&O-steun).¹⁰⁰

Daarnaast is een **breder visie van VLAIO (en FIT) nodig op innovatie** (zie ook VARIO Advies 14, Beleidsaanbeveling 4), denk aan businessmodel innovaties (bijv. deeleconomie), gedragsverandering (consumptiepatronen), sociale innovaties, die ook aan bod komen in bijv. *Living labs*... Dat houdt bovendien in dat transitieprioriteiten zoals Leven, Leren en Werken in 2050, met een minder sterke focus op technologie (i.t.t. bijv. de transitieprioriteit Circulaire Economie), meer onder de aandacht komen.

Een belangrijk punt is ook dat in Vlaanderen verschillende beleidsinstrumenten nog te veel los, naast elkaar worden gezet zonder het gehele plaatje in ogenschouw te nemen. Transitiedenken toont echter aan dat beleidsinstrumenten in verband moeten staan om impact te realiseren; in transitiedenken wordt dit een **ecosysteem van beleidsinstrumenten** genoemd (of allesomvattende beleidsmix). Eerder in Hoofdstuk 2 merkten we al op dat fossiele subsidies (federaal niveau), de opbouw van transformatieve innovatieve niches in de energietransitie in de weg staan. Ook handhaving is daar een voorbeeld van (Departement Omgeving). Er is heel veel regelgeving waarvan in het begin van een transformatietraject al wordt gezegd: "*We moeten dat ook handhaven want anders gaat dat niet werken*" Toch worden de regelgeving en de handhaving niet voldoende met elkaar gekoppeld. Er wordt bovendien nooit geëvalueerd in welke mate de koppeling tussen de regelgeving en handhaving wel degelijk werkt. **Op de verbinding tussen beleidsinstrumenten binnen een transitie gebeurt m.a.w. te weinig evaluatie** (we verwijzen hier ook naar de Monitoring- en Evaluatiefase). Het is in Vlaanderen nog een grote uitdaging om verschillende beleidsinstrumenten aan elkaar te koppelen en die koppeling als één beleidsinstrument te zien in een transitieproces.

Ten aanzien van de koppeling van beleidsinstrumenten, verwijzen we naar de inzichten van Kanger en collega's (2020, Hoofdstuk 2). Bij het ontwerpen van een ecosysteem van beleidsinstrumenten, dienen **zes beleidsinterventiepunten met hun respectievelijke beleidsmixen**

⁹⁹ Naast de link met de klimaatsprong (Moonshot).

¹⁰⁰ Op basis van een gesprek met Leo Van de Loock (VLAIO, transitie manager)

op een coherente manier aan bod te komen. Deze beleidsmix focust tegelijkertijd op de opbouw (beleidsinterventiepunten 1 en 2: innovatie) én de afbouw van niet-wenselijke praktijken (beleidsinterventiepunten 3 en 4: exnovatie). Dit zal leiden tot het ontwerpen van een vollediger en meer effectieve mix van beleidsinstrumenten en -strategieën voor transformationele verandering, die de grenzen van het innovatiebeleid overschrijden.

Hieronder, bespreken we kort de knelpunten in Vlaanderen binnen de verschillende beleidsinterventiepunten van Kanger en collega's (2020), en focussen we op welke **rollen VLAIO, en daarbinnen PIO, en FIT kunnen spelen in de gehele beleidsmix** van wetgeving (bijv. normen of standaarden voor lucht- en milieuverontreiniging, single-use plastics (minder materialen gebruiken), voedselveiligheid, energie, recycleren van plastic/papier...), fiscaliteit, beprijzing (bijv. CO₂-prijs)...; Dit met het oog op een betere integratie van het innovatie- en het transitiebeleid in Vlaanderen over de verschillende beleidsdomeinen en -niveaus (Vlaams, Federaal, EU) heen (zie **Tabel III**). Een optimale coördinatie tussen al deze beleidsdomeinen en -niveaus is m.a.w. een sine qua non met het oog op succesvolle transitietrajecten. We stippen hier nog aan dat **stringente en verplichtende normen** zeer effectief zijn om duurzame innovaties te stimuleren. Normering maakt - anders dan beprijzing (bijv. CO₂-prijs) - geen onderscheid tussen financiële draagkracht van bedrijven en consumenten met het oog op een inclusieve transformatie. Met beprijzing kan er nog steeds voor niet-duurzame alternatieven worden gekozen, als men betaalt. Normering leidt m.a.w. tot ontwikkeling en gebruik van echt duurzame alternatieven. Onderzoek naar het effect van CO₂-emissiestandaarden in de auto-industrie in de VS en Europa bevestigt dit (Rozendaal & Vollebergh, 2022)¹⁰¹.

Tabel III: Allesomvattende, coherente beleidsmix voor Transformatiegericht Innovatiebeleid (Kanger en collega's, 2020): mogelijke knelpunten in Vlaanderen en de rollen van VLAIO, en daarbinnen PIO, en FIT

BELEIDSINTERVENTIEPUNTEN	BELEIDSMIX
1. Verschillende innovatieve niches stimuleren: radicale opbouw buiten bestaande structuren en gevestigde belangen (Opbouw: innovatie)	<p>Wat?: Subsidies en afschermen van innovatieve niches van bestaande regelgeving/wetgeving</p> <p>Vaststellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er werden in Vlaanderen op allerlei vlakken en domeinen al heel veel <i>living labs</i> georganiseerd; • Meer recent, ook <i>living labs</i> (2022-2023) gefinancierd door VLAIO in het kader van de circulaire economie; • Een (programmatorische) missie-aanpak voor transities, kan o.a. ook teruggevonden worden onder de noemer van de Klimaatsprong
2. Versnellen en integreren (of opschalen) van innovatieve niches (Opbouw: innovatie)	<p>Wat?: Voorzien van ondersteuning voor markttoegang en het creëren van links tussen verschillende niches in een systeemoplossing</p> <p>Vaststellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publieke financiering van systeeminnovaties ontbreekt. Hierin kan VLAIO een belangrijke rol spelen. Het Flagship Initiative van Innosuisse kan mogelijk als inspiratie dienen; • Er is een sterkere doorstroomreflex nodig van '<i>lessons learned</i>' vanuit de

¹⁰¹ Met dank aan Annelieke van der Giessen (AWTI) voor deze suggestie.

