

Van producenten- verantwoordelijkheid naar maatschappelijke verantwoordelijkheid

» Uitgebreide maatschappelijke
verantwoordelijkheid als basis
voor een circulaire samenleving

**Auteur bronrapport:
Henk Diepenmaat**

U leest hier het bronrapport achter de zelfstandig leesbare uitgave: Van producentenverantwoordelijkheid naar maatschappelijke verantwoordelijkheid, een visie van Stichting OPEN.¹ In dit bronrapport zijn verdiepende analyses, achtergrondinformatie en bronnen verzameld. Aan de orde komen oude en nieuwe kaders, terugblikken en toekomstbeelden, maatschappelijke teamvorming, toekomstbestendige financiering, integrale transitiepaden en UMV-beleid.

In één zin samengebald laat 25 jaar terugkijken en 25 jaar vooruitblikken op uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) zien hoe een verweesde afvalproblematiek in producentenverantwoordelijkheid werd ondergebracht, en in de toekomst radicaal opgenomen moet gaan worden in een uitgebreide maatschappelijke verantwoordelijkheid (UMV). Vanuit de fundamenteën van het verleden staan we stevig in het heden, en maken we ons klaar voor de noodzakelijke verdere maatschappelijke sprongen vooruit. Die toekomst condenseert in een strategische agenda voor de korte én de lange termijn. Daar is UMV-beleid voor vereist en daar breekt dit bronrapport een lans voor.

Dit bronrapport (Deel B) is samengesteld met de hulp van velen. De zelfstandig leesbare samenvatting van deze visie (Deel A) vat cruciale elementen uit dit bronrapport in een bondige argumentatie samen.

Auteur bronrapport: Henk Diepenmaat

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Het wat, waarom en hoe van deze visie	6
1.1 Het wat van deze visie	7
1.1.1 E-products als centrale zenuwstreng van toekomstige maatschappijen	7
1.1.2 De keerzijde: e-waste	8
1.1.3 Een maatschappelijk ontwikkelingsdilemma en een dubbelopdracht	8
1.1.4 Tijdsframe	11
1.1.5 Afvalbeheer, UPV en de opkomst van circulariteit	12
1.1.6 Scope en systeemopvatting	14
1.1.7 Een stevig schip op woelige baren	17
1.1.8 De strategische ladder: van passief via reactief naar pro-actief	23
1.2 Waarom deze visie?	26
1.2.1 Waarom is deze visie nodig?	26
1.2.2 Is een halve eeuw niet wat lang?	28
1.2.3 Urgente zaken, robuuste patronen en transitiepaden.	29
1.3 Hoe maken we deze visie operationeel?	34
1.3.1 Een strategische agenda ondersteunt een ambitieus ontwikkelpad	34
1.3.2 Leeswijzer	35

1]

Deel A, de zelfstandig leesbare samenvatting van dit bronrapport: Visie *Elektronica in de toekomst: Uitgebreide maatschappelijke verantwoordelijkheid (UMV) als basis*

voor een circulaire samenleving. Auteur: Henk Diepenmaat. Uitgave Stichting Open.

2	Vooruitblik: op naar de Circulaire Samenleving	36	3	Het integrale ontwikkelingsbeeld: vaart in een Dubbelstrategie!	68
2.1.1.	Een diagonale kijk op scenario's	37	3.1	De visie in een notendop	71
2.1.2.	Een samengestelde ontwikkelingsvisie	39	3.2	Integratie tot een Dubbelstrategie	74
2.1.3.	Verdere structuur van dit toekomsthoofdstuk	45	3.3	Vaart in de Dubbelstrategie: van UPV naar UMV	78
2.2	De korte termijn: Zet probleembeperkende koers voort door inzet op efficiëntie van de Circulaire economie	46	3.3.1	Oorzaken van lauw enthousiasme en trage tractie: een eerste analyse	79
2.3	Kantelpunt: toenemende hoogspanning	48	3.3.2	Van UPV naar UMV: de cruciale verandering voor een aanpak met vaart	86
2.3.1	Waarin schiet de Circulaire economie tekort?	49	4	Strategische agenda: een houtskool schets	104
2.3.2	Zien we het tekort schieten van Strategie (1 en) 2 terug in de praktijk?	53	4.1	Een voertuig naar een mooie toekomst van elektronica	105
2.4	De middellange en lange termijn: stap over naar het wenkende perspectief van een Circulaire Samenleving	58	4.2	Waarom zou het (nu wel) werken?	107
2.4.1	De Circulaire Samenleving - in brede zin - zoekt en vindt balans.	60	4.3.1	Accenten van de agenda	113
2.4.2	Het Schillenmodel helpt de Circulaire Samenleving nader in te kleuren	62	4.3.2	Een eerste invulling van de agenda	116
2.4.3	De Circulaire Samenleving vereist intrinsiek duurzame ontwikkeling, systeeminnovatie en backcasting	63	4.3.3	Van de kant: vervolgstappen	118
			5	Conclusies en consequenties	124
			5.1	Conclusies	125
			5.2	Consequenties	127
			Bronnen en referenties	128	
			Bijlage 1: Centrale begrippen	134	
			Bijlage 2: Intrinsiek duurzame ontwikkeling	136	
			Lijst van figuren	141	
			Lijst van tabellen	144	
			Lijst van kaders	146	



01

Het wat, waarom en hoe van deze visie



» 1.1

Het wat van deze visie

Deze visie draait om hoe we elektronica, elektrische apparaten en batterijen, samen *e-products*^{1]}, ook in de toekomst intensief kunnen gebruiken. Dat gaat gepaard met toenemende spanningen. Enerzijds zien we de enorme voordelen van een voortvarende doorontwikkeling, de maatschappelijke noodzaak zelfs voor een zich ontwikkelende wereldbevolking. Anderzijds dienen we de sterk negatieve effecten, die hier bij ongewijzigd beleid mee gepaard gaan, radicaal de pas af te snijden. Dat is ambitieus, we weten op dit moment eigenlijk niet goed hoe dat uit ziet en hoe dat dan moet. Deze visie verkent precies deze opgave. Hij wortelt in het verleden, en draait om voortvarend werken aan een volledig duurzame omgang met elektronica in de verdere toekomst.

» 1.1.1

E-products als centrale zenuwstreng van toekomstige maatschappijen

Elektrische apparaten zijn niet meer weg te denken uit onze directe omgeving en ons leven. In de afgelopen eeuw hebben apparaten ons leven gemakkelijker gemaakt en veranderd, werelden ontsloten en mensen bij elkaar gebracht. Ze vormen nu al de fundamenten van onze huidige laat-moderne maatschappijen. We hebben ze nodig, we kunnen niet zonder hen, ze vormen een *sine qua non*.

^{1]} We gebruiken elektronica ook als verzamelterm. Een dekkende populaire verwoording zou zijn: alles met een

stekker of een batterij, inclusief de batterij, als draadloos hier niet een stok in de spaken zou gooien.

Als we de verwachtingen en prognoses moeten geloven – en dat lijkt alleszins legitiem – zal de ontwikkeling van e-products in de komende decennia alleen maar toenemen, zelfs een enorme vlucht nemen. Dat geldt eens te meer voor hun integratie in andere producten, tot levende wezens aan toe. Daar bovenop wordt een steeds verder doorgaande vernetting en verknoping voorzien (Internet of Things, steeds slimmere netwerken). In de toekomst kunnen e-products onze maatschappijen nog veel verder verbeteren. Ook als je met gefronste wenkbrauwen of zelfs regelrechte ongerustheid naar de gulzigheid van onze laat-moderne productie-consumptiepatronen kijkt, en daar is alle reden toe, kun je het belang van deze ontwikkelingen eigenlijk nauwelijks onderschatten. E-products vormen een centrale zenuwstreng van onze maatschappelijke voorzieningensystemen (denk aan energie, voedsel, bouw, gezondheid, communicatie, sociale contacten, sociale zekerheid en kunstmatige kennis en -intelligentie). De verwachting is dat de voortdurende ontwikkeling en vervlechting in netwerken, zowel met elkaar (technologisch) als met ons mensen (maatschappelijk), ook in de toekomst de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze maatschappijen zal funderen en schragen.

» 1.1.2 De keerzijde: e-waste

Er bestaat echter een keerzijde aan *e-products* en hun ontwikkeling, de donkere achterkant van

het succesverhaal zo u wilt. Die keerzijde betreft de afdank- en afvalfase. Die keerzijde groeit met de ontwikkelingen mee. Dat is geen nieuw inzicht. De e-waste problematiek speelde verschillende decennia geleden al op, als onderdeel van een veel bredere afvalproblematiek, inherent aan een lineaire moderne economie. Stortplaatsen liepen vol, (vooral) zandbodems verontreinigden, bij verbrandingsprocessen van afval kwamen gifstoffen vrij. Verontreinigingen accumuleren in onze biosfeer. Schaarste treedt op. De problematiek neemt op dit moment steeds ernstiger vormen aan. E-waste is mondiaal de snelst groeiende afvalstroom. In 2010 werd er mondiaal 34 miljard kg e-waste gegenereerd; in 2022 was dat 62 miljard kilo (UNITAR, Global E-waste Monitor 2024).

» 1.1.3 Een maatschappelijk ontwikkelingsdilemma en een dubbelopdracht

Er is sprake van een maatschappelijk ontwikkelingsdilemma van formaat. We willen en moeten ontwikkelen, maar de oude aanpak voldoet niet meer, terwijl de methoden van de toekomst nog niet voorhanden zijn. We kunnen nu niet stoppen, we kunnen zo niet doorgaan. Hoe langer we de oplossing van dit dilemma voor ons uit schuiven, hoe groter de problemen. Hoe los je dilemma's van formaat op? Je stijgt boven het speelveld van de onmogelijke keuze

uit om een nieuw en breder speelveld te vinden dat wél zicht biedt op aantrekkelijke oplossingen. Dat hebben we gedaan voor het maatschappelijke dilemma. Het resultaat is deze visie. Hij biedt zicht op een nieuw maatschappelijk speelveld en laat zien dat er een pad bestaat naar een toekomst waarin het dilemma is opgelost.

**Het maatschappelijke
ontwikkelingsdilemma:**
we moeten ontwikkelen, maar
de aanpak van vroeger voldoet
niet meer, terwijl de methoden
van de toekomst nog niet
voorhanden zijn.

De toekomstige ontwikkeling en innovatie van e-products zijn dus van vitaal belang, maar zeker niet vanzelfsprekend of vanzelf duurzaam en zonder problemen. Verre van zelfs. Een gezonde ontwikkeling vergt overleg en wijsheid. Deze visie beoogt aan dit overleg en deze wijsheid bij te dragen. Met zijn origine in de afvalproblematiek verkennen we hoe een volledig duurzame verdere ontwikkeling van en omgang met deze - voor welvaart en welzijn van de bewoners van ook onze toekomstige maatschappijen belangrijke - categorie van apparaten, zo ook de systemen die erop rusten, bevorderd kan worden.

Het opstellen van deze visie betreft daarom een dubbelopdracht: een opdracht met twee keerzijden. Enerzijds streven we na dat ook de mensen, die onze toekomstige maatschappijen samenstellen, volop de vruchten kunnen blijven plukken van een voortvarende verdere ontwikkeling en integratie van e-products. Dat gaat om de lusten, en lijkt een gezwinde en onbelemmerde innovatie en groei te vereisen. Anderzijds weten we dat juist onbelemmerde innovatie en groei hard terug kunnen slaan: we kennen in ons laat-moderne tijdsgewricht inmiddels een omvangrijke en in ernst toenemende duurzaamheids-, grondstoffen schaarste- en verontreinigingsproblematiek. Deze andere zijde van de medaille vereist dat we de lasten van een brede en diepe innovatie, doorontwikkeling en integratie van e-products rigoreus en proactief voorkomen. De visie verkent de opgave om aan verschillende cruciale, vaak onderling stevig schurende waardensets aandacht te geven en daarbij oog voor de samenhang te hebben (neem economie en ecologie, of een duurzaamheidsstrategie voor de lange termijn en een operationele praktijk voor de korte termijn).



Verder bevorderen van het plukken en genieten van de zoete vruchten (de lusten), veel radicaler voorkomen van de toenemende schaarste problematiek van grondstoffen (zie de nationale grondstoffenstrategie en de Critical Raw Materials Act van de EU)² en de nare consequenties (de lasten), beiden in één samenhangende denk- en krachtsinspanning, dat is wat deze dubbelopdracht inzake elektronica omvat en waar deze visie ten diepste aan bij wil dragen. Kan dat? Hierover verschillen de meningen. Hoe dan? We weten eigenlijk nooit hoe de toekomst eruit gaat zien en hoe we die dan kunnen realiseren. Maar wat we wel weten, is dat circulariteit een belangrijk principe bij toekomstige productie-consumptie is. Het is goed te stellen dat onze economie, of zelfs onze maatschappij, circulair moet worden. Circulariteit – je kunt er haast niet tegen zijn – is een veelkoppig monster (we komen zo meteen nog op verschillende betekenissen terug). De centrale positie van circulariteit in produceren en consumeren is op dit moment vooral nog gebaseerd op het enorme materiële efficiency potentieel dat hiermee ontsloten wordt ten opzichte van zijn lineaire voorganger (*take-make-use-waste*). De diepe aard van circulariteit wordt ons steeds duidelijker: het is belangrijk

om diverse vormen van circulariteit verregaand, al in de designfase van producten en integrale productie-consumptieprocessen, te ontwerpen en optimaliseren. Uitputting en aanhoudende verontreinigingen moeten daarbij radicaal worden voorkomen, zeker als ze accumulerend (stapelend) en irreversibel (onomkeerbaar) zijn³. Dat begrijpen we inmiddels steeds beter, daar staan we in zekere zin klaar voor en de eerste stappen zijn zelfs gezet. Maar we zijn nog niet echt met vaart en enthousiasme in beweging gekomen, daarvoor is het water vóór ons nog te diep en te koud en te donker. Om het spreekwoordelijk samen te vatten: de geest is willig, maar het vlees is zwak.

Het echte wat en waarom, de langere termijn hoe en het met wie (en waarom zij dan enthousiast mee zouden doen), daarin hebben we nog grote stappen te zetten. Centrale vragen zijn daarom: ‘Wat is dan verregaande maatschappelijke circulariteit?’, ‘Welke tussenfasen kunnen we onderscheiden?’, ‘Wie moeten daarvoor aan de bak?’ en ‘Hoe trekken we ontwikkelingsprocessen richting verregaande circulariteit los en hoe geven we ze enthousiasme en vaart?’. Daar is het laatste woord nog niet

² Nationale Grondstoffenstrategie 2023-2030. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2022. Deze strategie zet in op het bevorderen van hergebruik en recycling van materialen, het ondersteunen van duurzame mijnbouwpraktijken binnen Europa, het verspreiden van de inkoop van grondstoffen over meerdere bronnen om afhankelijkheid te verminderen, het verbeteren van de duurzaamheid van wereldwijde toeleveringsketens en het aanleggen van voorraden van kritieke grondstoffen om schokken in de aanvoer op te vangen. Deze

grondstoffenstrategie is nauw verbonden met de Critical Raw Materials Act (CRMA) van de Europese Unie, aangenomen in 2024, die helpt om de afhankelijkheid van niet-EU-landen te verminderen en de duurzaamheid van de grondstoffenketen te verbeteren (veiligstellen van o.a. Lithium en Kobalt).

³ Door deze omschrijving wordt ook de klimaatproblematiek gedekt, omdat immers het emitteren van broeikasgassen, juist vanwege zijn broeikas effecten in de atmosfeer, een vorm van verontreiniging betreft.

over gezegd, maar we beogen met deze visie wel onze horizon verder in te kleuren en een heldere ontwikkelingskoers neer te leggen. We stappen voorbij ‘een stip op de horizon’ en een onbegrepen route. We starten de processen om die horizon nader te verkennen en in te vullen, en trappen de reis af. Daarmee staat deze visie in het brandpunt van de integrale duurzame ontwikkelingskwestie, één van de kenmerkende kwesties, en de meest urgente van ons tijdsgewricht.

1.1.4 Tijdsframe

Bij het opstellen van deze visie kijken we breed. We mikken op een tijdsframe van ongeveer 50 jaar. We positioneren ons stevig in het heden, in het midden, en kijken van hieruit ongeveer 25 jaar terug en 25 jaar vooruit, dat scheelt al de helft. Evengoed: ons blikveld beslaat dus al met al een halve eeuw, verleden-heden-toekomst. Dat is ambitieus. Wat is daar de achtergrond van?

Die blikken van 25 jaar terug en 25 jaar vooruit zijn niet toevallig zo gekozen. Om de problematiek rondom e-waste aan te pakken is in Nederland in 1999 een aanpak van kracht geworden waarbij de producenten de verantwoordelijkheid kregen voor hun producten in de afvalfase, oftewel uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV). In 2004 werd dit concept van UPV Europees beleid. De eerste activiteiten die we tegenwoordig onder UPV

scharen, reiken hiermee 25 jaar terug. Dat was één van de redenen voor het opstellen van deze visie. Het is tijd eens goed terug te kijken: waar komen we vandaan? Wat hebben we tot op heden gedaan en geleerd? Omgekeerd, of liever gezegd, vooruit naar de wenkende toekomst kijkend, is het van transitie richting een duurzame toekomst bekend dat ze zomaar een jaar of 25 van ons kunnen vragen. Willen we een maatschappelijke visie goed grondvesten én maatschappelijk relevant en gidsend laten zijn, dan is het dus zaak een stevige tijdslijn als basis te nemen. Dat doen we in dit document met een halve eeuw (zie Figuur 1).



Figuur 1 Het blikveld van deze visie: tijd.



► 1.1.5 Afvalbeheer, UPV en de opkomst van circulariteit

Afval en afvalbeheer. Dat onze productie-consumptieprocessen zich tot niet zo lang geleden lineair ontwikkelden had vooral een economische grondslag: hoogtechnologisch lineair produceren en afdanken – *het take-make-use-waste proces* – was veel goedkoper dan circulaire varianten. Dat geldt nog steeds in vele situaties: volledig nieuw produceren verslaat regenereren op prijs, althans voor de direct betrokken partijen in productie en consumptie, en op de korte termijn. Afval (*waste*) stapelde zich hierdoor op. Producenten noch consumenten voelden zich er echt verantwoordelijk voor. Een beleidsreactie was het gevolg van deze afvaltoename: er was groeiende behoefte aan afvalbeheer.

UPV. UPV verscheen op het toneel: milieubeleid dat de verantwoordelijkheid voor producten verder uitbreidde tot ook *na* de consumptiefase van de levenscyclus van een product. Die groeiende ‘*post-consumer*’ verantwoordelijkheid voor producten, tot dan toe klein bier (en daarom doorgaans toch een beetje genegeerd en verweesd) kwam terecht op het bordje van gemeenten en provincies. Hij werd weggenomen van de overheid, en gemotiveerd door het principe ‘de vervuiler betaalt’ expliciet toegewezen aan de producent (de P van UPV).