	<p>experimenteerruimte, met het oog op het formuleren van een gepast ecosysteem van beleidsmaatregelen die de markttoegang van innovatieve niches versterken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het versterken van de markttoegang van innovatieve niches kan worden aangevuld door FIT (Flanders.startup gericht op buitenlandse markten) en PIO (innovatief aanbesteden). Complementair hieraan spelen investeringsmaatschappijen zoals PMV een belangrijke rol. • Meer gebruik maken van interregionale platforms om van elkaar te leren en samen te werken.
<p>3. Afbouw/uitfasering van het gevestigde systeem (Afbouw: exnovatie)</p>	<p>Wat?: Verwijderen van verschillende vormen van regelgevende en financiële bescherming van het gevestigde systeem (uitfasering)</p> <p>Vaststellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het transformatief beleid in Vlaanderen heeft voor dit beleidsinterventiepunt (exnovatie), nog te weinig aandacht; • In de transitieprioriteiten (Visie 2050) wordt bijv. nog onvoldoende aandacht besteed aan het afbouwen van verschillende vormen van regelgevende en financiële bescherming van het gevestigde systeem; • We herhalen hier de nood aan een sterkere doorstroomreflex van de <i>'lessons learned'</i> vanuit de experimenteerruimte (en adoptie ervan door de overheid), met het oog op het afbouwen van wetgeving, subsidies (bijv. fossiele subsidies)... Opbouw van innovatieve niches en afbouw van onaangepaste praktijken dienen hand in hand te gaan. Oude, niet aangepaste businessmodellen verdwijnen niet vanzelf.
<p>4. Het aanpakken van bredere gevolgen van de uitfasering/afbouw van het gevestigde systeem (Afbouw: exnovatie)</p>	<p>Wat?: o.a. voorzien van financiële en onderwijsondersteuning voor structurele werkloosheid en skills mismatch</p> <p>Vaststellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mede met het oog op creëren van draagvlak voor systeemverandering in Vlaanderen, is in de beleidsmix ook aandacht nodig om de korte termijn nadelen en uitdagingen van uitfasering van niet-duurzame systemen op te vangen. Een goed voorbeeld hiervan is de green skills roadmap van Departement WSE.
<p>5. Zorgen voor een gecoördineerde aanpak van verschillende maatschappelijke systemen</p>	<p>Wat?: Design van elkaar versterkende beleidsmaatregelen in multiële maatschappelijke systemen (o.a. in stedelijke contexten)</p> <p>Vaststellingen:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Er is meer strategische discussie nodig tussen de verschillende doelstellingen of uitdagingen en hun trade-offs, zowel in de Agendavorming als in de Beleidsformuleringsfase. • Gezien de belangrijke rol van steden en <i>place-based</i> innovatie hierin, zou VLAIO zijn focus op de stedelijke context nog kunnen versterken.
6. Creëren van bredere, internationale randvoorwaarden voor transformationele verandering	<p>Wat?: Participatie in internationale onderhandelingen met het oog op collectief bindende afspraken</p> <p>Vaststellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dit interventiepunt omvat het creëren van bredere randvoorwaarden, o.a. deelname aan internationale onderhandelingen om tot collectief bindende afspraken en overeenkomsten te komen (bijv. Akkoord van Parijs). • Hier kan DKBUZA een faciliterende rol in spelen, in samenwerking met het Belgische, federale niveau.

BELEIDSINTERVENTIEPUNT 1: INNOVATIEVE NICHES STIMULEREN

In Vlaanderen zijn er op alle vlakken en domeinen al veel *living labs* geweest om innovatieve niches te stimuleren, als deeloplossingen binnen een (impliciet of meer expliciet) breder kader of overkoepelende visie (cf. transitieprioriteiten). Meer recent pionierde VLAIO ook met **livinglabs** in het kader van de circulaire economie (°2023) en in het kader van de relancestrategie (°2022, 22 *living lab*slabs projecten met het oog op de bouwshift en transformatie van de maakindustrie).¹⁰²

We verwijzen hier o.a. naar het zeer recente **Zwitserse** beleidsinstrument **Innovation Booster**, dat wordt beheerd door Innosuisse (Zwitserse Innovatie Agentschap), als aanvulling op de bottom-up Innosuisse innovatieprojecten. Ook Innovation Booster maakt gebruik van *living labs* die aanleiding kunnen geven tot Flagships (**Flagship Initiative**). Het Flagship Initiative is gericht op systeeminnovaties met het oog op het verbinden van deeloplossingen (zie Beleidsinterventiepunt 2). Het thema van de call van 2023 die door Innosuisse werd vastgelegd en kaderde in het Flagship Initiative programma was '*Disruptive solutions for the transition towards a net zero world*'. Gezien de recente datum van deze twee nieuwe programma's (en de *living labs* van VLAIO), is het nog te vroeg om een echte uitspraak te doen over de impact van deze instrumenten.

Zonder te willen opteren voor één van de verschillende stromingen of tradities i.h.k.v. een transitiebeleid en -aanpak (Universiteit van Rotterdam, Universiteit van Utrecht, Mariana Mazzucato...), verwijzen we hier ook naar de **missiebenadering**, waarbij (zgn. 'transformer') (deel-)missies deeloplossingen creëren binnen een globale missie of transitie. We verwijzen o.a. naar de pragmatische aanpak die recent door het Transmission Institute (Universiteit van Utrecht) werd voorgesteld (Simons, Nijhof & Janssen 2023); zie Hoofdstuk 2, Figuur 3). Ook Vinnova (2022), het Zweedse Innovatie Agentschap, publiceerde recent een praktische handleiding voor het ontwerpen van missies.

¹⁰² Zie https://www.vlaio.be/nl/projecten/circulaire-economie?f0=project_filter_four%3A674&f1=project_filter_four%3A674&page=1 en zie <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/living-labs-circulaire-economie>

BELEIDSINTERVENTIEPUNT 2: INNOVATIEVE NICHES OPSCHALEN (IN AANTAL EN IN VOLUME) IN EEN SYSTEEMAANPAK

Op basis van de systeemanalyses in de Agendavorming (zie ook transitie-arena's, zie hoger), wordt eerst het systeem uit elkaar gerafeld in deelvragen of deelprojecten. Dit was de focus van Beleidsinterventiepunt 1 gericht op (deel-)missies, *living labs*... als deeloplossingen. Vervolgens dienen deze deeloplossingen opnieuw aan elkaar te worden geweven in een systeemoplossing of systeeminnovatie. Het aan elkaar weven van deeloplossingen en het opschalen ervan, is de focus van Beleidsinterventiepunt 2. Hiervoor dient een bijkomende mix van beleidsmaatregelen in stelling worden gebracht, enerzijds gericht op de (co-)financiering van systeeminnovaties of (co-)financiering van '*challenge-driver*' netwerken/clusters en anderzijds gericht op een mix van beleidshefbomen (bijv. normen/standaarden, fiscaliteit, innovatief aanbesteden, prijzen, skills-strategieën...) die gericht zijn op marktontwikkeling en het vergroten van de markttoegang van innovatieve niches. Hierin spelen impactondernemers een cruciale rol.

We belichten hieronder eerst twee belangrijke knelpunten in Vlaanderen, met name (1) het **ontbreken van publieke financiering voor systeeminnovaties** gericht op complexe maatschappelijke uitdagingen en (2) het **gebrek aan doorvertaling van '*lessons learned*'** uit *Living Labs* en andere innovatieve experimenten (zie Beleidsinterventiepunt 1), met het oog op de marktontwikkeling (opschalen) van innovatieve niches. Vervolgens stellen we voor elk van deze knelpunten beleidssuggesties voor.

Knelpunt 1: Publieke financiering voor systeeminnovaties

Er ontbreekt in Vlaanderen publieke financiering voor systeeminnovaties gericht op complexe maatschappelijke uitdagingen, waardoor deelprojecten moeilijk de koppeling maken met het grotere plaatje in een systeemaanpak. Transformatiegericht Innovatiebeleid is inderdaad meer dan het financieren van enkele aparte deelprojecten, zoals we eerder al hebben beargumenteerd.

Met het oog op het (co-)financieren van systeeminnovaties waarin verschillende deeloplossingen aan elkaar worden gekoppeld (bijvoorbeeld in een stedelijke context, zie Beleidsinterventiepunt 5), **kan VLAIO een belangrijke rol spelen**. Het recente **Flagship Initiative van het Zwitserse Innosuisse** gericht op systeeminnovaties, kan mogelijk dienen als inspiratie (zie hoger). Wellicht is hierbij ook een shift in focus relevant van TRL-schalen gericht op individuele technologieën, naar een systeembenadering van innovaties, zoals Societal Readiness Levels (SRL), System Readiness Levels e.d.

Knelpunt 2: Doorvertaling van '*lessons learned*' met het oog op het opschalen van innovatieve niches

De doorvertaling van de '*lessons learned*' vanuit de experimenteeromgeving naar de beleidscyclus, en meer specifiek naar de Beleidsformulering en de Beleidsimplementatie, is een structureel probleem. Te veel innovatieve experimenten bloeden daardoor dood en geraken niet opgeschaald. Er is **een sterkere doorstroomreflex nodig en een aangepast kader met politiek draagvlak om een optimale mix aan beleidshefbomen (normen, fiscaliteit...) te kunnen formuleren met het oog op marktontwikkeling**. Veel innovatieve experimenten (o.a. ook op stedelijk niveau) botsen nog op tegenwerkende Vlaamse regelgeving die te sectoraal of te centralistisch is of gericht op behoud en controle en die op gevestigde belangenstructuren en -organisaties stuiten. Dit is één van de belangrijkste issues met het oog op een veerkrachtig en transformatief Vlaanderen. Als je aan de beleidshefbomen niet kan sleutelen, vaar je als innovatieve niche voortdurend in tegen de stroom. Je kan als innovator immers niet zomaar in je eentje een systeem veranderen, een overheid kan helpen o.a. door de wetgeving aan te passen, zowel met

het oog op de opbouw (opschalen) van de economie en samenleving van de toekomst, als met het oog op afbouw van het oude (zie beleidsinterventiepunt 3). De beleidshefbomen zitten bovendien niet enkel op andere beleidsdomeinen dan innovatie, maar ook op andere niveaus, het federale niveau (bijv. fiscaliteit, ecodesign...) of de EU (bijv. gemeenschappelijk landbouwbeleid). Met het oog op het creëren van de juiste hefbomen dienen deze beleidsdomeinen en -niveaus beter samen te werken in een *'whole of governance'* aanpak.

Deze *'whole of governance'* aanpak gericht op marktonwikkeling, kan verder worden versterkt, door meer gericht in te zetten op **innovatief (duurzaam) aanbesteden** en dit te koppelen aan de bovenstaande beleidshefbomen (o.a. aanpassing van wetgeving zoals normen...). De overheid is immers een heel belangrijke marktspeeler en kan een belangrijke impuls betekenen voor innovatieve niches (zie bijv. ook VARIO Advies 9). Hiervoor is uiteraard een belangrijke rol weggelegd voor **PIO**¹⁰³ in een meer transversale beleidscontext. Complementair hieraan kunnen investeringsmaatschappijen zoals **PVM**¹⁰⁴ een belangrijke rol spelen.

Ten slotte is er, wat betreft (internationale) marktontwikkeling en internationale samenwerking, een belangrijke rol weggelegd voor **FIT** en het recent opgerichte platform **Startup.Flanders**. We verwijzen o.a. ook naar **Business Finland**¹⁰⁵ dat met zijn initiatief **'Developing Markets Platform'** sterk gericht is op het buitenland (voornamelijk Afrika omdat daar veel groei zit¹⁰⁶). Als je het echt meent met Transformatiegericht Innovatiebeleid en met de focus op SDG's (i.e. total profit), dan dient Vlaanderen voor zijn transitiebeleid meer over grenzen heen te kijken. Vooral in de huidige context van toenemende geopolitieke spanningen en conflicten zijn inter-Europese en interregionale netwerken van transformatieve innovatie belangrijk om gezamenlijk oplossingen te creëren en de neiging tot nationalisme en protectionisme te reduceren (Schwaag Serger, Soete & Stierna, 2022, p. 42). Regionale transformatie-initiatieven zoals de transitieprioriteiten zouden een rol kunnen spelen bij het ondersteunen van interregionale samenwerking en om van elkaar te leren. Bijvoorbeeld zouden **interregionale platforms** de vorming van samenwerking en informatie-uitwisseling kunnen vergemakkelijken (bijvoorbeeld over best practices van experimenten), en van live evenementen om de banden te versterken.

BELEIDSINTERVENTIEPUNT 3: UITFASEREN VAN ONGEWENSTE PRAKTIJKEN

Onder andere in de transitieprioriteiten (Visie 2050), wordt nog onvoldoende aandacht besteed aan het afbouwen van verschillende vormen van regelgevende en financiële bescherming (o.a. ook op federaal niveau) van het gevestigde systeem (i.e. **creatieve destructie**). Het Transformatief beleid heeft voor dit beleidsinterventiepunt nog onvoldoende aandacht. We leven in een periode van tijdsdruk en urgente maatschappelijke uitdagingen die een versnelling noodzakelijk maakt.