UPV is een poging de verantwoordelijkheid voor zowel de lusten als de lasten van e-products meer in één hand te plaatsen. Hiermee is UPV een bijzonder beleidsinstrument: het mikt niet slechts op één punt in een maatschappelijke keten of netwerk, maar verbreedt de voorheen strikt productgerichte economische blik met afvalconsequenties van producten en productie-en consumptieprocessen door de gehele materiële levenscyclus heen. UPV maakt producenten verantwoordelijk voor de gehele levenscyclus van hun producten, inclusief de afvalfase. Dit betekent dat producenten niet alleen verantwoordelijk zijn voor de productie en verkoop van hun producten, maar ook voor de inzameling, recycling en veilige verwijdering ervan⁴. UPV adresseert het afvalprobleem (met afvalbeheer) en benoemt de primair verantwoordelijke probleemeigenaar (producenten). En *passant* werd zo de financiering belegd, een randvoorwaarde voor structurele activiteit.

De circulaire economie. In eerste instantie betrof dit afvalbeheer vooral nog het voorkomen van gevaarlijke stoffen in het milieu en het terugwinnen van de meest interessante grondstoffen. Maar al snel kwam de circulaire economie in beeld. Deze heeft betere kaarten om het geheel van problemen en ontwikkelingen rond afval en eco-design aan te kunnen. Dat is onder andere met het Nationaal Programma circulaire economie⁵ ook Nederlands en Europees beleid. Vormen van circulariteit zijn natuurlijk niets nieuws. Waarom zou je immers iets

opnieuw produceren dat je al hebt? Goud wordt sinds mensenheugenis ingezameld en hergebruikt. Al in de antieke tijd werden amfora hergebruikt. Het gebruik van vuistbijlen, pijlpunten en andere stenen werktuigen in de prehistorie, de vroegste gereedschappen, had een circulaire basis: ze werden hergebruikt en gerepareerd tot het niet meer ging.

E-waste betreft het afval dat gepaard gaat met het huidige gebruik van apparaten, lampen en draagbare batterijen van dit moment. E-waste barst van de grondstoffen. Dat recycling bij kan dragen aan het afvalbeheer is niet meer dan een logische gedachte. Recycling betreft de eerste trede van de circulaire economie: inname/verwijdering van afval, opwerking en hergebruik. Afval van voorheen lineaire productie-consumptieprocessen dient circulair verwerkt te worden, dat is een belangrijk beleidsprincipe van deze tijd, inmiddels ook diep verankerd in UPV. Die circulaire economie omvat inmiddels ook afvalbeperkende vormen van hergebruik op hogere treden (hogere waardenniveaus), denk aan hergebruik, reparatie, refurbishment (zie ‘de strategische ladder’, verderop in deze inleiding). Ook werd onder de noemer van UPV al vroeg nagedacht over *incentives* voor producenten om milieuoverwegingen al op voorhand mee te nemen in hun product- en systeemontwerpen: het zogenaamde

eco-design. Dit principe kreeg maar moeizaam voet aan de grond, mede door een voortdurende focus op afvalverwerking *sec*.

Er zijn onder invloed van circulariteit grote stappen gezet in het optuigen van een afvalbeheersysteem, dat inmiddels een brede waaier aan activiteiten omvat. En dat stappen zetten gaat steeds maar door. Je mag wel zeggen dat we in een tijdperk van langzaam toenemende circulariteit leven. Denk aan voorlichten, inzamelen, recyclen en het steeds verder denken over en werken aan een circulaire economie. Inmiddels is het officieel vastgestelde beleidsdoel een 100% circulaire economie in de EU in 2050.

De Circulaire Samenleving. Maar wat dat precies is, een circulaire economie, en of dat eigenlijk wel onze duurzaamheidsproblematiek oplost op maatschappelijk niveau en de langere termijn, dat is allemaal nog niet zo evident. Daarom richt het saillante deel van deze visie zich op het nader invullen van een wenkende *maatschappelijke* horizon in de vorm van een Circulaire Samenleving, en hoe daar als maatschappij te komen. Wij denken dat een circulaire economie, los van een circulaire samenleving, wellicht bijzonder lastig te realiseren is. Omgekeerd: zetten we de ambitie van een circulaire samenleving centraal, dan bevordert dit direct een onderliggende

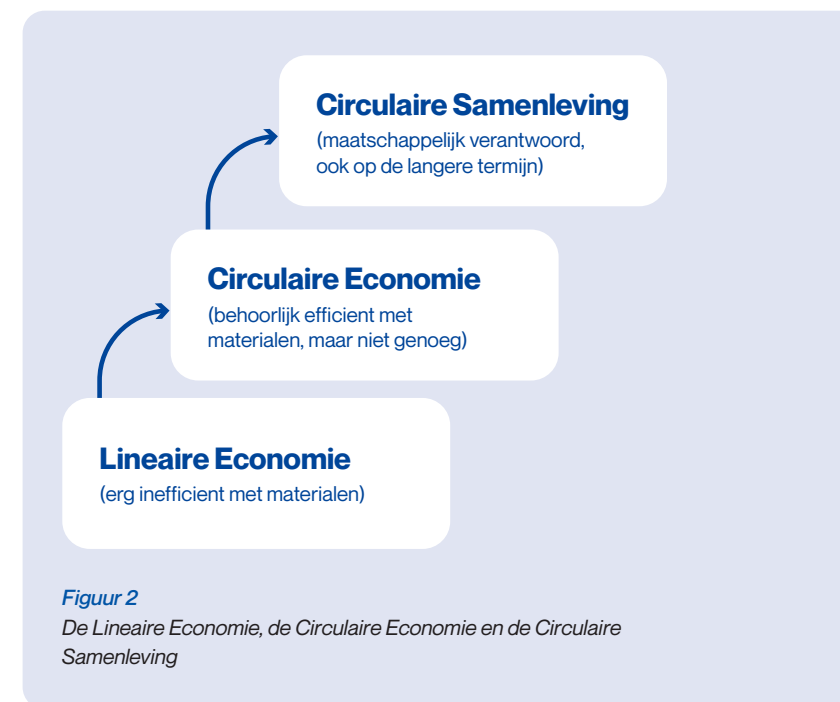
⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Policy Instruments for the Environment (PINE) Database*. Parijs: OECD, 2024.

⁵ Nationaal Programma Circulaire economie 2023-2030. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2023. Het Nationale Programma Circulaire Economie (NPCE) mikt op een volledig circulaire economie in 2050 en bevat maatregelen om de komende jaren zuiniger om te gaan met grondstoffen.



circulaire economie. We tillen, bondig samengevat, in onze visie al maatschappelijk ontwikkelend de Lineaire Economie via de circulaire economie op tot de circulaire samenleving. Die circulaire samenleving voegt onder de naam intergenerationele solidariteit een lange termijn verantwoordelijkheid toe aan circulair economisch handelen (zie Figuur 2). Dat is nodig, en we komen hier uitgebreid op terug, omdat de circulaire economie in een strikt ketensluitende betekenis niet in staat is een aantrekkelijke maatschappij de toekomst in te dragen.

Als we het bedrijfsleven zien als trekpaard, zelfs belangrijkste belichaming van de circulaire economie, dan ligt het natuurlijk voor de hand met UPV vol op hen in te zetten. Maar dan vergeten we dat consumenten, politici, overheden en burgers evengoed trekpaarden zijn van de wijzen waarop we aan onze economie vormgeven in maatschappelijk verband. De economie dient de maatschappij, en daarom plaatsen we in deze visie de circulaire economie nadrukkelijk binnen de kaders van een circulaire samenleving: een plaatsing die ons noopt het beginsel van UPV te verbreden tot UMV (Uitgebreide Maatschappelijke Verantwoordelijkheid). Dat ontslaat de producent geenszins van de grote verantwoordelijkheden die hij wel degelijk heeft, juist ook in het bijdragen aan een circulaire samenleving. Het maakt echter wel duidelijk dat dit ook iets vraagt van overheid, consument en burger. Een duurzame circulaire economie kan alleen bloeien binnen de kaders van een circulaire samenleving. We gaan hier in het toekomstdeel van deze visie nog diepgaand nader op in.



1.1.6 Scope en systeemopvatting

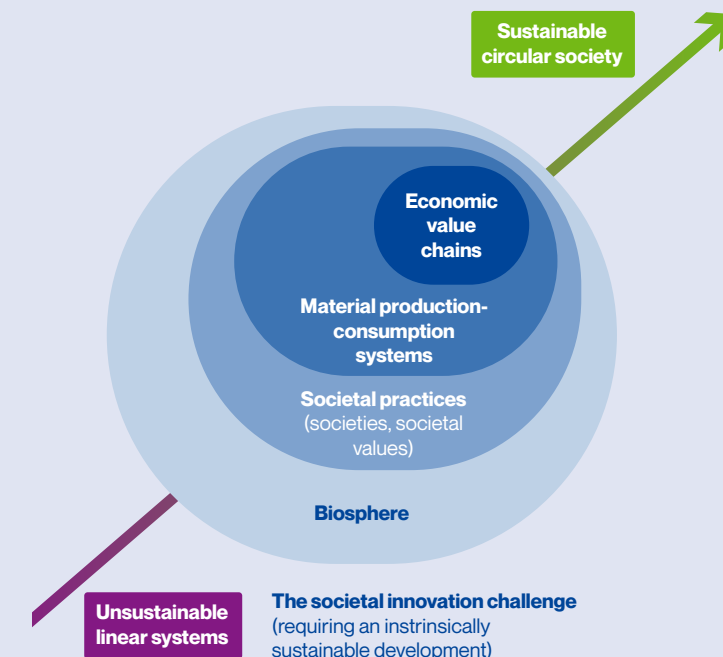
Voor wat de scope betreft starten we vanuit de producent. Bij het ontstaan van UPV was er vooral oog voor de afvalconsequenties van onze productie-consumptieprocessen, in dit geval van e-waste. Het idee was dat de producent de veroorzaker was van de hieruit resulterende vervuiling, en uitgaande van het principe 'de vervuiler betaalt' hiermee ook het ankerpunt van de aanpak, met als resultaat UPV. Maar een focus op afval en de producent volstaat niet langer. Er bestaan meerdere waardensets die positief en negatief beïnvloed worden door de razendsnelle maatschappelijke ontwikkelingen. Aan

een toekomstvisie dient daarom een meer integrale systeemopvatting ten grondslag te liggen, sporend met een meer integrale maatschappijopvatting die verschillende maatschappelijke partijen hun eigen plek in de problematiek geeft.

We hebben het qua scope daarom over het *gehele* maatschappelijke systeem rond dit ankerpunt van productie en de producent. Het systeem dus inclusief én rond elektrische apparaten, elektronica en batterijen. Bekijken we dit systeem nader, dan is het handig verschillende schillen (sferen) te onderkennen, omdat iedere schil zijn geheel eigen waarden koestert (zie Figuur 3). Van binnen naar buiten beginnen we met een economische kern (strikt genomen geen schil), omsloten door een schil met materiële processen:

1. De *value chain* (waardeketen) met financieel-economische drivers,
2. De *materiële kringloop* van winning van grondstoffen, productie van producten, gebruik van producten, afdanken als afval, en liefst weer rond.

Samen vormen schil 1 en 2 de technisch-economische kern van onze productie-consumptie systemen, die onze moderne maatschappijen van allerlei cruciale voorzieningen voorziet, waaronder e-products en informatiediensten. Zodra de materie in schil 2 daadwerkelijk rondgaat en de ketens gesloten worden spreken we van circulaire productie-consumptie processen, of – met inclusie van de binnenste schil 1 – een circulaire economie.



Figuur 3 De maatschappelijke systeemopvatting van deze visie (Bron: Dual Track Governance)



Maar met een circulaire economie zijn we er nog niet. Economische processen bestaan idealiter bij de gratie van dat ze sociaal-maatschappelijke waarde leveren, en ze functioneren binnen planetaire grenzen en randvoorwaarden. Dat leidt tot de volgende twee schillen eromheen, die de technisch-economische kern (de binnenste twee schillen) optillen tot een *full-blown* maatschappelijk systeem van vier schillen:

3. De *sociaalmaatschappelijke praktijken* waarbinnen elektronica (apparaten) zijn diensten levert (werken, wonen, recreëren, voeden, schoonmaken, communiceren, informeren, en dit in allerlei combinaties) en dus sociale waarde wordt gegenereerd, en
4. De *biosfeer*: de natuur om ons heen, het huis van de mensheid dat ons bestaan in de eerste plaats mogelijk maakt.

In een iets ander jargon vinden we zo van binnen naar buiten: 1. Economie; 2. Technologie; 3. Sociologie en 4. Ecologie, en ontstaat een breed en samenhangend beeld van onze maatschappij. Het algehele maatschappelijke beeld is dus een Schillenmodel, een bol met schillen, met bij iedere schil zijn eigen cultuur, speel- en spelersveld en waardenset. Actoren en processen interacteren flink met elkaar en waarden hebben stevige positieve en negatieve invloeden op elkaar. Het kader 'Systeemopvatting van deze visie' (zie hieronder) licht deze schillen, hun samenhang met duurzaamheid en hun relatie met de ontstaansredenen van UPV nader toe. In Hoofdstuk

4 plaatsen we dit schillenbeeld op zijn duurzame grondvesten en in een maatschappelijke governance context.

De luiken worden, kortom, in deze systeemopvatting flink opengezet. Het openzetten van de luiken geldt ook voor onze kijk op de verantwoordelijkheid van diverse spelers. Die werd onder de noemer van UPV bij één centrale (en daarom goed hierop aan te spreken) partij gelegd: de producent (zie hierboven). De producent is immers de partij die de producten bedenkt, ontwerpt, produceert en op de markt brengt, zo was de legitimatie, en dat schept zonder meer een bijzondere verantwoordelijkheid die zich ook uitstrekt tot ná de consumptiefase. Met name op deze laatste uitbreiding slaat de oorspronkelijke U van UPV. Maar juist tegen de coulissen van de brede maatschappelijke systeemopvatting van het Schillenmodel wordt de keuze voor één verantwoordelijke partij onevenwichtig. We zullen in deze visie dan ook het nodige over verantwoordelijkheden, de samenhang hiertussen en de verdeling hiervan over partijen en maatschappelijke geledingen te zeggen hebben.

Bovenstaande systeemopvatting in vier schillen is nauw toegesneden op 25 jaar ontwikkeling in UPV. De kwintessens van UPV-beleid is dat er zorgen waren over de biosfeer (schil 4), specifiek de toename van afval en de hieruit resulterende verontreiniging van het milieu. Om deze ontwikkelingen tegen te gaan, moest de verantwoordelijkheid binnen de

waardeketen (schil 1) opnieuw worden toegewezen, specifiek aan de producenten. UPV-beleid beoogt de waardeketen milieu-inclusief en (dus) de materiële kringloop circulair te maken. Dat doet het door middel van het geven van verantwoordelijk aan partijen (producenten) voor milieuwaarden, in de vorm van de voorheen (in de Lineaire Economie) ontbrekende stap van ketensluiting. UPV zet hiermee een eerste stap in het verruimen van de blik, van de *value chain* (één schil, de binnenste) naar het integrale uienringensysteem.

Het realiseren van circulariteit en ketensluiting in Nederland in isolement is welhaast een utopie. Nederland is een importerend land, waarbij grondstoffen in de vorm van producten of halffabricaten worden ingevoerd en gerecyclede grondstoffen daarom weer geëxporteerd moeten worden. We stuiten hier op het fenomeen dat, in de volksmond, een 'producent' een bedrijf is dat producten maakt: een fabrikant. Wat we in Nederland 'Producenten' noemen (de verantwoordelijke partijen in UPV) zijn dus grotendeels importeurs. Productverbeteringen zitten grotendeels in het domein van fabrikanten, niet van importeurs, waarbij deze fabrikanten voor het overgrote deel niet in Nederland actief zijn. Om in Nederland circulariteit te bevorderen is idealiter een wereldwijde Uitgebreide Verantwoordelijkheid nodig, die zich niet beperkt tot producenten. Voor dit moment moeten we doen wat kunnen in een niet ideale wereld. Op dit moment richt UPV zich vooral nog op recycling, de eerste trap van circulariteit (zie ook Figuur 4 op bladzijde 18: 'de ladder').

Hiermee zijn de scope in tijd en de systeemopvatting geschetst. Naast economische en materiële productie-consumptie (schillen 1 en 2 van figuur 3) omvat deze systeemopvatting nadrukkelijk ook maatschappelijke (schil 3) en ecologische overwegingen (schil 4). De pijl representeert dynamiek en verbetering, in alle ringen én op integraal systeemniveau. Deze dynamiek vraagt structurele en gestage inspanningen, bovenop een gerichtheid op vergaande verbetering.

» 1.1.7 Een stevig schip op woelige baren

Dit geeft meteen al aan dat ook enige bescheidenheid hier op zijn plaats is. Onze wereld is enorm in beweging. Wij denken dat koersen op een circulaire samenleving een uitstekend integraal kader biedt voor verdergaande maatschappelijke ontwikkeling van e-products en een verdere digitalisering en elektrificatie van onze maatschappijen. Tegelijk realiseren we ons dat dat gebeurt in een brede waaier aan maatschappelijke transitie en ontwikkelingen: in Nederland, in Europa en wereldwijd. We stippen aan, zonder te pretenderen compleet te zijn:

- Als verenigd Europa zijn we ons continu aan het herpositioneren in schuivende economische en politieke machtsverhoudingen wereldwijd.
- Aan strategische autonomie wordt daarom op nationale schalen en binnen Europa een hernieuwd belang gehecht. Wat dat betekent voor de omvang van de EU, voor een open economie



als de onze, voor investeringen in termen van speerpunten en concurrentiekracht, in termen van een evenwichtig en toekomstbestendig industrie- en technologiebeleid, in termen van defensie, zijn we nog maar net aan het verkennen.

- Klimaat- en energiebeleid is een centraal thema op diverse schalen, nauw verbonden met opwekking en gebruik van elektriciteit en hierdoor met elektronica.
- Verschillende nationale transities, feitelijk onderdelen van één grotere verbeterslag, strijden om prioriteit. We denken dan opnieuw aan de klimaattransitie, de energietransitie, klimaatadaptatie, de transitie naar kringlooplandbouw, de woningbouwopgave, de strikstofopgave, de grondstoffentransitie.

Een vitale en duurzame voortgaande ontwikkeling van e-products moet plaatsvinden binnen dit krachten spel. We denken dat de koers naar een circulaire samenleving, die we met deze visie verkennen, goede kaarten heeft een dergelijke ontwikkeling te kunnen richten, steunen en versnellen.

Refuse (Weigeren):

Het **vermijden** van producten die niet duurzaam zijn of niet noodzakelijk.

Reduce (Verminderen):

Het **verminderen** van het gebruik van hulpbronnen en materialen.