We herhalen hier de nood aan een sterkere doorstroomreflex van de *'lessons learned'* vanuit de experimenteerterruimte, met het oog op het afbouwen van wetgeving, subsidies (bijv. fossiele subsidies)... Opbouw van innovatieve niches (Beleidsinterventiepunten 1 en 2) en de afbouw van onaangepaste praktijken dienen hand in hand te gaan. Oude, niet aangepaste businessmodellen verdwijnen immers niet vanzelf¹⁰⁷. **Externe stimuli** - i.e. via regelgeving, normen... maar ook breder vanuit een systemische *'societal pull'* waarin de overheid een belangrijke rol speelt - zijn essentieel om ook *'big corporates'* en sectorfederaties te helpen meer te focussen op langere

¹⁰³ De Cel Beleidsevaluatie van DEWI heeft recent een evaluatierapport van PIO gepubliceerd, met als aanbeveling om innovatie-gericht aankopen beter in te schakelen in het transversaal ('challenge-gericht') innovatiebeleid (aanbeveling 15): <https://www.ewi-vlaanderen.be/onze-opdracht/strategisch-beleid/beleidsevaluaties/afgeronde-beleidsevaluaties/beleidsevaluaties-11>

¹⁰⁴ <https://www.pmv.eu/>

¹⁰⁵ Finland werd in VARIO Advies 10 geselecteerd als innovatie benchmarkland.

¹⁰⁶ Zie vb. opiniestuk van Koen Schoors in de Tijd van 3 oktober 2023 *'De eeuw van Afrika'*: <https://www.tijd.be/opinie/column/de-eeuw-van-afrika/10496638>

¹⁰⁷ We verwijzen hiervoor naar de toelichting van Johan Albrecht (Universiteit Gent) met als titel 'Exploderende energieprijzen: oorzaken, gevolgen en remedies', in het kader van een event van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie op 9 september 2022.

termijn competitiviteit en het verlaten van oude denkpatronen. Kmo's en startups die meer wendbaar zijn, spelen een belangrijke rol om nieuwe technologieën en innovatieve businessmodellen... te ontwikkelen (zie Beleidsinterventiepunten 1 en 2).

BELEIDINTERVENTIEPUNT 4: OPVANGEN VAN BREDERE NEGATIEVE GEVOLGEN VAN UITFASERING

Dit is een interventiepunt dat door het beleid nogal eens over het hoofd wordt gezien. Het kan tot gevolg hebben dat er minder draagvlak (of legitimering) voor het beleid of de transformatieve verandering ontstaat, bijvoorbeeld door werkloosheid, skills-mismatch, sluiting van niet-duurzame productie, gevolgen voor handelaars bij het duurzamer maken van een stedelijk mobiliteitssysteem...

Bij veel beleidsinitiatieven rond transformatieve verandering, ontstaan draagvlakdiscussies, net omwille van het feit dat er geen beleidsaanpak is ontwikkeld voor de uitfasering van het gevestigd systeem. De gele hesjes in Frankrijk zijn daar een voorbeeld van. Je start met het uitfaseren van een fossiel systeem, maar je hebt te weinig oog voor de sociale impact ervan en je komt te weinig met oplossingen daarvoor (cf. het concept '*just transition*').

Een voorbeeld uit eigen land is het circulatieplan in Gent. Toen dat werd ingevoerd, was er ook niet voldoende aandacht voor het bestaande systeem van mobiliteit en voor wie dat allemaal grote impact had. Hoe ga je om met die (korte termijn) nadelen? Met de stikstofcrisis of de bouwshift zie je dit probleem ook. Meestal wordt uitfasering afgekocht met heel veel geld, maar eigenlijk is dat geen beleid dat op de langere termijn de veerkracht van het systeem vergroot. Een goed voorbeeld van het opvangen van bredere negatieve gevolgen van uitfasering en dat met oplossingen komt, is de green skills roadmap Flanders¹⁰⁸ om de skills-mismatch op te vangen voor de groene transitie (Departement WSE).

BELEIDSINTERVENTIEPUNT 5: ZORGEN VOOR EEN GEOÖRDINEERDE AANPAK VAN VERSCHILLENDE MAATSCHAPPELIJKE SYSTEMEN

Maatschappelijke systemen (mobiliteit, energie, huisvesting...) zijn met elkaar verbonden en overlappen elkaar. Er dient meer rekening gehouden te worden met mogelijke trade-offs tussen verschillende gekozen uitdagingen (zie hoger). Er is meer strategische discussie nodig tussen de verschillende doelstellingen of uitdagingen en hun trade-offs in de Agendavorming en in de Beleidsformuleringsfase op basis van een gecoördineerde aanpak.

Dit soort gecoördineerde beleidsmaatregelen in Transformatiegericht Innovatiebeleid, kan voornamelijk worden teruggevonden in stedelijke transitie. Het belang van stedelijke contexten en '*place-based*' innovatie hierin voor transformatieve verandering (bijv. Leuven 2030) kan niet worden onderschat. O.a. VLAIO zou zijn rol hierin in het kader van transformatieve verandering nog kunnen versterken.

BELEIDSINTERVENTIEPUNT 6: CREËREN VAN BREDERE, INTERNATIONALE RANDVOORWAARDEN VOOR TRANSFORMATIEVE VERANDERING

Dit interventiepunt omvat het creëren van bredere randvoorwaarden, o.a. deelname aan internationale onderhandelingen om tot collectief bindende afspraken en overeenkomsten te komen (bijv. Akkoord van Parijs). Hier kan o.a. DKBUZA een faciliterende rol in spelen, in samenwerking met het Belgische, federale niveau.

¹⁰⁸ <https://www.vlaanderen.be/publicaties/green-skills-roadmap-flanders-final-report-on-green-skills-need-in-flanders>

Ten slotte, wat betreft de **institutionele capaciteit voor beleidsformulering**, ontbreekt er in Vlaanderen een Technology Assessment instrument, en bij uitbreiding **Innovation Assessment**. Dit is belangrijk voor het evalueren van de positieve of negatieve bijdragen van (individuele) innovatieoplossingen (bijv. voordelen en nadelen van een elektrisch voertuig (EV) vs. waterstofauto op verschillende dimensies zoals energie-efficiëntie, beschikbaarheid van grondstoffen (geopolitiek), total cost of ownership, enz.) in een globale systemoplossing.