Reuse (Herbruik):

Het **opnieuw gebruiken** van producten zonder ze te veranderen.

Repair (Repareren):

Het **repareren** van producten om hun levensduur te verlengen.

Refurbish (Renoveren)

Het **opknappen** van producten om ze weer in goede staat te brengen.

Remanufacture (Hergemanufactureerd):

Het **hergebruiken van onderdelen** om nieuwe producten te maken.

Repurpose (Herbestemmen):

Het **hergebruiken van producten of onderdelen** voor een ander doel.

Recycle (Recyclen):

Het **terugwinnen van materialen** uit afgedankte producten om nieuwe producten te maken.

Recover (Terugwinnen):

Het **terugwinnen van energie** uit afvalmaterialen die niet meer kunnen worden gerecycled.

Figuur 4 De ladder

Kader 1

Systeemopvatting van de visie: van economie (kern) naar maatschappij (alle ringen)

Het Schillenmodel dekt het integrale ecologisch-sociaal-technologisch-economische gebeuren (van buiten naar binnen), zoals zich dat ontwikkelt in de tijd (zie de stevige zwarte pijl, van linksonder naar rechtsboven).

1: De waardeketen. Vanuit het bedrijfsleven en de consument bezien is de dominante en productie-consumptie aandrijvende blik die van de waardeketen (*value chain*). Deze plaatsen we in de binnenste schil (strikt genomen een ellips, lichtblauw). De waardeketen is het terrein van het economische denken: wat financiële waarde heeft, heeft er een plek (en al het andere niet). De waardeketen is het achterland van de winst- en verliesrekeningen, van de financiële balans, van prijs-kwaliteit en de *return on investment*.

2: Het materiële productie-consumptie systeem. Met puur economisch denken vallen er echter materiële zaken buiten het blikveld (neem afval in het verleden). In een steeds dichter bevolkte wereld met toenemende verontreiniging en schaarste aan grondstoffen is het zaak de stofstromen integraal in het vizier te

hebben. Daarom is de tweede schil *het materiële productie-consumptie systeem* (middenblauw), en het centrale Leitmotiv is hier de *circulaire economie*: een economie waarin ketens waar aan de orde gesloten worden (de circulaire economie komt verderop in deze visie nog ruim aan bod). Het circulaire materiële productie-consumptie systeem loopt van (herwinbare) grondstoffen via productie, logistiek, consumptie, levensduurverlenging en hergebruik, reparatie, inzameling en recycling weer naar herwinbare grondstoffen. Circulair met grondstoffen en producten omgaan resulteert in minder afval en energiegebruik, maar ook in minder vervuiling en biodiversiteitsverlies (zie 4. De biosfeer). Dit systeem is het achterland van de grondstoffen- en materiebalans.

3. Maatschappelijke praktijken. Met bovenstaande twee binnenste ringen, gericht op economie en grondstoffen, is onze maatschappelijke systeemopvatting nog niet beschreven. Apparaten, lampen en draagbare batterijen, zo ook communicatie- en energienetwerken zijn nuttig, maar ze vormen geen doel op zich. Ze ontlenen hun ontstaan en bestaansrecht aan het feit dat ze dienstbaar zijn aan een diversiteit aan *maatschappelijke praktijken* (neem wonen, gezondheid, recreëren, leren, werken).

Ze voegen gebruikswaarde toe binnen de context van specifieke maatschappelijke praktijken, en deze praktijken vormen de derde ring. Deze ring, de gele, is daarom die van maatschappelijke waarde, van nut en noodzaak van apparaten. Het is ook de schil van maatschappelijke ontwikkeling en vernieuwing, van gebruikers georiënteerde innovatie van nieuwe apparaten en praktijken. En de schil van maatschappelijke balans, die draait om maatschappelijke cohesie, welzijn en inclusie (denk aan brede welvaart).

4. De biosfeer. Dan rest de vierde ring, de buitenste: de biosfeer (de groene schil). Hier gaat het om het gegeven dat het onze *biosfeer* is die het leven, onze maatschappelijke praktijken dus, mogelijk maakt. Ze biedt als het ware het “huis” voor onze maatschappijen. Het gaat hier om ecologische dimensies (voorraden, reversibiliteit), en of we onze biosfeer uitputten en/of verontreinigen met onze maatschappelijke systemen, of juist in symbiose ermee opereren. Juist zorgen om onze biosfeer, met name de stapeling van afval, resulteerden in de eerste UPV-activiteiten. Er is sprake van toenemende zorg of we deze tak, waarop onze maatschappijen rusten, niet aan het verzwakken of zelfs afzagen zijn. De balans die hier centraal staat is de ecobalans. Zich opstapelend afval, toenemende broeikasproblematiek en toenemende verontreinigingen zijn manifeste vormen van disbalans in deze schil.

Samenhang. Bondig gesproken ligt de oorsprong van UPV in de buitenste ring, de *biosfeer* (schil 4), waar zorg om het zich opstapelende afval en de hieruit resulterende verontreinigingen beleidsingrijpen veroorzaakte. De schillen horen onlosmakelijk bij elkaar: veranderingen in één van de schillen hebben vaak grote effecten op de andere (neem materiële circulariteit in de productie-consumptie schil en de mate van belasting van de biosfeer).

Duurzame fundamenteën. Dit systeembeeld omvat vele spanningen. Neem die tussen economie en ecologie (*planetary boundaries*), tussen sociaal-economische en ecologische doelen (denk aan de *doughnut economics*), tussen *people*, *planet* en *profit*, en velen meer. Strijdlijnen die vaak een *zero-sum-game* vorm aannemen. De opgave is de ongewenste spanningen met elkaar in overeenstemming, in balans te brengen. Hoe deze maatschappelijke systeemopvatting in vier schillen zich verhoudt tot duurzame ontwikkeling, en hoe schillen 3 en 4 een *circulaire economie* optillen tot een *circulaire samenleving* (de stip op de horizon die we willen helpen invullen en bereiken), wordt specifiek uiteengezet in Hoofdstuk 4, onder andere in het kader Duurzame Fundamenteën.



Kader 2

De Circulaire Samenleving: dagdromerij of reëel koersdoel?

De route naar een Circulaire Samenleving door middel van een intrinsiek duurzame en maatschappelijk innovatieve ontwikkeling is niet alleen voor e-products relevant, maar biedt ook voor veel andere typisch laat-moderne problemen en fricties een wenkend perspectief. Dat komt omdat de Circulaire Samenleving oproept door middel van innovatie en herorganisatie aan een breed palet van waarden tegemoet te komen (zie het Schillenmodel). We steunen daartoe zo krachtig en verregaand als mogelijk economische én materiële én sociale én ecologische waarden (een én-én strategie over de schillen). Met deze inclusieve strategie nemen we afstand van een afwentelingsstrategie: daarin krijgen de waarden van de ene schil juist voorrang op de waarden van andere schillen. Voordelen voor de ene schil komen zo soms ook bruut voor rekening van een andere schil in de vorm van nadelen (óf-óf). De ene schil floreert dan door afwenteling op en ten koste van een andere.

Een prominente manifestatie van deze afwentelingsstrategie is de bekende economie-ecologie controverse van ons tijdsgewricht, waarin de ene maatschappelijke geleiding de

economie juist wil *beperken* ten faveure van herstel van ecologische waarden, en de andere geleiding de economie juist *door wil laten denderen* ten koste van nog verdere achteruitgang van ecologische waarden (een schil 1-4 controverse). Ook andere spanningen en controverses komen voor: tussen economische waarden en sociale waarden (schil 1-3 controverse, denk aan de minimumloon discussie), tussen economische en materiële (schil 1-2, denk aan kritische grondstoffen schaarste), tussen materialen en biosfeer (schil 2-4 controverse, neem fysieke verontreiniging en uitputting van de biosfeer door achteruitgang van grondstoffen en materialen in circulaire productie-consumptie processen), of tussen sociale waarden en ecologische (schil 3-4 controverse, neem de onrust en misère vanwege aantasting van die biosfeer, denk aan klimaat en ziekten als Parkinson). En meervoudige geschakelde spanningen. Kiezen voor één schil ten koste van en andere benadeelt niet alleen de waardenset waarop afgewenteld wordt, maar een maatschappij waarin één of meer van de schillen verregaand suboptimaal functioneert zal ook al snel breder door zijn hoeven zakken (de schillen steken elkaar als het ware aan). Uiteindelijk vormen onze maatschappijen immers een complex web van processen en waarden.

Een én-én strategie in plaats van óf-óf, het klinkt mooi. *Maar kan het eigenlijk wel?* Willen we niet de kool en de geit sparen?

Is het geen dagdromerij? De gedachte is niet nieuw (zie bijvoorbeeld VROM-raad Advies 036 Milieu en Economie: ontkoppeling door innovatie, 2002). Voor 100% weten we dat niet zeker. Wat we wel zeker weten, is dat alle vier de schillen relevant zijn voor een maatschappij die de moeite waard is. Wat we ook zeker weten is dat de huidige afwentelingsstrategieën weinig soelaas bieden, die zijn aan hun eind. Het zoeken van progressie op zo veel mogelijk fronten, een inclusieve koers op basis van het Schillenmodel is onmiskenbaar ambitieus, maar dat maakt hem verre van onmogelijk. Als we vanuit 50 of 100 jaar geleden bezien wat er allemaal op de draaggolf van de moderniteit veranderd, verbeterd en geïnnoveerd is in een reeks van industriële revoluties, kunnen we niet anders constateren dan dat de sprongen enorm waren, en wij in de ogen van onze voorgangers welhaast tovenaars zijn. Waarom hapert de maatschappelijke motor dan? De moderniteit is aan zijn einde: verder inzetten op lineaire productie-consumptie en schaalvergroting werkt niet langer. De schillen moeten weer in balans worden gebracht. De mogelijke snelheid van innovatie is alleen maar verhoogd voor morgen, de afgelopen decennia, maar de manieren van gisteren werken niet meer (zie ook het maatschappelijke dilemma van formaat). Om de volgende stappen in maatschappelijke innovatie mogelijk te maken zullen we onze manieren van verbeteren moeten aanpassen. Precies daarover gaat deze visie: hij heeft veel

oog voor de randvoorwaarden die de vereiste maatschappelijke innovatie mogelijk maken. We zetten hiertoe fors in op *specifieke* soorten innovatie, en stellen hiervoor vereiste en nauw passende governance structuren voor. Het zij op voorhand gezegd: het speelveld is nog woest en de spelregels zijn nog grotendeels ongeschreven. Zowel in innovatie als in governance zullen we methodologisch moeten groeien. Evengoed geldt: het pad dat voor ons ligt om het maatschappelijke dilemma van formaat (paragraaf 1.1.3) op te kunnen lossen wordt hiermee beschreven. Het is aan ons het ook te belopen.

1.1.8 De strategische ladder: van passief via reactief naar proactief

De maatschappelijke schillen passen uitstekend bij de oorsprong van UPV en de groeiende spanningen tussen economie (de kern van het Schillenmodel, onontbeerlijk voor moderne maatschappijen, maar meer en meer een koekoeksjong in de late moderniteit) en de staat van onze biosfeer (de buitenste schil). Een maatschappelijke schillenopvatting eist *simultaan* aandacht voor de economische, materiële, sociale en biosferische kwaliteit van onze maatschappij-in-ontwikkeling. Hij breidt als het ware de voorheen dominant economische blik (de centrale schil) uit tot een meerzijdige maatschappelijke.

Kijken we hoog van boven, dan is een lange termijn ontwikkeling waarneembaar in de ontwikkelingsstrategie die ingezet wordt bij het omgaan met e-products en e-waste. Er is sprake van drie ontwikkelingsstrategieën, oplopend in ambitie (we volgen hier *The State of Sustainable Packaging*, een visie van het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV), onderdeel van Verpact, uit 2020):

- 1. **Laissez faire, laissez aller:** focus op product en verkoop, doe niets aan afval; passief
- 2. **Probleembeperkende duurzame ontwikkeling:** focus op beheren afval; reactief
- 3. **Intrinsiek duurzame ontwikkeling:** het ontwerpend voorkomen van afval; pro-actief

Tabel 1 Drie duurzaamheidsstrategieën met hun bijbehorende maatschappijopvatting

Ontwikkelings-strategie	Tijd	Attitude t.a.v. Duurzame Ontwikkeling	Systeemkijk	Resulterende Maatschappijopvatting
Strategie 1: "Laissez-faire, laissez aller" (non-interventie)	Verleden	Passief	Product(ie)gericht	Lineaire economie
Strategie 2: Probleembeperkende duurzame ontwikkeling	Heden en nabije toekomst	Reactief, Gericht op afvalbeheer, en hierdoor beperken van verontreiniging en schade	Productie, consumptie, ketensluiting. Verantwoordelijkheid bij producenten (UPV)	Beperkt circulaire economie
Strategie 3: Intrinsiek duurzame ontwikkeling	Nabije en verdere toekomst	Pro-actief, Afval en problemen voorkomend (biosfeer compatibiliteit, symbiotisch)	Integraal (vier schillen model), Uitgebreide Maatschappelijke Verantwoordelijkheid (UMV), Maatschappelijk teamspel	Circulaire Samenleving (innovatief, ecodesign, Pro-actief circulair en sociaal, intergenerationeel)

De ingezette ontwikkelingsstrategieën kunnen worden onderscheiden qua fase in de tijd, qua attitude ten aanzien van duurzaamheid, en qua systeemkijk. Ze leiden ieder tot een eigen opvatting van economie of maatschappij. De systeemkijk verandert, verbreedt van strikt product- en productiegericht (verleden, de binnenste schil) via ketensluiting en hergebruik (heden, binnenste twee schillen) naar het integrale, sociale en breed circulaire vier schillen beeld (toekomst).

Deze drie strategieën met hun bijpassende maatschappijbeelden plaatsen we in deze visie als een progressie in de tijd. We worden maatschappelijk immers steeds bewuster. We begrijpen maatschappelijk steeds beter wat het vraagt een voortdurende economische én sociale maatschappelijke ontwikkeling te rijmen met onze ecologische mogelijkheden, onze biosfeer. ‘Strategie 3’ biedt hiervoor een koers, en de **circulaire samenleving** plaatst de hierbij behorende vlag op de horizon. Strategie 3 zoekt integrale meer-schillen kwaliteit (zie Schillenmodel). Strategie 3 is de meest ambitieuze strategie, maar ook de enige die in potentie de biosferische, de maatschappelijke, de grondstofgerichte en de financieel-economische eisen en wensen van onze (toekomstige) maatschappijen in samenhang adresseren kan.

Die omslag van economische lineariteit via economische circulariteit naar integrale maatschappelijkheid komt echt niet zomaar tot stand, spontaan. Dat vergt een maatschappij die daar de randvoorwaarden voor invult: een *circulaire*

samenleving. Een samenleving met maatschappelijke teamgeest dus, die de maatschappelijke spelers een stimulerende en ondersteunende omgeving biedt. Een omgeving met duidelijke kaders waarbinnen actoren pro-actief hun verantwoordelijkheden kunnen gaan oppakken. Dat zet de enorme innovatie- en ontwikkelingsmachine die ons nu in de late moderniteit met al zijn lineaire processen heeft gebracht pas echt op het circulaire en intrinsiek duurzame spoor. Daar is nu nog maar nauwelijks sprake van. Dat was overigens ook de oorspronkelijke inzet van UPV: ecodesign en ecomodulation werden al vroeg voorgesteld. Deze concepten hadden producenten grootschalig moeten verleiden tot een duurzame koers. Toch kwam die ecodesign-golf maar lastig grootschalig van de grond. Dat kwam deels door een fixatie op afval en de afvalfase en deels door het nog steeds veel aantrekkelijker zijn van lineariteit. De economische wetten dicteerden tot op heden immers vooral de ontwikkeling naar een Lineaire Economie. We komen er nog op terug.

Het oogmerk van strategie 3, de circulaire samenleving, en de manieren om deze te realiseren worden verder in de verf gezet in Hoofdstuk 4. Het alternatief is weg te kijken (een terugval naar ‘Strategie 1’, de Lineaire Economie) of economie en ecologie en grondstoffen in onderlinge competitie te stellen, met alle ernstige suboptimalisaties van dien (‘branden blussen’, een continuering van ‘Strategie 2’). Ook dat zijn overigens mogelijke scenario’s in een toenemend multipolaire wereld met economische machtsblokken die recht tegenover elkaar staan. Het is aan ons.

Onderstaande figuur geeft deze driedelige progressie weer in de vorm van een ladder concept (bron: SoSP⁶), de rode stempels zijn door ons toegevoegd). Dat gaat gepaard met een omslag van simpelweg afdanken via een focus op de problematische afvalfacetten van productie-consumptie systemen naar begrip en governance op de schaal van intrinsiek duurzame maatschappelijke systemen. Een omslag dus ook naar een systeemopvatting en een innovatiekoers met van begin af aan oog voor het integrale systeem in zijn vier schillen. Dat is inclusief de kosten én de baten, de lusten én de lasten van innovatie- en ontwikkelingsprocessen. Financieel-economisch, materieel, sociaal en ecologisch.

‘Intrinsiek duurzame ontwikkeling’ (‘Strategie 3’ in de tabel, en bovenaan de ladder) is steeds proactief en intensief onderweg naar een ideaal doel, een beter punt op de horizon gezien vanuit de vier schillen: de circulaire samenleving. ‘Strategie 3’ plaatst onze economie (de binnenste schil) niet langer tegenover de planetaire grenzen (de buitenste schil, denk hierbij ook aan de *Planetary Boundaries*⁷ en *Doughnut economics*). Dit is immers een concurrerende en oppositionele verhouding waarbij economie ten koste gaat van ecologie

of andersom. Schade is dan onvermijdelijk, we kunnen niet meer dan hem beperken, niet in het minst omdat we vooral op de problemen in onze zin focussen (zie de eerdere discussie over het wegwerken van afval) en bijvoorbeeld de voordelen van verregaand en proactief transitioneel ecodesign niet benutten. Strategie 3 roept juist op te zoeken, te innoveren naar integratie van de schillen, symbiose tussen de schillen, naar biosfeer-compatibele oplossingen. In termen van UPV zoekt Strategie 3 proactief naar nieuwe productontwerpen (ecodesign en ecomodulatie) en inrichtingen van onze productie-consumptie systemen die de afvalproblematiek, maar ook zaken als de schaarste in grondstoffenproblematiek en de accumulerende achteruitgang van onze biosfeer, uiteindelijk radicaal *voorkomen*. De intrinsiek duurzame samenleving ligt hiermee voorbij een Lineaire Economie die veel afdankt en enorme hoeveelheden afval produceert (‘Strategie 1’ in de tabel en de ladder) en een circulaire economie die probeert door ketensluiting de ergste problemen, het ergste schuren tussen economie en ecologie dat inherent is aan deze strategie, te beperken (‘Strategie 2’ in de tabel en de ladder van materiële circulaire principes).

⁶ State of Sustainable Packaging: beyond closing the loops, KIDV, The Hague, 2020

⁷ <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>



'Strategie 3', in de nabije en verdere toekomst, zoekt het stadium van de circulaire samenleving: een niet-vervuilende en biosfeer-compatibele economie, met oog ook voor de generaties na ons, waarin productie- en consumptiepatronen proactief, toekomstbestendig en dus intrinsiek duurzaam worden. Deze intrinsiek duurzame ontwikkeling wordt gekarakteriseerd door (Bruijnes, 2020, zie ook bijlage 2):

- Ontwikkelingen die gebaseerd zijn op het systemisch heroverwegen van productie en consumptie tegen de achtergrond van maatschappelijke waardensets (maatschappelijke innovatie, Rethink), en
- Het proactief bevorderen van duurzame praktijken (in deze visie d.m.v. UMV Governance, zie verderop), en
- Het afwijzen van op de langere termijn (door gestapelde uitputting en verontreiniging) onduurzame praktijken (Refuse).

Er geldt: hoe hoger de strategie op de ladder, hoe meer schillen van de maatschappelijke systeemopvatting, hoe hoger de integrale maatschappelijke kwaliteit. Het spreekt voor zich dat Strategie 3 alle sterke punten van Strategie 1 en 2 (de andere R-strategieën) mede in zich opneemt. Met name in hoofdstukken 4 en 5 worden de circulaire samenleving en hoe Strategie 3 – met zijn intrinsiek duurzame ontwikkelingssignatuur – te bevorderen en zelfs de wind in de zeilen te geven, verder in de verf gezet.



1.2

Waarom deze visie?

Niemand zal bestrijden dat enige reflectie op zijn tijd nuttig is. Maar ook geldt dat papier geduldig is. Moeten we niet gewoon praktisch en dicht bij huis blijven, kijken wat ons overkomt, en steeds maar naar bevind van zaken handelen? De focus blijven houden op afval sec? Is een visie wel nodig, en is een visie op een halve eeuw sowieso niet wat lang?



1.2.1

Waarom is deze visie nodig?

Het doel van de EU lijkt helder: steady as we go, op naar 100% circulaire economie in 2050. Toch verandert er iets, wat ons noopt tot hernieuwde reflectie en het verwoorden van deze nieuwe visie. Deze bouwt voort op waar we vandaan komen, zeker, maar zet ook een aantal wissels anders. Nieuwe inzichten, ontwikkelingen, behoeften, probleem-percepties worden namelijk slecht of niet gedekt door de traditionele wijzen van afvalbeheersing, het sluiten van kringlopen, en het spannen van slechts producenten voor wat in essentie een maatschappelijke kar is. Er zitten scheuren, kieren en gaten in onze huidige aanpak. Hij zal de problemen van de toekomst niet oplossen. Juist daarom is het tijd voor reflectie en een nieuwe visie.

Aan welke inzichten, ontwikkelingen, behoeften en probleem-percepties denken we dan, die niet gedekt worden met de huidige aanpak? Een paar zijn er al aan de orde gekomen. Het betreft onder meer:

- De enorme groei en het toenemende belang van e-products voor onze maatschappijen.
- De enorme toename van e-waste.
- De toenemende schaarste van ruimte.
- De toenemende schaarste van kritische grondstoffen voor transitiebeleid (w.o. klimaatbeleid).
- Het gegeven van economische competitie binnen een spannende geopolitieke en in toenemende mate multipolaire context.
- De onvermijdelijkheid van toenemende diffuse verontreiniging in onze biosfeer i.g.v. persistente en hierdoor accumulerende verontreinigingen.
- De steeds hardere eis om onze economie in regeneratieve symbiose te brengen met onze biosfeer (in plaats van de huidige oppositionele relatie tussen economie en ecologie te continueren).
- Het langzaam indalen van het inzicht dat 100% *closing the loops* haaks staat op zowel entropische natuurwetten als (dus) praktijkervaringen, en op de keper beschouwd wensdenken betreft.
- De roep om voortvarend en transitioneel ecodesign op de schaal van producten, productie-consumptie systemen en uiteindelijk integrale maatschappelijke praktijken (transities).
- De wens om afval eigenlijk als een fenomeen en term uit het verleden te duiden.
- De stilte rond (de noodzaak van) intrinsiek duurzame ontwikkeling (onder welke naam dan ook) onder gevestigde spelers, vaak voorstanders

van continuering van een in het verleden ingezette en lopende koers.

- Het gebrekkige op ons nemen van maatschappelijke verantwoordelijkheid voor een in essentie maatschappelijk (duurzaamheids) probleem.

Een stringent UPV-beleid, op specifieke producenten (EU) gefocust, heeft ons zeker uit de recycling startblokken gekregen. Het leidt helaas ook tot een aantal keerzijden dat zich steeds zwaarder doet gelden. Zo voelen overheden, consumenten en andere belanghebbenden zich hierdoor minder verantwoordelijk om een eigen steentje, en soms zelfs de vereiste volwassen rotsformatie, bij te dragen. Ook leidt afdwingend beleid maar al te vaak tot volgzzaam en compliant gedrag, wat niet de meest gewenste setting voor samen vooruitkijken en werken en voortvarende transitionele innovatie vormt. Dat is een understatement. Proactief maatschappelijk innoveren vergt juist steun en ruimte en het ruiken en verzilveren van grote en nieuwe kansen! Ten slotte voelen producenten die niet onder stringente beleidskaders vallen (bijvoorbeeld buiten de EU) ook weinig druk om zelfs aan de Europese compliance mee te doen.

In plaats van te focussen op afval als probleem groeit er onmiskenbaar een behoefte om onze productie-consumptie systemen intrinsiek te verduurzamen en onze integrale maatschappelijke praktijken zo met zorg verder te kunnen ontwikkelen. Dit niet langer door economie, ecologie en de mens tegenover elkaar te plaatsen en om de beurt of ten koste van elkaar aandacht te geven, maar door de verbinding,



de versterking, de samenhang, de symbiose te zoeken. Die behoefte staat in een maatschappelijk klimaat dat steeds luider en dominanter vraagt om houtsnijdende integrale oplossingen die uitgaan van een integrale maatschappelijke kwaliteit, dwars door alle schillen van het maatschappelijke systeemmodel heen. Oplossingen voor problemen die niet langer vooral ‘voorzien worden’, maar die inmiddels ook luid op onze deur kloppen, of al met de deur in huis vallen. Bestaan dergelijke oplossingen? Hoe komen we erachter hoe ze eruitzien? Hoe realiseren we ze? Wie realiseren ze dan? Wie hebben we daarbij nodig? Wie nemen het voortouw? Dat zijn lastige vragen. Maar ze worden gesteld, en voor zover als mogelijk van antwoorden voorzien, als platform voor verdere stappen. Dat is wat deze visie op 50 jaar UPV beoogt.

De maatschappelijke teamgeest, nodig om het wensbeeld van een circulaire economie daadwerkelijk in de praktijk tot een circulaire samenleving op te tillen, die ontbreekt nog. Die maatschappelijke teamgeest, aan de basis van onze visie voor de langere termijn, hoe die te organiseren, daar zullen we nog veel over te zeggen hebben. De in deze paragraaf benoemde problemen kijken we daarbij recht in de ogen aan. Een deel van het principe geven we hier al weg. UPV (Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid) zal opgetild moeten worden naar UMV (Uitgebreide Maatschappelijke Verantwoordelijkheid) om versnelde intrinsiek duurzame innovatie te kunnen realiseren. Onze innovatieaanpak moet daarvoor van productgericht en optimaliserend naar maatschappelijk innovatief.

En we moeten streven naar meer integrale vormen van UMV governance. Dit geheel maakt het mogelijk te komen tot een daadwerkelijk circulaire samenleving.

» 1.2.2

Is een halve eeuw niet wat lang?

Is een halve eeuw dan niet wat ambitieus? Vijfentwintig jaar terugkijken, dat lukt vaak nog wel. Goed lessen trekken, dat is belangrijk. Toch merk je zelfs al met 25 jaar dat er met het vertrekken van mensen en het veranderen van praktijken veel zaken uit het collectieve geheugen verdwijnen. Een heldere beschouwing van het heden, dat is al lastiger. Je ziet – vooral in complexe situaties – vaak pas achteraf goed waar je je nu bevindt. Toch is het goed doorvoelen en begrijpen van de huidige tijdsgeest belangrijk. Het maakt dat je veel adequater de nabije en verdere toekomst kunt binnenstappen. De blik op de toekomst, op verschillende tijdschalen, ook die van 25 jaar vooruit, dat is wellicht met stip de lastigste taak. We leven immers in een in toenemende mate multipolaire wereld, waarin machtsblokken economisch en inmiddels ook op andere manieren de strijd met elkaar aangaan. Diverse scenario studies laten zien dat er geheel andere toekomsten mogelijk zijn (zie ook de recente scenario's van het Centraal Plan Bureau⁸). Hoe kunnen we iets zinvol over de toekomst zeggen, zeker als die verder vooruit ligt, vanuit de scoop en systeemopvatting van deze visie?



1.2.3

Urgente zaken, robuuste patronen en transitiepaden

Er zijn goede redenen om structureel aan visievorming te werken. We noemen hier een drietal redenen:

- Het goed omgaan met *urgente zaken* die op ons afkomen,
- Het duiden en herkennen van *robuuste patronen* die ons helpen of juist belemmeren ons te richten op daadwerkelijke oplossingen op de langere termijn, en
- De noodzaak steeds meer te denken en werken vanuit *integrale ontwikkelingspaden (transitiepaden)* om de maatschappelijke kansen van de toekomst te kunnen grijpen en aan de maatschappelijke en duurzame uitdagingen van de toekomst het hoofd te kunnen bieden.

Alle drie deze categorieën varen wel bij een brede visie van een halve eeuw.

Urgente zaken

De oorsprong van UPV ligt zo'n 25 jaar terug. Inmiddels staan we aan de vooravond van een nieuwe UPV. Dat is een goed moment om een pas op te plaats te maken, en ons af te vragen: gaat het goed? Zijn we op koers het afvalprobleem daadwerkelijk en afdoende te temmen?

Op de middellange en lange termijn staan economie, ecologie en de beschikbaarheid van resources op een steeds meer gespannen voet met elkaar. De Unitar global e-waste monitor 2024 geeft aan dat de hoeveelheid elektronisch afval wereldwijd vijf keer sneller stijgt dan de gedocumenteerde recycling van e-waste.

Dat komt vooral vanwege de enorme groei: e-products vervullen de hen toegekende rol in het verbeteren van onze levens met verve. Tegelijkertijd constateert de WHO dat e-waste wereldwijd de snelst groeiende vaste afvalstroom is, en wat meer is, dat deze ook ernstige gezondheidsproblemen veroorzaakt vanwege aanwezige verontreinigingen. Wereldwijd accumuleren persistente stoffen in onze biosfeer, zo ook deze verontreinigingen. Dan is er hier bovenop ook nog sprake van een enorme schaarste aan kritische materialen, niet alleen om onze reguliere maatschappelijke ontwikkeling te continueren, maar vooral ook om aan de noodzakelijke duurzame transities (energie, voedsel, klimaat) invulling te kunnen geven [zie bijvoorbeeld de Critical Raw Materials Act]. Het betreft een opeenstapeling van systemen en problemen die een hernieuwde reflectie op hoe we omgaan met afval niet alleen nuttig maakt, maar zelfs noodzaakt.

Het meest prangende aspect van het 'waarom' van deze visie is dat de problemen die op ons afkomen dat van ons eisen. Anders nemen de lasten een steeds groter deel van het lusten-lasten palet in beslag, tot aan een ronduit onduurzame (in de zin van daadwerkelijk niet continueerbare) samenleving aan toe.



Met name het geheel aan verantwoordelijkheden, de gewenste samenwerkingsverbanden en hun mate van formalisering spelen hierbij een rol. Het biedt overheden vrijheid en flexibiliteit om producenten individueel *post-consumer* verantwoordelijk te maken voor hun individuele producten. Dat lijkt dus aantrekkelijk. Tegelijkertijd hebben ervaringen rond collectieve systemen (denk aan RWZI, waterschappen, energievoorziening) geleerd dat het goed is om de voor een maatschappij cruciale functies, waar de circulariteit van strategische materiële stromen en de kwaliteit van onze biosfeer ruimschoots onder vallen, ook vanuit een gebonden gezamenlijkheid te organiseren.

Dat is precies waar tot nu toe geldende AVV's (Algemeen Verbindend Verklaringen) binnen de UPV op mikten: ze hebben samenwerking en synergie en schaalgrootte gegarandeerd en gediend. We willen daarom kijken naar de positieve en negatieve rol van samenwerking en de – geformaliseerde – organisatie hiervan in het verleden, ten behoeve van krachtige nieuwe generaties van samenwerking in het verlengde van en voorbij UPV. Ook de nieuwe generaties van UPV dienen immers goed, zo niet nog beter, georganiseerd te zijn. Hiervoor zijn een structureel overleg en een degelijke maar dynamische infrastructuur nodig. Hiervoor hebben we in Nederland al stevige stappen gezet. Dit achten we wellicht soms te veel als vanzelfsprekend, en waarderen het daardoor onvoldoende. Het zou verkeerd zijn om alles wat al is bereikt, door onkunde weg te wuiven en dit als 'het kind met het badwater' weg te gooien.

Lange termijn patronen

Juist als je de tijdshorizon fors verbreedt naar zowel verleden als toekomst, zoals wij hier doen met een halve eeuw, worden karakteristieke robuuste patronen zichtbaar. Patronen die bij een kleinere tijds- en ruimtelijke schaal onzichtbaar zouden zijn gebleven. Juist die patronen helpen ons met koers zoeken in de toekomst.

Verbreiding over schillen. Een eerste lange termijn patroon hebben we al geduid op basis van het Schillenmodel. Ontegenzeggelijk verbreedt de scope waarop we problemen veroorzaken en zullen moeten innoveren om ze op te lossen over schillen, van binnen naar buiten, van lokaal naar wereldschaal. Spraken we vroeger van productontwerp en productie in relatief isolement, tegenwoordig staan productontwerp en productie binnen circulaire maatschappelijke kaders die op dit moment van schrijven nog steeds aan het uitkristalliseren zijn.

Schuiven met een hete aardappel. Een ander voor UPV cruciaal voorbeeld van een lange termijn patroon is het beleggen en invulling geven aan verantwoordelijkheden. Het is niet onterecht om te stellen dat, zo'n 25 jaar geleden, een substantieel deel van het producerende bedrijfsleven onaangenaam verrast was door de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid die hen vanuit de overheid toegeschoven werd. Van enige argwaan over en weer tussen bedrijfsleven en overheid was toentertijd wel zeker sprake. Met de wijsheid van achteraf, en begrip voor de beginsituatie, waren wellicht zowel het producerende bedrijfsleven als de

overheid een beetje bijziend en kort door de bocht in het accepteren van taken en verantwoordelijkheden, en vooral ook in het doorschuiven en elders beleggen hiervan. Vanuit dit vertrekpunt heeft UPV de afgelopen decennia invulling gekregen (en we maken ons op voor nieuwe stappen, zie hierboven). Daarbij stond steeds de kwestie centraal hoe we producentenverantwoordelijkheid in termen van regie, wetgeving, ontwikkeling, uitvoering en innovatie, en verantwoordelijkheden vormgeven. Soms had het spel meer weg van het naar de ander schuiven van een hete aardappel dan van het samen bereiden en genieten van een meer-gangen-maaltijd. Voor deze geschiedenis heeft deze visie een scherp oog.

Uitgebreide maatschappelijke verantwoordelijkheid.

In het verlengde van het bovenstaande, en enigszins voorsortierend op Hoofdstuk 4, voorzien we dat geborgde samenwerking en heldere afspraken ook dieper verkend moeten gaan worden in relatie tot andere maatschappelijke partners (denk onder meer aan consumenten⁹, retailers en overheden). In de constatering dat ook andere actoren meer en beter met producenten verbonden aan de bak moeten, staan we overigens niet alleen. Ook het Planbureau voor de Leefomgeving^{10, 11}, de Inspectie Leefomgeving en Transport¹² en de Universiteit Utrecht^{13, 14, 15} zien in recente rapporten een meer integrale benadering en verdere versterking en verbreding van samenwerking als interessante richtingen voor verdere verbetering.

^{9]} *Dat de consument best welwillend is om voor bepaalde categorieën van producten circulair gedrag te gaan vertonen blijkt onder meer uit: Koch, Julia, en Kees Vringer. Hoe 'Circulair' zijn Nederlandse Consumenten? Een Empirisch Onderzoek naar Gedrag, Bereidheid en de Potentiële Milieuwinst van Circulair Consumeren. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, 2023. Het moet niet veel duurder of moeilijker zijn: het strikte consumentengedrag blijft belangrijk.*

^{10]} *Planbureau voor de Leefomgeving. Balans van de Leefomgeving 2023. Den Haag: PBL, 2023. UPV is volgens deze bron een cruciaal beleidsinstrument om afvalconsequenties van producten en productie-consumptieprocessen door de gehele materiële levenscyclus heen te kunnen beheren. Hindernissen bij een effectieve implementatie van UPV zijn de mate van samenwerking tussen de verschillende stakeholders en de vigerende wetgeving bij het effectief bereiken van circulaire doelen. Zaken die volgens ons ook geïnterpreteerd kunnen worden als een te beperkte keuze voor UMV in plaats van UPV. Zie ook Hoofdstuk 5.*

^{11]} *Dimitropoulos, Alexandros, Daan in 't Veld, en Joep Tijm. Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid: Ontwerp,*

Werkings en Effecten. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, 2021. Deze bron constateert o.m. dat UPV alléén niet voldoende is om de transitie naar een circulaire economie te realiseren. Het vereist aanvullend beleid dat zich specifiek richt op de productie- en consumptiefasen van de levenscyclus van een product.

^{12]} *Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Inzameling en verwerking van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur: Thematisch onderzoek naar de werking van het VTH-stelsel milieu. Den Haag: ILT, 2023.*

^{13]} *Universiteit Utrecht. Extended Producer Responsibility: Policy Approaches and Impacts. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2023.*

^{14]} *Vermeulen, W.J.V., C.W. Backes, M.C.J. de Munck, K. Campbell-Johnston, I.M. de Waal, J. Rosales Carreon, en M.N. Boeve. Pathways for Extended Producer Responsibility on the Road to a Circular Economy. Utrecht: Universiteit Utrecht, Circular Economy and Society Hub, 2021.*

^{15]} *Towards a Circular Economy and Society: Policy Recommendations for the Dutch Government. Utrecht: Universiteit Utrecht, 2023.*



Zonder op de details in te gaan: de combinatie van te geringe integraliteit in denken en te gebrekkige samenwerking in uitvoer ten behoeve van verregaande circulariteit en duurzaamheid blijkt toch echt een Achilleshiel. Maar ook vinden we opmerkingen over het gegeven dat juist producenten veel meer gestimuleerd zouden moeten worden om hergebruikte materialen en levensduurverlenging van producten toe te passen. Volgens deze gedachtegang brengt het betalen voor producenten-verantwoordelijkheid nog niet voldoende stimulans teweeg voor producenten om intern en op eigen initiatief grote stappen te zetten richting circulariteit en intrinsieke duurzaamheid. Is dat onverwacht, gezien de opmerkingen over samenwerking en integraliteit van ondersteunend beleid die zojuist al zijn geplaatst? Worden de juiste paarden wel voor de juiste karren gespannen?