In Nederland wordt de functie van Innovation Assessment ondersteund door het **Rathenau Instituut** (Technologische Aspectenonderzoek), in Europa bestaat het **EPTA-netwerk**¹⁰⁹. In het verleden werd deze functie in Vlaanderen behartigd door het IST (Instituut voor Samenleving & Technologie), dat ondergebracht was in het Vlaams Parlement. Het IST werd echter afgeschaft in 2013. Je hebt als beleidsmaker echter wel degelijk inzicht nodig over bepaalde ontwikkelingen in technologie of ICT (zoals recent regeneratieve AI) die het potentieel hebben een steeds grotere groep mensen uit te sluiten of andere potentiële gevaren inhoudt. Hier kan Vlaanderen wellicht ook leren van assessment-oefeningen die op Europees niveau of in andere landen plaatsvinden.

Ten slotte spelen in deze fase van Beleidsformulering en Implementatie ook de processen een rol van **Monitoring en Evaluatie**, met het oog op het creëren van een samenhangend en effectief ecosysteem van beleidsinstrumenten.

LEGITIMERING

We verwijzen hiervoor naar de uitdagingen en beleidskaders die geformuleerd werden in Hoofdstuk 2. Wel benadrukken we hier nog eens het mogelijk potentieel van zowel bottom-up legitimiteit in een coalitie van bereidwilligen, als het belang van politieke legitimiteit op hoger niveau. Bijvoorbeeld, in een beleidsevaluatie van verschillende transformatieve trajecten in Europa (JRC, 2023) werd in het programma Amsterdam Circulair (zie Tabel 4, p. 89) *‘Legitimacy at high political level’* aangevinkt, terwijl dit kenmerk bij Vlaanderen Circulair ontbreekt. Dit komt mogelijk ook overeen met de vaststelling dat strategische documenten als Visie 2050 en Vizio 2030 niet meer voldoende op hoog politiek niveau worden ondersteund (zie hoger). Tegelijkertijd is het essentieel dat het overheidsbeleid en het politieke niveau binnen de afgesproken kaders (zie Agendavorming), voldoende de teugels loslaten, voldoende experimenteeruimte toelaten, hiervan leren en de nodige beleidshefbomen in stelling brengen om innovatieve niches op te schalen en tegelijk niet-wenselijke praktijken af te bouwen (zie hoger).

MONITORING EN EVALUATIE

Hier verwijzen we nog eens naar het Nederlandse rapport *‘Durf te leren, ga door met meten: op zoek naar kaders en methoden voor de evaluatie van systeem- en transitiebeleid’*. Er ontbreekt hiervoor in Vlaanderen **een voldoende sterk uitgebouwde analysecapaciteit doorheen alle fases van de beleidscyclus (ex-ante en ex-post)**. Er is niet enkel een evaluatiecapaciteit nodig ex-post voor het evalueren van transformatieve projecten, maar ook tijdens de beleidsformulerings- en implementatiefase zelf: bijvoorbeeld, waar situeren zich nog conflicterende beleidsmaatregelen binnen specifieke transitiegebieden (bijv. zoals in de Energietransitie, fossiele subsidies op federaal niveau) die de opbouw van transformatieve dynamieken belemmeren (zie hoger, het concept ecosysteem van beleidsinstrumenten of coherente beleidsmix) en met het oog op een **samenhangend ecosysteem van beleidsmaatregelen**.¹¹⁰

¹⁰⁹ <http://eptanetwork.org/>

¹¹⁰ Een nuttige analyse zou bijvoorbeeld zijn om voor elk van de transitieprioriteiten uit Visie 2050 (en de deelduitdagingen), te onderzoeken in welke mate een homogeen pakket van beleidsmaatregelen er uit zou kunnen zien (mocht dit nog niet gebeurd zijn); en er op de verschillende beleidsdomeinen en -niveaus (Vlaams, federaal) nog conflicterende (vb. wetgevende) beleidsmaatregelen bestaan die de opschaling van innovatieve niches belemmeren en niet passen binnen het homogeen pakket van beleidsmaatregelen.

We verwijzen hier ook naar het naast elkaar bestaan van **verschillende sets van monitoringindicatoren** op het niveau van de Vlaamse overheid, die beter met elkaar zouden kunnen worden geïntegreerd in één geheel.

BELEIDSLEREN

Wat **beleidsleren** betreft, is het essentieel dat transformatieprojecten professioneel en dynamisch worden opgevolgd, en dat beleidsmakers, de lessen die ze leerden, gebruiken om beleid of het beleidsproces in het algemeen te verbeteren. Beleidsleren kan leiden tot het herformuleren van uitdagingen (Agendavorming) en beleidsoplossingen (Beleidsformulering), of tot het verderzetten, aanpassen of zelfs stopzetten van specifieke beleidsmaatregelen (bijv. wetgeving) en transformatieprojecten. Hiervoor is een **professioneel change management en dynamisch portfoliobeheer van (deel)projecten** nodig, wat op dit moment in Vlaanderen nog te gering is uitgewerkt.

INTERVIEWS & WORKSHOPS

INTERVIEWS (GESPREKSPARTNERS):

- Jan Adriaenssens (Imec)
- Sofie Bracke (Sustenuto)
- Astrid De Neve (VLAIO, PIO)
- Bart De Caesemaeker (VLAIO)
- Bernard De Potter (VMM, H2050)
- Peter De Smedt (DKBUZA)
- Yves De Weerd (VITO, H2050)
- Kathy Galloy (Agoria)
- Johan Hanssens (DEWI)
- Frederik Loeckx (Flux50)
- Ellen Moors (Universiteit van Utrecht, AWTI)
- Brigitte Mouligneau (Vlaanderen Circulair, transitie manager)
- Kaat Peeters (Sociale Innovatiefabriek)
- Kurt Peys (Vzw Team Bedrijfstrajecten, VLAIO)
- Annie Renders (VLAIO)
- An Schrijvers (VLAIO, PIO)
- Sylvia Schwaag Serger (Lund University, Zweden)
- Peter Spyns (DEWI, coördinator EU-missies)
- Corien Struijk (VLAIO, PIO)
- Steven Van Assche (Imec)
- Leo Van de Loock (VLAIO, transitie manager)
- Annelieke van der Giessen (AWTI)
- Peter Vandeurzen (Slimme Regio Vlaanderen)
- Peter Van Humbeek (SERV)
- Eline Vermeersch (Transitie Programma Leven, Leren & Werken, transitie manager)
- Karl Vrancken (Opdrachthouder PFAS (2021-2022), VITO)
- Bernhard Wally (Oostenrijkse Raad voor Onderzoek en Technologie Ontwikkeling)

INTERNE WORKSHOPS EN SEMINARIES:

- Seminarie over het Zwitserse O&O&I-systeem en de Zwitserse aanpak van Transformatief Innovatiebeleid ('*Switzerland innovation policy in front of challenging transitions*') met Dominique Foray (EPFL, SWR (Zwitserse Wetenschapsraad)), Lukas Zollinger (SWR), Sven Hug (SWR) en VARIO(-staf) (**Brussel, 10 januari 2023**);
- Workshop AWTI-VARIO-RFTE '*Transformatief Innovatiebeleid*' met VARIO-staf, AWTI-staf (Jeffrey de Hoogen, Patrick Essers, Chris Eveleens, Annelieke van der Giessen, Craig Vis) en RFTE-staf (Bernhard Wally) (**Den Haag, 31 januari 2023**);
- Workshop '*Ontwikkeling Beleidscyclusmodel 1*' met Yves De Weerd (vito), Marten Ovaere (Universiteit Gent) & VARIO-staf (**online, 1 juni 2023**).
- Workshop '*Ontwikkeling Beleidscyclusmodel 2*' met Filip De Rynck (Universiteit Gent), Luc Soete (Universiteit van Maastricht), Erik Paredis (Universiteit Gent), Karel Van Acker (KU Leuven), VARIO en VARIO-staf (**online, 16 juni 2023**).

DEELNAME EN OVERLEG MET STAKEHOLDERS IN WORKSHOPS EN SEMINARIES

- Agoria Focusgroep Innovatie '*Transformatief Innovatiebeleid*' met VARIO-staf, Kathy Galloy (Agoria), Jolyce Demely (Agoria), Marnix Botte (Nokia Bell België), Trudo Motmans (Asco Industries), Johan Cattersel (inno.com), Marc De Baere (JSR Micro NV), Gert Marien (Proximus), Bernard Santens (RFtechnologies), Anke van Bergeijk (Umicore), Frans Van Giel (Victor Buyck) (**Brussel, 22 februari 2023**);
- Drie opeenvolgende Workshops Transitieprioriteiten '*Beyond Transition Management: een nieuw verhaal voor de toekomst*', georganiseerd door het Vlaams Transitieplatform (Ilse Dries (DKBUZA) & Yves De Weerd (VITO)) i.s.m. Pantopicon (**Brussel, 15 februari, 17 april en 6 juni 2023**);
- Workshop georganiseerd door VEP en VIDE (Vlaamse en Nederlandse beleidsevaluatieverenigingen) over de evaluatie van Systeem- en Transitiebeleid, naar aanleiding van het verschijnen van het [rapport](#) in opdracht van EZK (2022) (**online, 25 mei 2023**);

REFERENTIES

Aghion, P. Antonin, C. & Bunel, S. (2021). The power of creative destruction. Economic upheaval and the wealth of nations. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674971165>

Albrecht, J. (2022). Klimaatneutraal in 2050? Hoe organisaties het verschil kunnen maken. Owl press, Itinera Instituut. <https://www.itinera.team/nl/publicaties/boeken/klimaatneutraal-2050>

AWTI (2020). Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transitie. Advies. Den Haag. <https://www.awti.nl/documenten/adviezen/2020/02/07/samenvatting-awti-advies-versterk-de-rol-van-wetenschap-technologie-en-innovaties-in-maatschappelijke-transities>

AWTI (2023). In dienst van de toekomst: van optimalisatie naar transformatie. Advies. Den Haag. <https://www.awti.nl/documenten/adviezen/2023/12/14/advies-in-dienst-van-de-toekomst---van-optimalisatie-naar-transformatie>

BertelsmannStiftung (2023). Transforming Germany: How mission agencies can pioneer innovative solutions for grand challenges. <https://www.bertelsmannstiftung.de/en/our-projects/fostering-innovation-and-entrepreneurial-dynamism/project-news/transforming-germany-how-mission-agencies-can-pioneer-innovative-solutions-for-grand-challenges>

Bode, N., Buchel, S., Diercks, G., Lodder, M., Loorbach, D., Notermans, I., van Raak, R., Scherpenisse, J., & van der Steen, M. (2020). Sturing in transitie. Een raamwerk voor strategiebepaling. Drift for transition rapport. Erasmus Universiteit Rotterdam. <https://drift.eur.nl/publications/sturing-in-transities-raamwerk-strategiebepaling/>

Braams, R. (2023). The Transformative Government, a new tradition for the civil service in the area of sustainability transitions. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/09/19/proefschrift-de-transformatieve-overheid>

Castellani, D., Perri, A., Scalera, V. & Zanfei, A. (2022). Cross-border innovation in a changing world. Players, places and policies. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/cross-border-innovation-in-a-changing-world-9780198870067?cc=us&lang=en&>

Christensen, C. (2016, new edition). The Innovator's Dilemma: When new technologies cause great firms to fail. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review.

Dekeyzer, M. (2023). Tot de Bodem: De toekomst van landbouw in Vlaanderen. Universitaire pers Leuven. <https://lup.be/products/181115>

de Kleijne, K., Hanssen, S., van Dinteren, L., & Huijbregts, M. (2022). Limits to Paris compatibility of CO₂ capture and utilization. One Earth, 5 (2), 168-185. DOI: [10.1016/j.oneear.2022.01.006](https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.01.006)

Demos Helsinki (2022). Missions for governance. Unleashing missions beyond policy. <https://demoshelsinki.fi/julkaisut/missions-for-governance/>

Diercks, G., Larsen, H. & Steward, F. (2019). Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm. *Research Policy*, 48 (4), 880-894. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.028>

EC (2018). Mission-oriented research & innovation. Inventory and characterization of initiatives. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3b46ce3f-5338-11e8-be1d-01aa75ed71a1/language-en>

EC (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European Industry. R&I paper series: Policy brief. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/468a892a-5097-11eb-b59f-01aa75ed71a1/>

Edmans, A. (2020). Grow the pie. How great companies deliver both purpose and profit. Cambridge University Press. <https://www.growthepie.net/>

EZK (2022). Durf te leren, ga door met meten: op zoek naar kaders en methoden voor de evaluatie van systeem- en transitiebeleid. <https://www.seo.nl/publicaties/durf-te-leren-ga-door-met-meten/>

Haddad, C. R., Nakic, V., Bergek, A., & Hellsmark, H. (2022). Transformative innovation policy: a systematic review. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 43, 14-40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.03.002>

Janssen, M. (2018). Effect transformatieve innovatiebeleid lastig te meten. ESB Ondernemerschap & Innovatie. <https://esb.nu/effect-transformatief-innovatiebeleid-lastig-te-meten/>

Janssen, M., Wanzenböck, I., Fünfschilling, L., & Pontikakis, D. (2023). Capacities for transformative innovation in public administrations and governance systems: Evidence from pioneering policy practice. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131490>