Dit alles vraagt om het opnieuw bezien van samenwerkingspatronen rond elektronica en circulariteit in onze maatschappij. Bovenstaande constatering vereisen ook het doordenken en oppakken van een nieuwe maatschappelijke verantwoordelijkheid, en het op basis hiervan hernieuwd nadenken over en het uitzetten van koers. Het koppelen van voornemens aan kansrijke realisatiestrategieën. Het opnieuw nadenken over de uitvoeringsontwikkeling en het opnieuw benoemen van de partijen en maatschappelijke verantwoordelijkheden die hierbij opgaan. Bij het zetten van deze stappen bieden zowel historisch besef (opgedane ervaringen, getrokken lessen) als toekomstbeelden goede diensten. Uiteindelijk dient de organisatievorm recht te

doen aan de *gedifferentieerde maar gezamenlijke verantwoordelijkheid die aan de collectieve waarde en aard van maatschappelijke voorzieningsystemen als de productie en consumptie van elektronische apparaten ten grondslag ligt*. Kort samengevat: UPV dient te ontwikkelen tot slagvaardige vormen van uitgebreide maatschappelijke verantwoordelijkheid (UPV => UMV). Hiermee identificeren we een belangrijke draad voor ook de verdere toekomst en ontwikkeling van de UPV.

Het integrale ontwikkelingspad: maatschappelijk samenspel

Deze visie dekt het integrale ontwikkelingspad, dat loopt vanuit het verleden via het heden naar de toekomst. Koersdoel is een intrinsiek duurzame toekomstige inzet, productie en geïntegreerde omgang met elektrische apparaten, elektronica en draagbare batterijen. Vanwege zijn probleemvoorkomende en kans georiënteerde kijk raakt deze visie onvermijdelijk ook de structuur van onze samenleving, en grote delen van deze visie zijn hierom onverkort ook voor andere sectoren dan e-products toepasbaar (denk aan textiel, verpakkingen, autobanden, matrassen). We schoppen de bal eens vooruit: de visie raakt hiermee ook de werkvelden van zuster-UPV organisaties. Een intensievere samenwerking met deze sectoren ligt daarom zonder meer voor de hand, en is wellicht vereist.

De toekomstige ontwikkeling, zo ook de agenda (zie volgende paragraaf) geven we vorm in drie met elkaar verbonden onderdelen: de korte, de middellange en de lange termijn ontwikkeling. Niet alleen wordt op de

korte en middellange termijn aan reeds aanwezige en opdoemende problemen het hoofd geboden, problemen die wortelen in het verleden, maar daar bovenop is er met name veel aandacht voor het expliciet verkennen en ontwerpen van radicaal betere maatschappelijke toekomsten op de middellange en lange termijn. Die radicaal betere toekomsten benoemen we in deze visie als circulaire samenleving. De drie delen vereisen ieder hun eigen denken, vocabulaire, innovatiemethoden en ondersteuning. Korte, middellange en lange termijn zijn immers anders van aard, cultuur en werkvorm. Dit verbinden dient plaats te vinden in de wetenschap dat *stapsgewijze en efficiencygerichte procesoptimalisatie* op de korte termijn en *transformatieve maatschappelijke innovatie* op de langere termijn elkaar lang niet altijd steunen, en elkaar zelfs regelrecht kunnen bijten! Uiteindelijk moet het bestaande immers plaats maken voor het betere nieuwe, ook al wordt het geld verdiend in het heden met het bestaande, en vergt openlegging, verkenning en opbouw van het nieuwe vooral nog investeringen.

Het is dit probleemvoorkomende en kansen openleggende ontwikkelingspad naar een intrinsiek duurzame omgang met elektronica en elektrische apparaten dat we scherper willen zien, en waar we de vereiste inzichten, kennis en vaardigheden voor willen ontwikkelen en inzetten. Vooral qua randvoorwaarden gaat dit ruim verder dan wat het producerende bedrijfsleven in isolement vermag (zie ook de alinea hierboven): daadwerkelijke transformatie richting duurzaamheid vereist een *‘enabling environment’* waarin het voor producenten, ontwerpers en kennisinfrastructuur ook daadwerkelijk mogelijk en

aantrekkelijk is om in te zetten op de innovatie en het ontwerp van nieuwe producten en diensten die deze transformatie kunnen bewerkstelligen. Dat vergt minimaal een *triple helix* samenwerking (bedrijf, beleid en kennisinfrastructuur). Voor het makelen en schakelen tussen al deze partijen ligt er een belangrijke rol voor intermediairs. Dan vergeten we nog de burger-consument als cruciale *system originator and legitimator*: de maatschappelijke actor waarvoor uiteindelijk alle productie en alle beleid plaatsvindt, direct of indirect, en die daarom aan de basis zou moeten staan.

Voor het inrichten van die *‘enabling societal environment’* heeft het producerende bedrijfsleven zelf de sleutels maar zeer ten dele, en feitelijk nauwelijks in handen, zo zal deze visie analyseren. Het scherper duiden, vormgeven en aflopen van het vereiste transformatiepad vergt maatschappelijk teamspel tussen bedrijfsleven, overheid, burger-consument en ondersteunende partijen (kennisinfrastructuur, intermediairs). De triple helix schiet tekort: een penta helix (5) ligt al meer in de rede. Maar eigenlijk is dat allemaal semantiek: de kern van de kwestie is dat de opgave die voor ons ligt massieve multi-actor samenwerking vereist. UPV vormt een bijzondere en kansrijke schakel in dit maatschappelijke totaalvoetbal. Toch richt UPV de spotlight te veel op slechts één van de spelers, terwijl er ten diepste behoefte is aan een maatschappelijk spel dat professioneel en met passie *samen* gespeeld dient te worden. In de samenwerking, nodig voor een circulaire samenleving, worden nog maar aarzelend stappen gezet, juist die moet grotendeels nog volwassen worden.



» 1.3 Hoe maken we deze visie operationeel?

Deze visie bestrijkt een halve eeuw, van verleden via heden naar de toekomst. De toekomst wordt opnieuw opgedeeld in drieën: de korte, de middellange en de lange termijn. De visie is ambitieus: vooral voor de middellange en lange termijn voorziet hij intensieve innovaties. Innovaties die liefst gisteren al gestart zouden moeten zijn. Hoe voorkomen we dat het blijft bij mooie woorden in een boekje? Hoe maken we een visie met een dergelijke scope, tijdsframe en ambitieniveau operationeel?

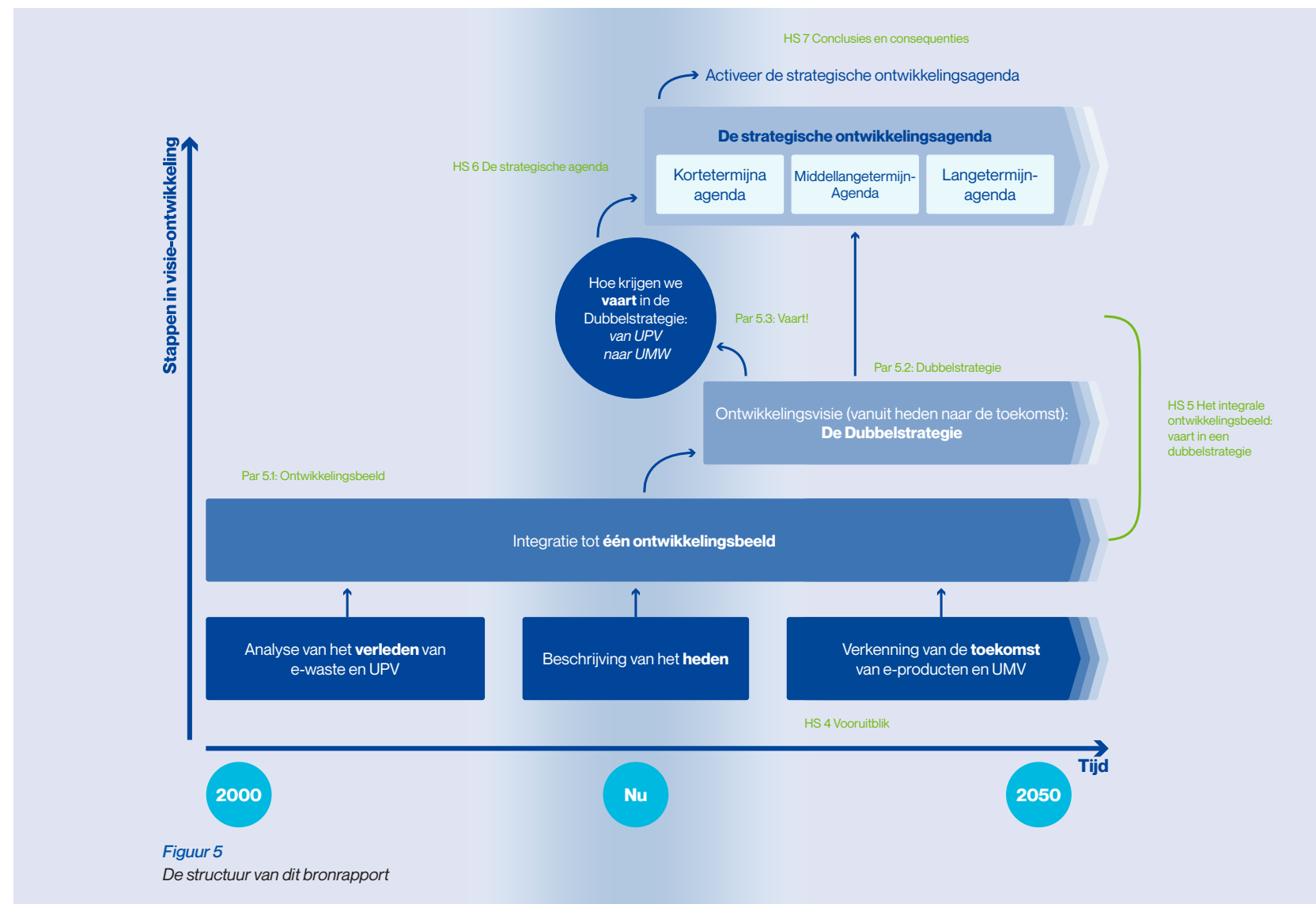
Een opmerking vooraf. We hebben de wijsheid niet in pacht, en altijd is er sprake van voortschrijdend inzicht. Er is natuurlijk niets op tegen als deze visie gedurende de rit bijgesteld, aangevuld of zelfs veranderd zal worden. Dat is zelfs te verwachten. Wel is het zo dat deze visie rust op zowel economische principes als belangwekkende duurzame inzichten van pakweg de laatste halve eeuw (zie ook het kader “duurzame fundamenten” in Hoofdstuk 4). In zijn details kan deze visie zeker veranderen, maar aan zijn basisconstateringen valt weinig af te doen: de toenemende spanningen tussen economie, materialengebruik, sociale aspecten en ecologie (de vier schillen van binnen naar buiten) vragen linksom of rechtsom om een gerichte en voortvarende koerswijziging. Een koerswijziging naar het in samenwerking en in combinatie honoreren van de waardensets van al die schillen. Naar meer balans. Die koerswijziging dient plaats te vinden in een context waarin deze waardensets juist steeds sterker met elkaar in conflict zijn, en de ene juist floreert ten koste van de ander.

» 1.3.1 Een strategische agenda ondersteunt een ambitieus ontwikkelpad

Deze visie geeft deze koerswijziging vorm als een ontwikkelpad naar de intrinsiek duurzame toekomst van de circulaire samenleving. In deze visie aan de orde wat een circulaire samenleving is (anders dan een circulaire economie), hoe deze conflicterende waardensets wél kan verzoenen, en hoe we vaart krijgen in dit proces. De visie wordt operationeel door het uitvoeren van een strategische ontwikkelingsagenda. Die agenda is geen blauwdruk. Hij stelt echter doelen en voorziet in processen om deze doelen te bereiken en operationele stappen te zetten op *alle drie* de termijnen (de korte, de middellange en de lange termijn). Ieder van deze drie termijnen heeft zijn eigen *couleur locale*, kent zijn eigen bemensing, cultuur, innovatieve werkvormen en vereiste governance. Deze agenda is op dit moment nog op hoofdlijnen, zie hiervoor Hoofdstuk 6, maar hij zal snel concreter worden. Juist dit gieten in de vorm van een agenda kan borgen dat we niet blijven steken in gepraat over stippen op de horizon en voorgenomen activiteiten, maar dat het ontwikkelpad ook afgetrapt en gevolgd kan gaan worden, met een circulaire samenleving als doel.

Het gevolgde visieontwikkelingsproces staat van onder naar boven weergegeven in Figuur 5. Als leeswijzer volgen we deze figuur van onder naar boven.

» 1.3.2 Leeswijzer



02

Vooruitblik: op naar de circulaire samenleving



» 2.1.1.

Een diagonale kijk op scenario's

De toekomst rond menselijke productie-consumptie in het algemeen en elektronische ontwikkeling in het bijzonder is ongewis. Verschillende scenario's kunnen zich ontplooiën. Tegen het licht van de zich verbredende e-waste problematiek en de eis hiernaar te handelen zijn twee belangrijke scenariodimensies¹⁶:

- De breedte waarin diverse sets van maatschappelijke- en duurzaamheidswaarden aandacht krijgen (we plaatsen deze dimensie langs een verticale as).

Deze dimensie is ten nauwste verbonden met de mate waarin we waarden van anderen, elders en in de toekomst, aandacht geven naast waarden van onszelf, direct hier en nu (we horen hier een echo van de Nederlandse Nationale Strategie Duurzame Ontwikkeling¹⁷ van rond de eeuwwisseling). Dat leidt tot de tweede dimensie:

- De mate waarin we *samenhangen en samenwerken*, betrokken zijn op elkaar om te verbeteren, uiteindelijk tot op de mondiale schaal en zich ook uitstrekkend naar de toekomst (deze dimensie plaatsen we langs een horizontale as).

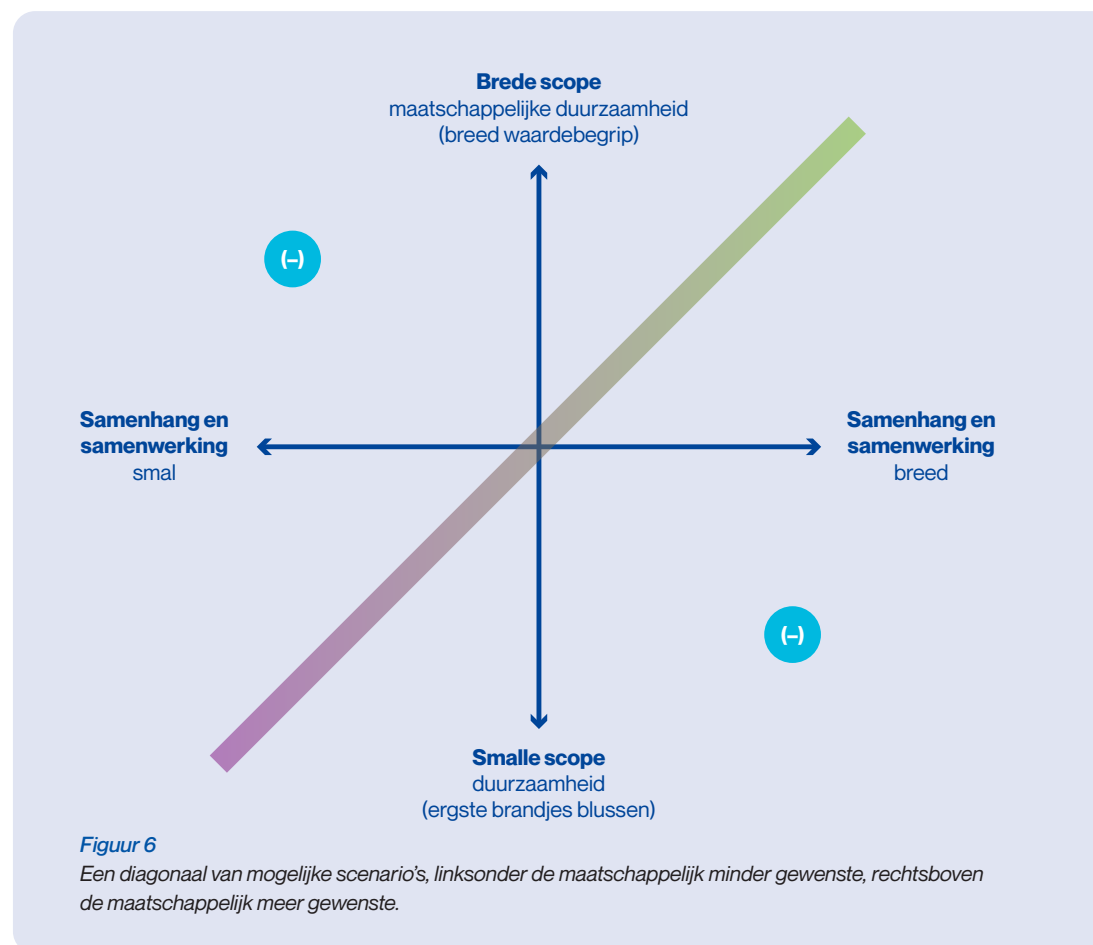
Deze horizontale samenhang- en samenwerkingsdimensie is ten nauwste verbonden met de kern van onze visie: de overgang van UPV naar UMV.

^{16]} We condenseren de subdimensies scoop en intensiteit steeds in één dimensie.

^{17]} Deze NSDO was een spraakmakende verkenning van de Rijksoverheid van net na de eeuwwisseling, opgesteld ten behoeve van de VN Conferentie over Duurzame Ontwikkeling die in september 2002 in Johannesburg werd gehouden.

Beide dimensies vormen samen een veld met vier kwadranten (zie Figuur 6 op de volgende pagina). De kwadranten linksboven en rechtsonder van deze figuur zijn althans vanuit een handelingsoogpunt niet bijzonder stabiel, wat wordt aangegeven met het symbool “(-)”. Bij een hoge en hierdoor dus ook maatschappelijke samenwerking is ignorantie ten aanzien van maatschappelijke waarden en duurzaamheidsaspecten immers niet voor de hand liggend, en bij een lage samenwerking is juist het omgekeerde (een brede aandacht voor maatschappelijke waarden en duurzaamheidsaspecten) niet te verwachten¹⁸. De interessante kwadranten bevinden zich rechtsboven en linksonder: rechtsboven bevat *grosso modo* gewenste scenario's, linksonder

ongewenste. Meer specifiek tekent er zich een *diagonaal* af van meer waarschijnlijke scenario's die zich daadwerkelijk kunnen ontwikkelen, zich ontplooiën, bloeien, van linksonder naar rechtsboven.



^{18]} Je kunt argumenteren dat we in een episode met relatief veel aandacht, in de vorm van onrust, over duurzame waarden en relatief weinig maatschappelijke samenwerking zitten, het

kwadrant rechtsonder dus, reden waarom ervan gericht en voortvarend handelen in te geringe mate sprake is.



Welk scenario zich ontplooit maakt nogal uit voor onze toekomst, en dat is juist in ons tijdsgewricht hoogst onzeker. Er geldt: hoe meer linksonder, hoe meer maatschappelijk ongewenst (rood); hoe meer rechtsboven, hoe meer maatschappelijk gewenst (groen). We geven hier al een schot voor de boeg: het ligt vanuit een governance optiek voor de hand een opwaartse druk naar rechtsboven te realiseren, om zo meer gewenste ontwikkelingsscenario's te faciliteren.

2.1.2. Een samengestelde ontwikkelingsvisie

In een traditionele scenario-analyse worden doorgaans verschillende ontplooiingsmogelijkheden aan een analyse onderworpen. Ze onderscheiden zich door een dominante waardenset centraal te zetten, waarvoor – bewust of onbewust – gekozen wordt. Ze kunnen zich immers ieder voor zich manifesteren, en dan zullen we ons ertoe moeten verhouden. Zie bijvoorbeeld de recente scenario's van het Centraal Planbureau (CPB)¹⁹: onderscheiden worden hier de visies Markt, Autonom, Duurzaam en Samen. De ratio is dat kiezen voor de ene waardenset noodzakelijkerwijs ten koste gaat van een andere, en dat dit kiezen onontkoombaar is. Daar zit onmiskenbaar een kern van waarheid in: we kunnen

^{19]} Zie de recente lange termijnverkenning *Kiezen voor later: vier visies voor 2050*, Centraal Planbureau, 2024. Hier worden vier

niet op ieder moment alles, juist als en omdat onze mogelijkheden beperkt zijn. De groeiende spanningen tussen de waardensets van de diverse schillen van het Schillenmodel getuigen hiervan. Iedere specifieke waardenset die floreert, tussen maar ook binnen schillen, kent dan zijn eigen bijbehorende veld van actoren dat hier wel bij vaart, en dat slechts een deel van het maatschappelijke spelersveld beslaat. Het omgekeerde geldt voor niet florerende waardensets.

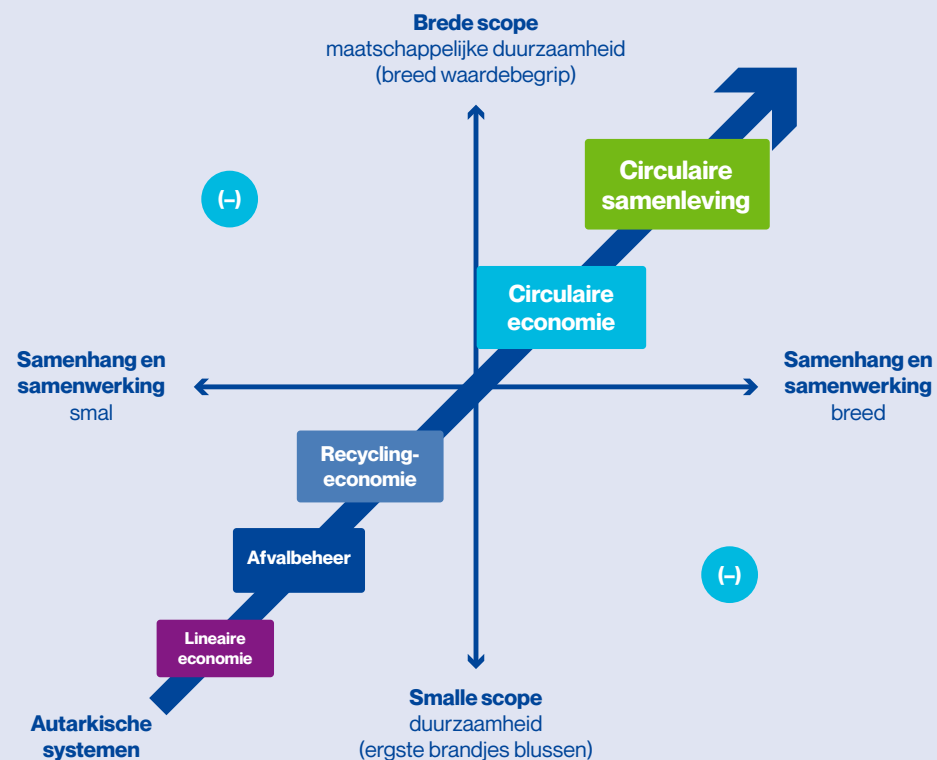
Toch is dat niet wat we in *deze* visie doen. We positioneren de hier gepresenteerde visie nadrukkelijk als een *strategische ontwikkelingsvisie*, geworteld in het verleden en mikkend op een meest *gewenste maatschappelijke toekomst* in de toekomst. We zijn niet blind voor de enorme maatschappelijke pluriformiteit die er heerst. Pluriformiteit is niet alleen onvermijdelijk, maar zelfs gewenst: we zien het als een enorme potentiële kracht (denk hier aan een diverse genenpool). Tegelijkertijd gaan we ervan uit dat we op hoofdlijnen best wel weten wat we willen in termen van maatschappelijkheid en duurzaamheid, en dat dit wat we willen verschillende waardensets omvat (zie het Schillenmodel, we benoemden deze inclusie van waarden al eerder, in Kader 2, als een strategische voorkeur voor én-én in plaats van óf-óf). Zeker tegen het licht van de verregaande onduurzaamheid die zich aandient (van uitputting van de biosfeer tot accumulerende verontreiniging en schaarste aan *critical raw materials*, en de sociale problematieken

scenario's geschetst die de politiek kunnen helpen keuzes te maken.

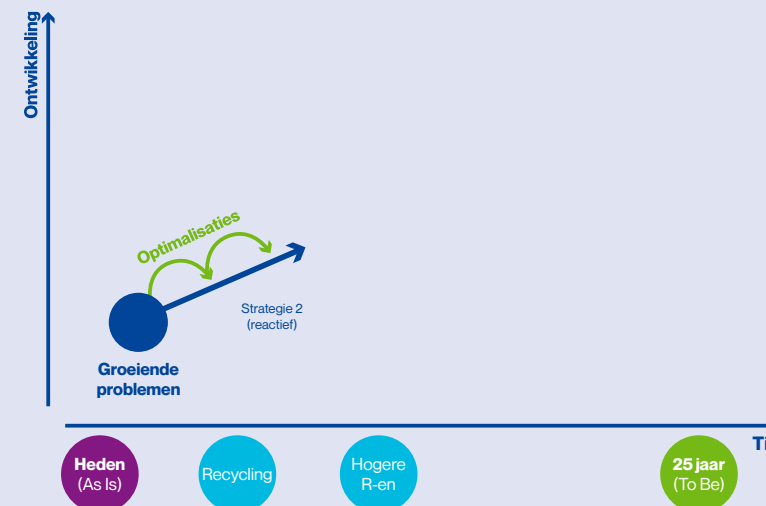
die daarmee gepaard kunnen gaan) weten we best wel waar we heen willen en waar niet. De naam die we voor dit koersdoel reserveren is de circulaire samenleving, een samenleving die duidelijke stappen verder gaat dan een circulaire economie. Juist als we een maatschappelijke waardenscoop kiezen en in samenhang en samenwerking de koers hiernaar uitzetten in de tijd, van de korte via de middellange naar de lange termijn, kunnen we wel degelijk verregaand inclusief handelen, hierdoor onze mogelijkheden vergroten, en maatschappelijk ongewenste keuzes en situaties beter vermijden. Ergens zal dan opnieuw de handdoek in de ring moeten, dat je zelden *alles* kunt wat je wilt blijft immers een waarheid als een koe. Op dat punt zijn we echt nog lang niet aangekomen, we kunnen onze krachten immers nog enorm veel verder bundelen en organiseren.

We mikken dus, zeker op de middellange tot lange termijn, op een plek zo ver als mogelijk rechtsboven op de diagonaal. Hoe we dat “rechtsboven” inkleuren volgt verderop in dit hoofdstuk. Het maakt terdege

uit hoe we als mensen handelen om daar te komen. Dat kunnen we slim of minder slim doen. Over hoe we dat handelen inkleuren, de maatschappelijke governance die daarvoor vereist is, volgt dus nog een en ander. We hechten namelijk een grote waarde aan het aanleggen van randvoorwaarden die ervoor zorgdragen dat er ook echt beweging kan ontstaan in deze gewenste richting, dat er kans van slagen ontstaat om veel verder rechtsboven uit te komen.



Figuur 7
Een integraal ontwikkelingsbeeld ontstaat in de tijd, van linksonder naar rechtsboven. Het heden bevindt zich vooraan in de recycling economie, links onder het kruispunt. Fasen overlappen, sterke punten worden voorwaarts meegenomen en zwakke punten achtergelaten.



Figuur 8
Korte termijn spoor van de Dubbelstrategie: Trouble Shooting/ Problem-Limiting.

Het draait om drivers, om willen weten en kunnen, om intentionele logica's van verschillende actoren in vruchtbare maatschappelijke samenhang.

Hoofdstuk 1 plaatste al verschillende strategische ontwikkelingsstrategieën in het omgaan met e-products en e-waste in de tijd, oplopend in ambitie. Ieder van hen kent zijn eigen bijbehorende maatschappijbeeld:

1. **Laissez-faire, laissez aller**, continueer een groeiende **lineaire economie**: focus op product

en productverkoop, doe niets aan afval; passief (feitelijk een non-strategie);

2. **Probleembeperkende duurzame ontwikkeling**, mikkend op een **circulaire economie**: focus op beheer afval en ketensluiting in de huidige situatie; reactief;
3. **Intrinsiek duurzame ontwikkeling**, mikkend op een **circulaire samenleving**: ontwikkelen en realiseren van toekomstige wensbeelden, het al waarden ontwerpend voorkomen van uitputting, afval, verontreiniging en grondstofschaarste; proactief.

De bijbehorende maatschappijbeelden (respectievelijk de lineaire economie, de circulaire economie en de circulaire samenleving) kunnen nu eenvoudig als scenario's op de diagonaal van het hierboven geschetste scenarioveld geplaatst worden (zie Figuur 7). We plaatsen de fase van afvalbeheer, in reactie op de uit de hand lopende lineaire economie, en de recycling economie, als opmaat van een meer volledige circulaire economie, ertussen.

20] Deze weergave van de integrale ontwikkelingsstrategie als een sequentie van stappen, georganiseerd langs een vector die ons van verleden via heden naar de toekomst leidt in een tweedimensionale ruimte, is sterk geïnspireerd door en rust

op de maatschappelijke ontwikkeling zoals geschetst in Henk Diepenmaat, "The path of Humanity: societal innovation for the world of tomorrow", Parthenon Publishing House, 2018.



De kleinschalige en autarkische systemen van het verdere verleden plaatsen we aan de oorsprong, links-onder. Dan zien we het samengestelde sequentiële ontwikkelingspatroon in de tijd terug, dat al was voorgesteld in Hoofdstuk 1, van de lineaire economie in het verleden (1) via de circulaire economie op de korte termijn (2) naar de circulaire samenleving in de (middellange en) lange termijn toekomst (3). Dit patroon is verder aangevuld. Ook zien we dat hogere strategieën en de bijbehorende scenario's de minder omvangrijke en/of minder coöperatieve varianten van aandacht (horizontale dimensie) en samenwerking (verticale dimensie) van lagere strategieën/scenario's doorgaans absorberen, en hun tekortkomingen vermijden (dat zit in de aard van de dimensies en de diagonale pijl)²⁰:

De eerste strategie, **Laisser-faire, laisser aller** (niet ingrijpen), gekoppeld aan de **lineaire economie**, wordt inmiddels door vrijwel iedereen als een struisvogel-strategie gezien: doorgaan met de lineaire economie en onbelemmerde, ongerichte doorgroei zal op ernstige manieren maatschappelijk op ons terug-slaan vanwege accumulerende verontreinigingen en uitputtingen (inclusief broeikasgassen, biosfeer, buitenste schil) en op termijn onaanvaardbare grondstofschaarste (tweede schil). Dat corrupteert de economie (eerste schil) en is slecht voor onze maatschappelijke praktijken (derde schil). Het bijbehorende maatschappijbeeld bevindt zich dan ook ver linksonder op de diagonaal. Daar zit de origine van de duurzaamheidsproblematiek, vanwege de veronachtzaming van het achteruit hollen van cruciale waarden. Daar willen we van weg, reden waarom we hem in het verleden kunnen plaatsen.

De tweede strategie, **probleembeperkende duurzame ontwikkeling**, gekoppeld aan de **circulaire economie**, concentreert zich op de problematische aspecten van afval en de schaarste aan kritische grondstoffen in de huidige productie-consumptie systemen. Hij beperkt de problematiek voor zover als mogelijk door het circulair maken van bestaande lineair productie-consumptie systemen. We slaan hiermee twee vliegen in één klap: we remmen de uitdijning van de afvalproblematiek af (accumulerende verontreinigingen) én we beperken de grondstof schaarste (uitputting). Deze tweede ontwikkelings-strategie, in essentie een materiële efficiency strategie, is in eerste instantie zeker veelbelovend. Beginnend met afvalbeheer en door ontwikkelend naar een circulaire economie (die start met recycling) sluiten we de ketens zo ver als mogelijk. We zitten feitelijk middenin dit proces. Dat vergt economische samenwerking in de binnenste twee delen van het Schillenmodel, een behoorlijk niveau van samenwerking op een redelijk niveau van duurzaamheid dus, vandaar de plaatsing net rechtsboven van het midden van het scenarioveld. De circulaire economie zal al in de nabije toekomst ook op hogere waarden-niveaus dan recycling ingezet moeten worden om de materiële efficiency nog verder te vergroten (denk aan *reuse, repair, refurbish*, zie ook de “hogere” circulaire principes in de strategische ladder van Hoofdstuk 1). Ten opzichte van strategie 1 (een ongehinderd voortdenderende Lineaire Economie) zijn de efficiency-winsten althans bij een voortvarende aanpak van strategie 2 groot. Die winsten hebben we nog lang niet volledig benut. Doorgaan met strategie 2 is dus het devies! Maar het moet gezegd: vanzelf gaat het niet, de voortgang is moeizaam.

Hoe dat komt, en wat daaraan te doen, draait om passende maatschappelijke vormen van governance, en daar komen we verderop in dit hoofdstuk nog op terug (sterk vergelijkbare overwegingen gelden ook voor strategie 3).

Zou de circulaire economie afdoende zijn, dan was het verhaal met strategie 2 klaar en zou de visie daar stoppen. Maar helaas, reactieve probleem-beperking door ketensluiting in de bestaande productie-consumptie systemen volstaat niet om de toekomstige duurzaamheidsproblematiek het hoofd te bieden. Het visieverhaal is dus nog niet af.

Strategie 3: Intrinsiek duurzame ontwikkeling, met als oogmerk een **circulaire samenleving**, is vereist als volgende stap in de ontwikkelingsstrategie voor de middellange en lange termijn.

De circulaire economie zal al in de nabije toekomst ook op hogere waarden-niveaus dan recycling ingezet moeten worden om de **materiële efficiency** nog verder te vergroten.

^{20]} Deze weergave van de integrale ontwikkelingsstrategie als een sequentie van stappen, georganiseerd langs een vector die ons van verleden via heden naar de toekomst leidt in een tweedimensionale ruimte, is sterk geïnspireerd door en rust op de maatschappelijke ontwikkeling zoals geschetst in Henk Diepenmaat, “The path of Humanity: societal innovation for the world of tomorrow”, Parthenon Publishing House, 2018.

^{21]} “Our Common Future”, breder bekend als “het Brundtland rapport”, World Commission on Environment and Development (WCED), 1987. De definitie van duurzame ontwikkeling uit dit rapport luidt: “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”



Deze extra overstap van Strategie 2 naar Strategie 3, met overname van al het goede van strategieën 1 en 2, is cruciaal omdat deze noodzakelijk is voor een duurzame en welvarende maatschappelijke toekomst op de middellange en lange termijn.

Strategie 3 betreft niet zomaar een verdere aanscherping van de circulaire economie, een paar tandjes hoger in de versnelling. Het onderscheidende kernbegrip van de circulaire samenleving is niet zozeer materiële efficiëntie (hoewel deze centrale waarde onverkort en integraal vanuit Strategie 2 in de circulaire economie wordt meegenomen). Strategie 3 voegt intergenerationele verantwoordelijkheid en solidariteit toe aan maatschappelijke effectiviteit. Dat komt niet uit de lucht vallen, maar is een logische consequentie van onze tweedimensionale figuur: we breiden zowel de horizontale als de verticale as van onze diagonaal verder uit door verantwoordelijkheid voor de mensen van de toekomst te nemen (naar rechts), en ook hun mogelijkheden voor waardenontwikkeling te betrekken (naar boven). Deze stap spoort met de meest beroemde definitie van duurzame ontwikkeling, die van Brundtland (1987), die solidariteit binnen én tussen de menselijke generaties centraal zet²¹.

Het technisch-materiële en op verbeteren van bestaande ketens gerichte concept van de circulaire economie bevordert de materiële efficiency, maar loopt onvermijdelijk tegen thermodynamische grenzen aan. De circulaire samenleving roept daarom als volgende stap op ook de diepere innovatieve ruimte te kiezen en deze professioneel te gaan

verkennen. We verbeteren dan niet in kleinere stappen wat er is, maar zoeken ook sterk vernieuwende, andere alternatieven. Wat populair gesteld draait het er niet om bestaande dingen beter te gaan doen, maar betere dingen te gaan doen. Kijk een paar eeuwen terug, en we zien wat een echt innovatieve koers allemaal verbeteren kan: de industriële revoluties buitelen over elkaar heen. De innovatiemogelijkheden zijn alleen maar versterkt sinds pakweg de Verlichting: onze innovatieve vermogens groeien, het gaat steeds sneller, we kunnen nu althans in potentie zoveel sneller en radicaler vernieuwen dan toen. Maar waar de Moderniteit ons eigenlijk min of meer overkomen is, en het vooral zocht in technologie en schaalvergroting, moeten we deze komende stappen beter organiseren en gericht ondersteunen, en mikken op bredere maatschappelijke waarden (het Schillenmodel).