Kanger, L., Sovacool, B. K. & Noorkõiv, M. (2020). Six policy intervention points for sustainability transitions: a conceptual framework and a systematic literature review. *Research Policy*, 49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733320301505>

KIA Maatschappelijk Verdienvermogen (2022). Maatschappelijk verdienen: zo doe je dat! Theoretische en praktische handvatten voor missie-gedreven innoveren. https://assets.ctfassets.net/h0msiyds6poj/4KuxclrsEntpnx1Mbng8FE/bc08caa4455017710e653fc70a8002a1/KIAMV_2022_Zodoejedat_.pdf

Kleimann, D., Poitiers, N., Sapir, A., Tagliapietra, S. Véron, N., Veugelers, R., & Zettelmeyer, J. (2023). How Europe should answer the US inflation reduction act. Policy Brief 4, Bruegel. https://www.bruegel.org/sites/default/files/2023-02/PB%2004%202023_0_1.pdf

Kooijman, M., Hekkert, M. P., van Meer, P. J. K., Moors, E. H. M., & Schellekens, H. (2017). How institutional logics hamper innovation: The case of animal testing. *Technological Forecasting & Social Change*, 118, 70-79. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162517301567>

KPMG (2022). Ondersteuning van de opmaak van een duurzaamheidsrapport (Voluntary National Review) voor Vlaanderen. In opdracht van Departement Kanselarij & Buitenlandse Zaken.

Leicester, G. (2020). Transformative innovation. A guide to practice and policy for system transition. Triarchy Press.

Minaraad (2023). Programmanota ter bevordering van de Vlaamse industriële energie- en klimaattransitie 2022-2025 (Klimaatprong). Brussel. <https://www.minaraad.be/themas/klimaat/klimaatprong-adviesvraag>

NSOB/DRIFT (2020). Sturing in transities. Een raamwerk voor strategiebepaling. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/09/30/sturing-in-transities---een-raamwerk-voor-strategiebepaling>

OESO (2021). The design and implementation of mission-oriented innovation policies. A new systemic policy approach to address societal challenges. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers 100. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/the-design-and-implementation-of-mission-oriented-innovation-policies_3f6c76a4-en

OESO (2022). OECD reviews of innovation policy: Germany 2022. Building agility for successful transitions. OECD Reviews of Innovation Policy, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/50b32331-en>

Palmer, E. & Cavicchi, B. (2023). Systems-based methods for research & innovation policy. How can they contribute to designing R&I policy for transitions. European Commission: R&I Paper series. Working paper 2023/05. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/systems-based-methods-research-innovation-policy-how-can-they-contribute-designing-ri-policy_en

Paredis, E. (2009). Socio-technische systeeminnovaties en transities: van theoretische inzichten naar beleidsvertaling. Steunpunt Duurzame Ontwikkeling 2007-2011. Working Paper 10. <https://core.ac.uk/download/pdf/55815953.pdf>

Paredis, E. & Block, B. (2015). Transitiepraktijk van de Vlaamse overheid: meer dan een schijnbeweging? *Vlaams Tijdschrift voor Overheidsmanagement*, 1, 11-19. <https://biblio.ugent.be/publication/5956523>

Perez, C. (2016). Capitalism, technology and a green global Golden Age: the role of history in helping to shape the future. In: *Rethinking capitalism: economics and policy for sustainable and inclusive growth*, 191-217. Ed. by Michael Jacobs & Mariana Mazzucato. Wiley Blackwell.

Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2022). Financiering in transitie: naar een actieve rol van de financiële sector in een duurzame economie. <https://www.rli.nl/publicaties/2022/advies/financiering-in-transitie>

Rathenau Instituut (2017). Living labs in Nederland: Van open testfaciliteit tot levend lab. Den Haag: Rathenau Instituut. <https://www.rathenau.nl/sites/default/files/Living%20labs%20in%20Nederland.pdf>

Rathenau Instituut (2020a). Missiegedreven innovatiebeleid vraagt samenwerking tussen lokaal en nationaal niveau. Bericht aan het Parlement. Den Haag: Rathenau Instituut. <https://www.rathenau.nl/nl/berichten-aan-het-parlement/missiegedreven-innovatiebeleid-vraagt-samenwerking-lokaal-nationaal>

Rathenau Instituut (2020b). Voorbij lokaal enthousiasme - Lessen voor de opschaling van living labs. Den Haag: Rathenau Instituut. <https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/voorbij-lokaal-enthousiasme>

Rathenau Instituut (2021). EU-missies voor maatschappelijke opgaven - Inspiratie uit Horizon Europe voor opgavegericht innovatiebeleid. Den Haag: Rathenau Instituut. <https://www.rathenau.nl/nl/werking-van-het-wetenschapssysteem/eu-missies-voor-maatschappelijke-opgaven>

Reid, A., Steward, F., & Miedzinki, M. (2023). Aligning smart specialization with transformative innovation policy. Lessons for implementing challenge-led missions in smart specialization. Joint Research Centre Publication. EU publication. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/38aad0cb-5dbb-11ee-9220-01aa75ed71a1/language-en>

Ronse, S., Volckaert K. & Van Cauter J. (2023). Transitie, transformatie, trade-offs. <https://www.itinera.team/nl/blog/transitie-transformatie-trade-offs>

Rotmans, J. & Verheijden, M. (2021). Omarm de chaos. De Geus. <https://www.standaardboekhandel.be/p/omarm-de-chaos-9789044546538>

Rozendaal, R. & Vollebergh, H. (2022). Stringente standaarden stimuleren innovatie in doorbraaktechnologieën. ESB, 107 (4814). <https://www.pbl.nl/publicaties/stringente-standaarden-stimuleren-innovatie-in-doorbraaktechnologie%C3%ABn>

Sachs, J.D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Mesner, D., Nakicenovic, N. & Rockström, J. (2019). Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. Nature Sustainability, 2, 805-814. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9>

Schot, J. & Steinmueller, E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. Research Policy, 47 (9), 1554-1567. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733318301987>

Schot, J., Verhoef, P., & Baarslag, V. (2022). Science, Technology & Innovation for Sustainability: Towards transformative change. KVAB Thinkers' Report. https://kvab.be/sites/default/rest/blobs/3381/FinalReport_InnovationSustainability.pdf

Schwaag Serger, S., Soete, L. & Stierna, J. (2023). The Square: putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policy making. JRC Science for Policy Report. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131244>

SERV (2021). Missiegedreven innovatiebeleid: een verkenning aan de hand van buitenlandse beleidsontwikkeling. Rapport Stichting Innovatie & Arbeid. Auteur: K. Penne. https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/StIA_20210324_MissiegedrevenInnovatiebeleid_RAP.pdf