Doorgroeien naar een circulaire samenleving vereist dat we systeem-innovatief uit een ander vaatje gaan tappen, zowel qua ambitieniveau, qua innovatieteam als qua innovatiemethodologie. Wat kort door de bocht komt de vereiste doorgroei erop neer dat we niet alleen verbeteren wat er al is en wat we al doen, maar dat we ook met nieuwe ogen naar de noden en wensen van onze maatschappijen gaan kijken, op alle vier de schillen van het Schillenmodel, en aan de behoeften die hieruit voortvloeien tegemoet komen met nieuwe herontwerpen. We voegen aan 'verbeteren wat er al is' ook 'intrinsiek duurzame herontwerpen' toe aan de innovatiemix, op productniveau, op productie-consumptie systeemniveau, en op het niveau van integrale

maatschappelijke praktijken. Dat geeft aan ecodesign geheel nieuwe diepte en vaart. Tenminste: als we bereid zijn de randvoorwaarden, die daarvoor nodig zijn, aan te brengen. Strategie 3 kan immers alleen bloeien in een maatschappij die deze ambitie in alle vereiste opzichten ondersteunt. We roepen hier in herinnering dat de relatief autonome ontwikkeling van onze economieën tot voor kort hoofdzakelijk lineair was, en eenzijdig koerste op verregaande onduurzaamheid. Precies die ontwikkeling moeten we samen keren met deze nieuwe ontwikkelingsstrategie. Opnieuw stuiten we op het begrip UMV. Dat vereist een bijpassende UMV Governance, dat is een sine qua non.

► 2.1.3. Verdere structuur van dit toekomsthoofdstuk

We hechten er waarde aan helder en scherp te beargumenteren waarom onze ontwikkelingsvisie de verdere overstap van een circulaire economie naar een circulaire samenleving keiharde noodzaak acht voor onze toekomstige welvaart en welzijn. Daarnaast geven we veel aandacht aan wat dit betekent voor de wijze waarop we in de toekomst moeten organiseren en handelen. Realisatie van een circulaire samenleving vereist proactief denken en werken, en fikse maatschappelijke inspanningen in intrinsiek duurzaam ontwerpen, dat zal niet zomaar gebeuren. We zullen ons goed moeten bezinnen op de randvoorwaarden waarbinnen een dergelijke

ontwikkelstrategie de wind in de rug krijgt en optimale kans van slagen heeft.

Dit vindt zijn weerklank in de verdere structuur van dit toekomsthoofdstuk, dat naast de introductie van de ontwikkelingsvisie die u net gelezen heeft (paragraaf 2.1) bestaat uit drie verdere paragrafen.

Paragraaf 2.2 licht toe hoe we op de korte termijn zwaar in blijven zetten op Strategie 2: probleembeperkende duurzame ontwikkeling en de circulaire economie in zijn opvatting van ketensluiting. Nog lang niet al zijn potentie is verzilverd. Paragraaf 2.3, de kern van dit toekomsthoofdstuk, gaat dan in op de nu reeds grote, en steeds maar toenemende spanningen. De paragraaf beschrijft waarom Strategie 2 fundamenteel tekortschiet op de middellange en lange termijn, waarom een overstap naar Strategie 3, mikkend op de circulaire samenleving door middel van intrinsiek duurzame ontwikkeling, keiharde noodzaak is, en hoe we dat kunnen realiseren. Dit vergt bijzondere aandacht voor het nu leidende concept UPV en de ontwikkelslagen die het door zou moeten maken richting UMV om daadwerkelijk toekomstbestendig te zijn. Paragraaf 4.4, ten slotte, schetst de integrale ontwikkelingsvisie in een notendop en het integrale transformatiepad, zowel probleemoplossend vertrekkend vanuit het heden als doel zoekend naar de intrinsieke duurzame toekomst van de circulaire samenleving.



» 2.2

De korte termijn: Zet probleembeperkende koers voort door inzet op efficiëntie van de circulaire economie

Op de korte termijn blijven we het reeds ingeslagen pad om de e-waste problematiek aan te pakken beklimmen, zo laat het zich aanzien. Dat pad is beschreven in de vorige hoofdstukken als Strategie 2: Probleembeperkende duurzame ontwikkeling, en mikt op een circulaire economie (zie kader). Het wordt gekarakteriseerd door een drieslag: een focus op afval als probleem, het beheersen van dit afval door middel van een economische omslag van lineariteit naar ketensluiting en hergebruik, en het benoemen van producenten als verantwoordelijke partij (UPV). Dat lijkt op het eerste gezicht een glasheldere koers. Kader 3 De circulaire economie

Kader 3

De circulaire economie

Een *circulaire economie* tracht de bestaande *supply chains*, de ketens van zijn productie-consumptie processen in materiële zin efficiënt te maken. Dat gebeurt in eerste instantie door middel van recycling van afval, en in tweede instantie door het inzetten van een breder scala aan R-strategieën die vooral werken op productniveau (waaronder *Reuse, Repair, Refurbish, Reduce*, zie ook de ladderfiguur in Hoofdstuk 1). Het streven is materie 100% efficiënt “in the loop” te houden. Verschillende deelprincipes zijn:

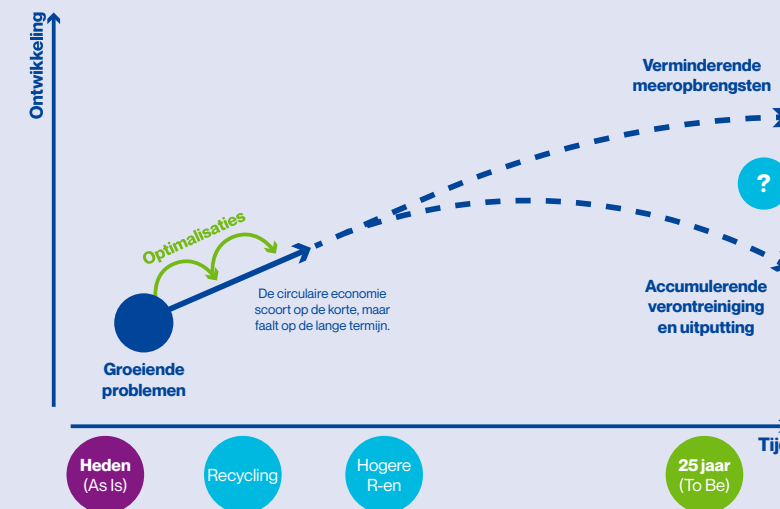
- *Closing (in) the loop*: materialen en producten worden efficiënt gemaakt, gebruikt, gerecycled en hergebruikt.
- *Slowing the loop*: de levensduur van producten wordt verlengd door bijvoorbeeld versteviging, reparatie en/of hergebruik.
- *Narrowing the loop*: dit draait om het verminderen van de hoeveelheid materialen (hulpbronnen) per product.
- *Intensifying the loop*: producten worden intensiever gebruikt.

In methodologische termen betreft dit een *problem limiting* (zie Hoofdstuk 1 Strategie 2) of *trouble shooting strategie*: hij brengt een confronterend en groeiend probleem (afval) in beeld en probeert dan met stapsgewijze aanpakken dit specifieke probleem te beperken en beheersen. Zo schuifelen we, vertrekkend vanuit de bestaande situatie, voetje voor voetje de toekomst in (zie Figuur 8)

Met steeds meer stoom en kokend water proberen we het e-waste probleem te temmen. Steeds hogere recyclingtargets worden geëist, en steeds hogere circulaire sporten van de R-ladder boven recycling (zie voor de ladder Hoofdstuk 1) worden daartoe toegevoegd. We verhogen de druk en proberen zo afval beter in te zamelen en de voorheen lineaire productie-consumptie ketens beter te sluiten, ook door inzet op meer kort cyclische oplossingen als *reuse, repair, refurbish*.

We boeken initiële successen met deze circulaire koers van ketensluiting, dat is onmiskenbaar waar. Nog maar enige decennia geleden was van een afvalbeheersysteem van enige importantie nauwelijks sprake. Nu staat er iets, er staan operationele recyclingsystemen, er wordt ingezameld, gesorteerd, gerecycled in processen

die voorheen lineair waren. We maken zo de Circulaire economie stapje voor stapje steeds verder operationeel, en trachten de wassende stroom aan e-waste in toom te houden. Verder zijn recyclingdoelen tegenwoordig breed en circulariteitsdoelen op hogere circulariteitssporten van de ladder steeds breder geaccepteerd. Dat blijkt onder meer uit de beleidsdoelen: ze worden steeds verder opgeschroefd, tot maar liefst 100% circulair in 2050 in Europa aan toe. We zijn los van de kant en onderweg, zoveel is zeker. Dat geldt voor e-waste, en dat geldt in meer of mindere mate ook voor andere afvalcategorieën.



Figuur 9
De circulaire economie scoort op de korte, maar faalt op de lange termijn



» 2.3 Kantelpunt: toenemende hoogspanning

Toch schuurt er iets in onze inspanningen om een duurzame en mooie maatschappelijke ontwikkeling – rond productie-consumptie in het algemeen en e-products in het bijzonder – te borgen. Dat schuren neemt steeds meer toe, en juist op de langere termijn wordt dat onaangenaam. Dit bedreigt onze toekomstige welvaart en welzijn.

Laten we de cruciale vragen op tafel gooien. Volstaat het drieluik centrale ingrediënten van Strategie 2: focus op afvalbeheer; ombuigen van de bestaande lineaire productie-consumptie systemen naar ketensluiting en hergebruik (ook middels aanpassingen in de productie); en de verantwoordelijkheid beleggen bij producenten (UPV)? Biedt Strategie 2, een strategie die mikt op de circulaire economie in de betekenis van ketensluiting en hergebruik, het ‘*in the loop*’ houden van grondstoffen, een afdoende – in de zin van probleem dekkende en adequate – koers?

» 2.3.1 Waarin schiet de circulaire economie tekort?

Op de korte termijn hebben we veel baat bij Strategie 2. De efficiencyverbeteringen in materialengebruik van de circulaire economie, afgezet tegen de Lineaire Economie, zijn immers groot. Op de middellange en lange termijn moet het antwoord op bovenstaande vraag echter ‘nee’ zijn: blijven inzetten op Strategie 2 in isolement is niet afdoende en kan dat ook niet zijn. Een circulaire economie – in de strikte materiële zin – biedt geen totaaloplossing. Daar bestaan twee fundamentele redenen voor:

1: Het ombuigen van materiële lineariteit naar materiële circulariteit bij structurele transitie.

De eerste reden is dat circulariseren en transformatief innoveren op de keper beschouwd tegenstrijdige, zelfs antagonistische begrippen zijn. Materiële circulariteit zendt materie rond: het zoekt in zijn verbeterwens steeds *weer opnieuw hetzelfde materiële vertrekpunt* op, onderweg naar 100% efficiënte inzet van materialen – althans dat is het idee. Dat verbeterproces is hiermee gericht op het optimaliseren, maar hiermee ook het bestendigen van onze bestaande productie-consumptie systemen. Het is op basis van deze karakteristieken echter ook

de antagonist van systeeminnovatie²², disruptieve innovatie²³, transitie^{24, 25}. Dit zijn innovaties waarin structureel andere, hogere niveaus van effectiviteit van productie-consumptie systemen worden gezocht en gerealiseerd in de vorm van *nieuwe systemen: andere vertrekpunten* dus. Dergelijke innovaties zullen bijvoorbeeld meer radicale heroverwegingen en overstappen naar andere technologieën, processen, materialen en integrale productie-consumptie systemen vragen. Verschillende spelers zullen hun gedrag moeten veranderen, van politiek tot burger/consument. Het nastreven van materiële efficiëntie in bestaande systemen en het nastreven van functionele effectiviteit in nieuwe zijn nu eenmaal fundamenteel andere processen.

Ver in de toekomst kijken is altijd lastig. Gelukkig kunnen we eenvoudig tientallen en honderden jaren terugkijken om te zien dat optimalisaties weliswaar relatief verbeteren, maar dat sprongsgewijze innovaties het echte verschil maken: voor de mens van weleer zijn wij als tovenaars in een

magische wereld. Gezien de enorme versnelling van ontwikkeling en innovatie sindsdien kunnen de sprongsgewijze veranderingen over 50 jaar wellicht van dezelfde grootteorde zijn. Een te onversneden focus op het ombuigen van de bestaande en lopende productie-consumptie processen tot kringlopen, toch de kern van de huidige circulaire *state of mind*, staat zo staps- en sprongsgewijze innovatie van bestaande productie-consumptie processen naar structureel en radicaal betere en duurzamere maatschappelijke systemen mogelijk zelfs in de weg. We zien immers geen enorm snelle trekschuiten, we zien geen superieure weefgetouwen in de huizen van thuiswevers staan. Een dominant accent op materiële circulariteit in bestaande systemen staat haaks op de behoefte aan verdergaande *maatschappelijke* innovatie, opererend op alle vier de schillen, karakteristiek voor ons tijdsgewricht. Een tijdsgewricht waarin een steeds groter deel van een nog steeds groeiende wereldbevolking laat-moderne welvaart wensen en krijgen.

^{22]} Zie bijvoorbeeld Geels, Frank W. “Socio-Technical Transitions and System Innovations: A Co-Evolutionary and Socio-Technical Analysis.” *Research Policy* 31, no. 8-9 (2002): 1257-1274.

^{23]} Zie bijvoorbeeld *Disruptive Innovation Theory* - Christensen Institute

^{24]} Zie bijvoorbeeld Rotmans, Jan, and René Kemp. “More

evolution than revolution: transition management in public policy.” Foresight 3, no. 1 (2001): 15-31.

^{25]} Zie bijvoorbeeld Kemp, René, Johan Schot, en R. Hoogma. “Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: The approach of strategic niche management.” *Technology Analysis & Strategic Management* 10, no. 2 (1998): 175-198.



Kader 4

100% circulariteit kan thermodynamisch niet

In al onze materiële processen, en het valt te beargumenteren dat hetzelfde geldt voor onze maatschappelijke processen, is er sprake van thermodynamische barrières die 100% circulariteit fundamenteel uitsluiten. De tweede hoofdwet van de thermodynamica (in essentie een energiewet) sluit dit uit.

Deze barrières maken het onmogelijk een volledig gesloten systeem te hebben zonder materieverlies of achteruitgang in kwaliteit. Deze verliezen uiteten zich als een toename van materiële entropie, losjes gesproken een beweging naar materialen die minder zuiver, meer gemengd zijn.

Een technisch verhaal, weinig populair, maar *the bottom line* is dit: verregaande materiële circulariteit is een bijzonder goed streven, we moeten er scherp op inzetten, maar 100% circulariteit betreft wensdenken, is een utopie, en er zelfs maar in de buurt komen kost ontzettende inspanningen i.g.v. systemen die er niet op ontworpen zijn (zoals onze moderne productie-consumptie systemen).

Dat heeft verregaande praktische gevolgen. Volgens een eerste ruwe inschatting vergt in geval van goed georganiseerde productie-consumptie systemen (glas, goud) een circulariteit van een procent of 90 al een enorme vastberadenheid en inspanning.

efficiency van materiële processen enorm, en verdient hiermee onze blijvende aandacht. Maar niet primair, als totaaloplossing schiet het tekort. We kijken er liefst een beetje van weg, maar de wetenschap (de thermodynamica) en (dus) ook praktijkstudies zijn er glashelder in dat 100% ketensluiting en hergebruik een utopie is (zie ook The State of Sustainable Packaging, 2020, tekstbox 5, p. 51-52). Het compleet vermijden van grondstof- en materiële kwaliteitsverliezen door middel van circulariteit behoort tot de onmogelijkheden: dat zou

naar oneindigheid oplopende hoeveelheden energie moeten kosten. Ook voor Nederland en Europa, relatieve mondiale koplopers in recycling, gelden de fundamentele thermodynamische beperkingen van een circulaire strategie. Zo gelden voor goud, waardevol en daarom in het brandpunt van de aandacht, en voor glas, het vrijwel ideale materiaal voor hergebruik, uiteindelijk recycling percentages van rond de 90% [bronnen]. In een jaar of 10 ben je dan toch een hele jaarload kwijt (die aangevuld dient te worden). Voor mechanische recycling van plastics, doorgaans van fossiele oorsprong, onderdeel van veel producten en aanzienlijk lastiger te recyclen, wordt een pragmatische bovengrens van 70% genoemd²⁶.

Daar bovenop en in het verlengde hiervan geldt dat er *altijd* en *onvermijdelijk* sprake zal zijn van accumulerende onttrekkingen uit en lekstromen naar de biosfeer en kwaliteitsverliezen in recyclaten. Juist deze toenemende kwaliteitsverliezen in de tweede schil en deze optellende uitputting en verontreiniging van de buitenste schil, onze biosfeer, zijn op de lange termijn onacceptabel.

Onderstaande figuur geeft een impressie van de wijze waarop ketensluiting en hergebruik op de korte termijn de kortste klap kunnen leveren, maar juist op de middellange en lange termijn tekortschieten als voertuig voor maatschappelijke doorontwikkeling. Het plaatje is conceptueel en schetsmatig, niet kwantitatief. De bovenste stippellijn gaat in op de maximaal behaalbare mate van hergebruik en kwaliteitshandhaving van materie bij circularisatie. Als we ketens steeds verder sluiten zal dit steeds lastiger gaan, en 100% is onmogelijk. Fysici zeggen dan: logisch, want de tweede hoofdwet van de thermodynamica treedt in werking, we stuiten onvermijdelijk op thermodynamische beperkingen. Pragmatici zien de wet van de verminderende meeropbrengsten in actie: die wet zegt dat het steeds lastiger en uiteindelijk onmogelijk wordt een eenmaal ingeslagen verbeterrichting steeds maar verder te vervolgen. Een ruwe vuistregel, afgeleid van ervaringen met goud (zeer waardevol en dus de moeite van uiterste zorgvuldigheid bijzonder waard) en glas (met uitstekende recycling-eigenschappen, veel beter dan de meeste materialen) legt de bovengrens voor recycling en hergebruik bij zeer brede maatschappelijke deelname, omvangrijke inspanningen en grote zorgvuldigheid rond de 90%.

^{26]} Bours, Sanne, et al. "Transitie naar een circulaire kunststof verpakkingenketen." Wageningen University & Research, 2022.



Materiële circulariteit blijft ook in de verdere toekomst van het grootste belang! Wellicht ten overvloede, maar we vinden het te belangrijk om er eventuele misverstanden over te laten bestaan. Is materiële circulariteit (een Strategie 2 en Schil 2 concept) dan onzinnig om na te streven? *Nee, zeer zeker niet.* Onze toekomst staat mede bol van materiële circulariteit, en we moeten erop in blijven zetten. Ook in onze toekomst maken we zwaar gebruik van vergelijkbare circulaire principes. Alle R-strategieën die voldoen worden ook binnen onze toekomstige maatschappij ingezet. Het spreekwoord luidt: je gooit je oude schoenen niet weg voordat je nieuwe hebt. We voegen er hier graag aan toe: liefst repareer je ze, en/of hergebruik je de materialen van de oude.