SERV (2023). Advies ontwerpprogrammanota Vlaamse Industriële energie- en klimaattransitie 2022-2025. Brussel. <https://serv.be/serv/publicatie/advies-vlaamse-industriële-energie-en-klimaattransitie-2022-2025>

Simons, L., Nijhof, A., & Janssen, M. (2023). Transmission. The mission-driven approach to managing complex change processes. Transmission institute. https://www.newforesight.com/wp-content/uploads/2023/07/TransMission-Book_ENG.pdf?x15910

Smil, V. (2023). Invention & Innovation: a brief history of hype and failure. The MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262551014/invention-and-innovation/>

Soete, L. (2013). From emerging to submerging economies: new policy challenges for research and innovation. Sci. Technol. Innov. Policy Rev., 4 (1), 1-13. <https://koreascience.kr/article/JAKO201354447932074.pdf>

Soete, L., & Stierna, J. (2023). Revisiting Schumpeter in Europe: Place-based innovation and transformative industrial policy. <https://cris.maastrichtuniversity.nl/en/publications/revisiting-schumpeter-in-europe-place-based-innovation-and-transf>

SSC (2023). Mission-oriented research and innovation in Switzerland. Analysis and recommendations by the Swiss Science Council. SSC Report 1/2023. https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/en/SSC_2023_Report_Mission-orientedResearchAndInnovationInSwitzerland.pdf

Sustainable Development Report (2023). Implementing the SDG Stimulus. Includes the SDG index and Dashboards. Dublin University Press, Ireland. <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/sustainable-development-report-2023.pdf>

Van de Cloot, I. (2020). Overheid + Markt: Het beste van beide werelden. Itinera Instituut. Pelckmans uitgeverij. <https://www.pelckmansuitgevers.be/overheid-markt.html>

Van Humbeeck, P. (2002). Naar een industrieel beleid voor het milieu: Technologie en innovatie als sleutel voor een duurzame welvaart. SERV. Rapport milieu en technologie. <https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/pdfpublicaties/452.pdf>

Van Humbeeck, P., Dries, I. & Larosse, J. (2003). Linking innovation policy and sustainable development in Flanders. Contribution to the OECD-TIP Project on 'Monitoring and Implementing Horizontal Innovation Policy'. IWT-studies rapport 50.

Van Oers, L. M., Boon, W. P. C. & Moors, E. H. M. (2018). The creation of legitimacy in grassroots organisations. A study of Dutch community-supported agriculture. Environmental Innovation and Societal Transitions, 55-67, 29. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210422417302381>

Van Oers, L. M., Feola, G., Moors, E., & Runhaar, H. (2021). The politics of deliberate destabilization for sustainability transitions. Environmental Innovation and Societal Transitions, 40, 159-171. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210422421000344>

VARIO (2019). Kopen bij startups. Advies 9. Brussel. <https://www.vario.be/nl/adviezen-rapporten/advies-9-kopen-bij-startups>

VARIO (2020). Innovatieve benchmarklanden en – regio's voor Vlaanderen. Advies 10. Brussel. <https://www.vario.be/nl/adviezen-rapporten/advies-10-innovatieve-benchmarklanden-en-regios-voor-vlaanderen>

VARIO (2020). Een kwaliteitsvolle set indicatoren voor wetenschap en innovatie. Advies 13. Brussel. <https://www.vario.be/nl/adviezen-rapporten/advies-13-een-kwaliteitsvolle-set-indicatoren-voor-wetenschap-en-innovatie>

VARIO (2020). Naar de top van kennis- en innovatieregio's in 2030. Advies 14. Brussel. <https://www.vlaanderen.be/publicaties/naar-de-top-van-kennis-en-innovatieregios-in-2030-rapport-en-advies-vario>

VARIO (2021a). De Sustainable Development Goals als kompas voor het wetenschaps-, innovatie- en ondernemerschapsbeleid. Advies 17. Brussel. <https://www.vlaanderen.be/publicaties/de-sustainable-development-goals-als-kompas-voor-het-wetenschaps-innovatie-en-ondernemerschapsbeleid-advies-vario>

VARIO (2021b). Wijziging W&I-decreet: beleidskader voor het Vlaamse industriële klimaattransitieprogramma. Advies 19. Brussel. <https://www.vario.be/nl/adviezen-rapporten/advies-19-wijziging-w-i-decreet>

VARIO (2021c). De Sustainable Development Goals - Opportuniteiten voor Vlaamse ondernemingen. Advies 20. Brussel. <https://www.vlaanderen.be/publicaties/de-sustainable-development-goals-opportuniteiten-voor-vlaamse-ondernemingen-advies-vario>

VARIO (2021d). Ontwerp vierde strategie duurzame ontwikkeling. Advies 21. Brussel. <https://www.vlaanderen.be/publicaties/ontwerp-vierde-vlaamse-strategie-duurzame-ontwikkeling-advies-vario>

VARIO (2022). Visie op een goede beleidsmix tussen vrije en thematische steun voor O&O in Vlaanderen. Advies 27. Brussel. <https://www.vlaanderen.be/publicaties/visie-op-een-goede-beleidsmix-tussen-vrije-en-thematische-steun-voor-oo-in-vlaanderen-advies-vario>

VARIO (2023). Klimaatsprong - Programmanota. Advies 29. Brussel.
<https://www.vlaanderen.be/publicaties/klimaatsprong-programmanota-maart-2023-advies-vario>

VRWI (2014). VRWI Toekomstverkenningen 2025. Studiereeks 26. Brussel.
<https://www.vlaanderen.be/publicaties/vrwi-toekomstverkenningen-2025>

WRR (2023). Goede zaken. Naar een grotere maatschappelijke bijdrage van ondernemingen. WRR-rapport 107.
<https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2023/09/14/goede-zaken>

Xu, H., Pang, H., Winnink, J., Luo, R., & Wang, C. (2022). Disambiguating the definitions of the concept 'transformative innovation.' Journal of Information Science, 49(4).
<https://doi.org/10.1177/01655515211061865>

Dit rapport en het bijhorende advies werden voorbereid door de VARIO-staf:

Elie Ratinckx

Veerle Linseele

Danielle Raspoet

VARIO

Vlaamse Adviesraad voor
Innoveren & Ondernemen



Vlaanderen
is ambitieus

VARIO

Vlaamse Adviesraad voor
Innoveren & Ondernemen



Vlaanderen
is ambitieus

Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen

Koning Albert-II-laan 35 Bus 9

1030 Brussel

+32 (0)2 553 24 40

vario@vlaanderen.be

www.vario.be