Ter zake doend leesvoer, al zo'n 60 jaar oud, wordt in dit verband geboden door Kenneth Boulding (1966)²⁷. Hij sprak toen al uit dat de mensheid, vanwege zijn spreiding over de wereld, steeds minder in staat was in geval van schaarste gewoon naar elders te vertrekken of uit te breiden. De mensheid werd althans in materiële zin steeds minder vaak omsloten door frontiers, er was steeds meer sprake van een 'Spaceship Earth'. Hij schreef onder andere: 'I am tempted to call the open economy the 'cowboy economy', the cowboy being symbolic of the illimitable plains and also associated with reckless, exploitative, romantic, and violent behavior, which

is characteristic of open societies. The closed economy of the future might similarly be called the 'spacesman' economy, in which the earth has become a single spaceship, without unlimited reservoirs of anything, either for extraction or for pollution, and in which, therefore, man must find his place in a cyclical ecological system which is capable of continuous reproduction of material form even though it cannot escape having inputs of energy.' Dat geeft te denken over onze relatie als mensen met onze natuurlijke leefomgeving (schil 4, de biosfeer) en de manieren waarop we hier in economische zin mee omspringen.

Circulariteit is dus van het allergrootste belang. Toch, een totaaloplossing biedt Strategie 2 met zijn materiële circulariteitsbasis niet, vanwege de twee hierboven toegelichte redenen: zijn reactieve en innovatie remmende natuur, en het gegeven dat 100% ketensluiting en hergebruik een thermodynamische utopie vormen. Zelfs een verregaande ketensluiting van boven de zeg 90% in bestaande processen betreft wensdenken en vergt dan een enorme inzet, zo wrijft de praktijk ons keer op keer in. Het principiële punt is dus dat *circulair* maken wat er al is in vele gevallen al op de middellange termijn een doodlopende weg is. Onze huidige productie-consumptie processen zijn immers nooit vanuit Spaceship Earth principes opgezet.

Niets weerhoudt ons echter ervan nieuwe productie-consumptie systemen te ontwikkelen en innoveren op basis van andere processen en materiële stromen, die bestaan uit niet-uitputtende inputstromen (regenereerbaarheid), hoge en eenvoudig te realiseren recycling- en circulariteitspercentages en niet-verontreinigende outputstromen (verregaande biosfeer-compatibiliteit). Inderdaad, dat vergt radicale en sprongsgewijze innovaties, en precies daar staat deze visie op de middellange tot lange termijn voor. Want waar onze materiële omgeving dan begrensd mag zijn (zie Boulding's Spaceship Earth gedachte), geldt dat voor onze innovatieve ontwikkelingsvermogens, onze menselijke creativiteit, in veel mindere mate. Hoe die laatste te katalyseren, te organiseren, te stimuleren, te ondersteunen, dat is de cruciale vraag die op tafel ligt.

groeien in de maatschappelijke praktijk, ook terwijl we dit schrijven, en daarover gaat deze paragraaf. Nu al zitten economie, ecologie/biosfeer en de beschikbaarheid van grondstoffen elkaar fiks in de haren, en groeit sociale onrust. In de toekomst neemt dit – bij ongewijzigd beleid – alleen maar toe. Dit op dusdanige wijze dat deze spanningen zelfs onze welvaart en welzijn, en dus de fundamenteën van onze samenleving aantasten.

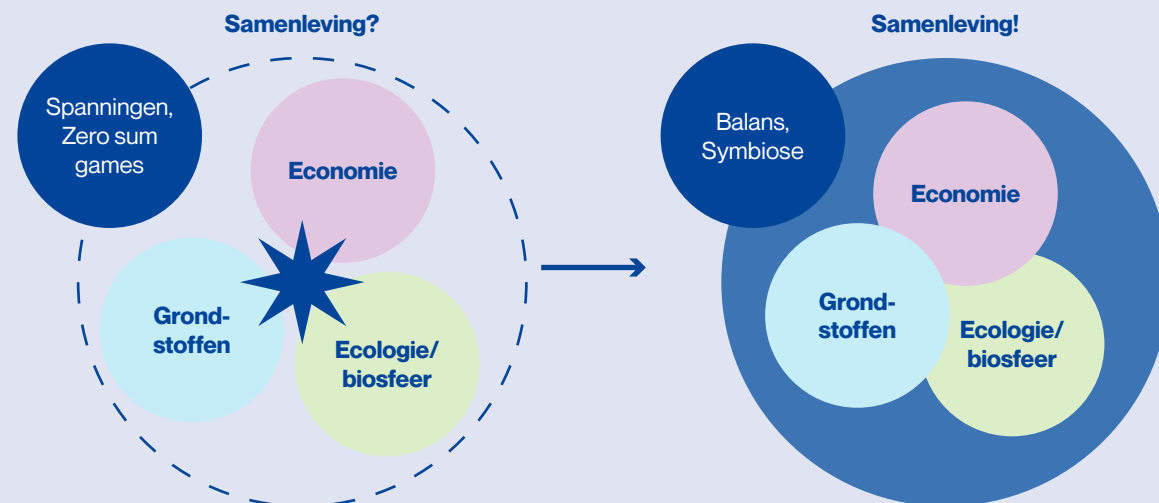
2.3.2 Zien we het tekort schieten van Strategie (1 en) 2 terug in de praktijk?

'Theorie', denkt u misschien na het lezen van het bovenstaande. Doemverhalen, het valt wel mee. Sowieso hebben we in deze visie weinig emplooi voor onversneden doemverhalen: liever spannen we ons in voor een ontwikkelings-visie die wél kansrijk is op de langere termijn. Toch zien we onmiskenbaar dat de voorspelde spanningen binnen en tussen de schillen daadwerkelijk ontstaan en

^{27]} Zie onder meer Kenneth E. Boulding, *The Economics of the Coming Spaceship Earth*. In H. Jarrett (ed.) 1966. *Environmental Quality in a Growing Economy*, pp. 3-14.

Baltimore, MD: *Resources for the Future/Johns Hopkins University Press*.





Figuur 10
Spanningen tussen de schillen nemen toe, nodig zijn balans en symbiose

De essentie van deze problematiek is dat economie, ecologie/biosfeer en grondstoffen in een onderlinge balans dienen te staan die ten goede komt aan onze maatschappelijke praktijken (zie bovenstaande figuur en het Schillenmodel). In geval van spanningen staan ze juist tegenover elkaar, in competitie, de één groeit ten koste van de ander. Als in een *zero sum game*.

Welke spanningen zien we dan? We geven een impressie die de ernst van de zaak helder maakt.

- **De economie dendert door.** We kunnen onze maatschappelijke ontwikkeling niet zomaar remmen of afbouwen. Een nog steeds groeiende en zich in materiële welvaart ontwikkelende wereldbevolking met nog steeds groeiende productie-consumptie netwerken stelt ons voor enorme uitdagingen. Elektronica zal in het aangaan van die sociale uitdagingen een belangrijke, zo niet cruciale technologische rol gaan spelen (zie ook de introductie van deze

visie). Alle cijfers die er zijn wijzen erop dat het gebruik van e-products in onze economieën toe zal nemen. Dat leidt tot tegenreacties: er is bijvoorbeeld een groeiende roep om *degrowth* van onze economie om ecologische redenen^{28, 29}. Ook is er een sterke oproep om onze economie circulair te maken in materiële zin^{30, 31}, in eerste instantie was dit vooral om ecologische redenen, maar meer en meer ook om zo grondstoffen te sparen en hergebruiken: ze worden schaars. Maar *degrowth* is iets anders dan het bevorderen van verdergaande maatschappelijke ontwikkeling, en de lange termijn thermodynamische tekortkomingen van strikte ketensluiting en materiële circulariteit (strategie 2) hebben we zojuist uiteengezet. Vooralsnog dendert de economie voort, wil niemand stappen achteruit zetten, en nemen de spanningen vooral toe. De WHO (World Health Organisation) constateert dat e-waste

wereldwijd een snelgroeiende vaste afvalstroom is met aanzienlijke gezondheidseffecten, met name voor vrouwen en kinderen bij primitieve recycling^{32, 33}. De Unitar global e-waste monitor 2024³⁴ geeft aan dat de hoeveelheid elektronisch afval wereldwijd vijf keer sneller stijgt dan de gedocumenteerde recycling van elektronisch afval. Vooral kleinere en geïntegreerde producten onttrekken zich veelal aan recycling. Het zijn mede ook deze categorieën die enorm in aantal en volume toenemen [Bron: Unitar]. Als we niet snel onze bestaande ontwikkelingsstrategie hierop aanpassen, dweilen we met de kraan open.

- **De biosfeer en onze ecologische systemen vangen steeds hardere klappen van productie en consumptie op.** Persistente verontreinigingen accumuleren in onze biosfeer als een directe consequentie van onze economische productie-consumptie processen, en grondstoffen worden

- ^{28]} Zie bijvoorbeeld Hickel, Jason. *Less is More: How Degrowth Will Save the World*. London: William Heinemann, 2020. Hickel betoogt dat we moeten overstappen van een systeem van voortdurende economische groei en materiële expansie, schadelijk en onhoudbaar voor zowel de mens als de planeet, naar een systeem dat gebaseerd is op duurzaamheid en wederkerigheid met de natuur.
- ^{29]} Zie bijvoorbeeld Kallis, Giorgos, Susan Paulson, Giacomo D'Alisa, en Federico Demaria. *The Case for Degrowth*. Cambridge: Polity Press, 2020. Zij benadrukken *degrowth* als een noodzakelijke verandering om sociale en ecologische rechtvaardigheid te bereiken, niet alleen door economische krimp maar ook door een herstructurering van de samenleving, met als oogmerk welzijn en duurzaamheid.
- ^{30]} Klassiek is *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*.

- Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2013. Hierin worden de economische en zakelijke voordelen van de circulaire economie uiteengezet en een route geboden voor bedrijven en overheden om de overgang naar een circulaire economie te versnellen.
- ^{31]} *The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage*. Geneva: World Economic Forum, 2020. Met praktische richtlijnen en case studies voor bedrijven.
- ^{32]} World Health Organization. *Electronic waste (e-waste)*. October 1, 2024.
- ^{33]} World Health Organization. *Children and Digital Dumpsites: E-waste Exposure and Child Health*. Geneva: World Health Organization, 2021.
- ^{34]} United Nations Institute for Training and Research (UNITAR). *Global E-waste Monitor 2024*. Geneva: UNITAR, 2024.

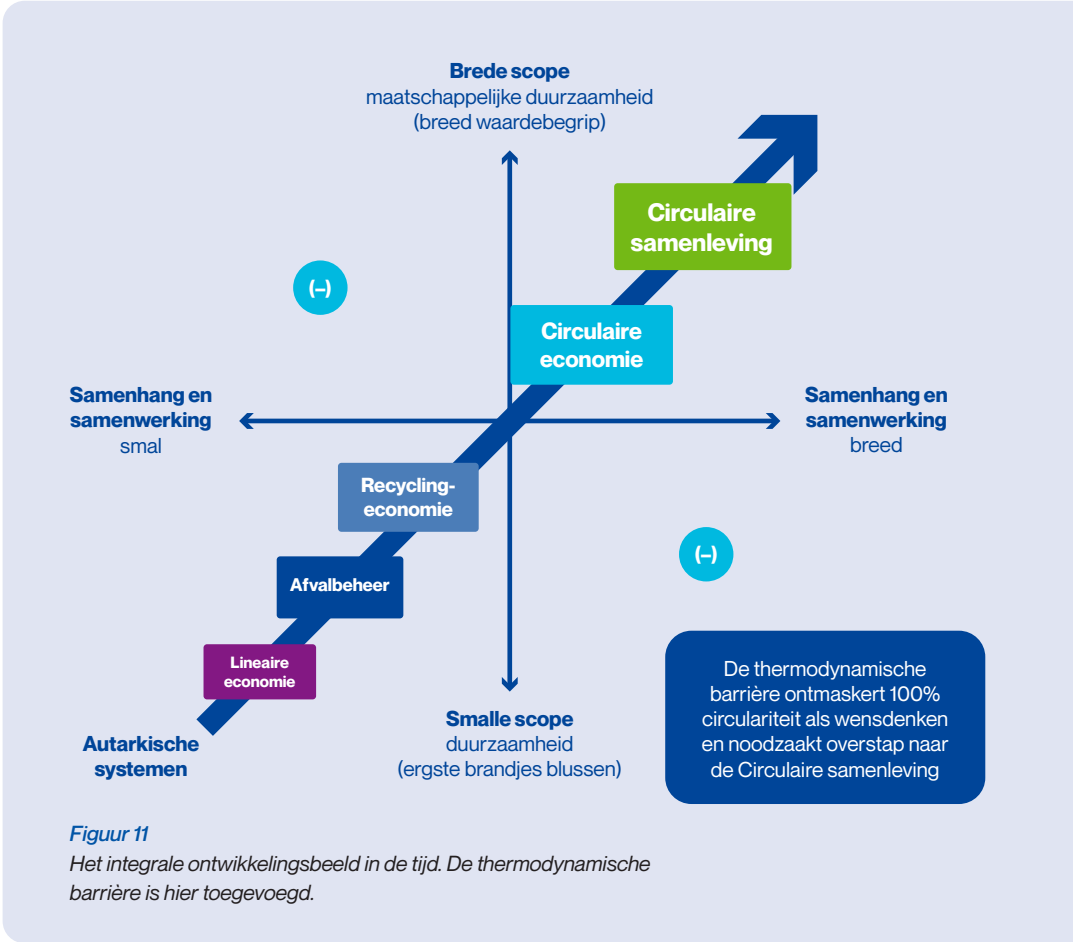


op grote schaal uit onze biosfeer gewonnen en opgebruikt. Ook gaan ketensluiting en hergebruik op thermodynamische gronden altijd gepaard met kwaliteits- en volume-verliezen en lekken naar de biosfeer. De effecten beslaan lucht, water en bodem³⁵. Zodra persistente verontreinigingen onderdeel uitmaken van de kringloop, zal er daarom sprake zijn van accumulatie van deze verontreinigingen in onze biosfeer. Dat is ook wat we inmiddels in de praktijk zien. Dit leidt ertoe dat steeds meer van de *planetary boundaries* steeds verder worden overschreden³⁶. Was dat vroeger al reden tot abstracte zorg, tegenwoordig worden de effecten meer en meer gevoeld, en wordt de verdere aantasting van ecologische systemen en hiermee basale levensbehoeften als een veilig klimaat, schone en gezonde lucht, water, bodem, veilig voedsel gewoonweg niet meer getolereerd door burgers. Ook het voorzorg- en zorgprincipe wordt steeds scherper en vaker van stal gehaald, tot het dagen van overheden voor de rechtbank aan toe, want er is sprake van toenemende zorg om het heden en de toekomst. Grootschalige problemen treden op dit moment vooral nog op bij inferieure verwerking en recycling van e-waste, vaak ook in het buitenland (dubieuze export). We denken dan aan zaken als illegale dump en

lekkage in de biosfeer, illegaal storten op land, in water of op vuilnisbelten, open verbranding, zuur- of loogbaden, strippen en versnipperen en demontage door mensenhanden. Neurotoxische stoffen als Lood, Kwik en carcinogene stoffen als Dioxinen zijn het meest bekend, maar er zijn honderden stoffen³⁷, van lastig afbreekbaar tot enorm persistent, die in deze categorie vallen. De recente mediastormen rond klimaat (verbranding van oliegebaseerde afvalstoffen), PFAS in bodem, (drink)water en lucht, en de controverses rond de relaties tussen landbouwgif en de ziekte Parkinson (deze laatste relaties weliswaar niet sterk gerelateerd aan e-waste) geven een proeve van de heftige publieke reacties op ongecontroleerde bio-accumulatie van verontreiniging, vroeger nog vrij lokaal, nu ook gespreid in onze biosfeer en meer en meer ook in onze directe leefomgeving, onze voedselketens en onze lichamen. Voor de toekomst zijn deze accumulaties niet meer acceptabel en dienen ze voorkomen te worden. Ook is er aandacht voor vervuilingen uit het verleden die nu al gestopt zijn maar wel nog opgeruimd dienen te worden, zoals broomhoudende plastics die, ironisch, juist door overheden werden geëist om branden in woningen te voorkomen.

- **Kritische grondstoffen en materialen worden schaars.** De Global Resources Outlook 2024 van de UNEP³⁸ laat zien hoe sinds de editie van 2019 de stijgende trends in het mondiale gebruik van hulpbronnen zich hebben voortgezet of zijn versneld, en hoe de vraag naar hulpbronnen de komende decennia naar verwachting zal blijven toenemen. Zonder dringende en gecoördineerde actie zou de winning van hulpbronnen tegen 2060 met 60% kunnen stijgen ten opzichte van de niveaus van 2020 - waardoor schade en risico's toenemen, aldus UNEP. Dit wordt, naast de oorspronkelijke biosferische drijfveren voor circulariteit (afval en verontreinigingen), steeds meer een economische drijfveer voor materiële circulariteit (schil 2). Onder hulpstoffen vallen natuurlijke resources die we nodig hebben voor ons welzijn en voortbestaan, en materialen die we nodig

hebben om grootschalig duurzaam technologisch te kunnen ontwikkelen en ook in de toekomst in onze basisbehoeften te kunnen voorzien. Die grondstoffen en materialen staan aan de



^{38]} United Nations Environment Programme. Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a Liveable

Planet as Resource Use Spikes. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2024.

^{35]} Silva, J.A.P., Lima, G.G., Camilo-Cotrim, C.F. et al. Impact of E-Waste Toxicity on Health and Nature: Trends, Biases, and Future Directions. *Water Air Soil Pollut* 234, 320 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11270-023-06328-2>

^{36]} Stockholm Resilience Centre. "Planetary Boundaries." Accessed November 3, 2024. <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>.

^{37]} "When e-waste is treated using inferior activities, it can release as many as 1000 different chemical substances into the environment, including harmful neurotoxicants such as lead", bronnen: WHO, Widmer R, Oswald-Krapf H, Sinha-Khetriwal D, Schnellmann M, Böni H. *Global perspectives on e-waste. Environ Impact Assess Rev.* 2005;25(5):436-458.



basis van onze toekomstige welvaart en welzijn: we zullen er ook in de toekomst over moeten kunnen beschikken. Grondstoffen komen op dit moment Nederland binnen in producten die veelal in andere landen (Azië) zijn ontworpen en geproduceerd. De cirkel is incompleet indien er wel eisen worden gesteld aan Nederlandse fabrikanten, zoals het gebruik van gerecyclede grondstoffen, maar deze eis niet geldt voor producten buiten de EU. Door uitputting en verontreiniging, maar ook door geopolitieke ontwikkelingen en een multipolaire situatie in termen van economische machtsblokken schieten we in onze eigen voet als we hier steken laten vallen.

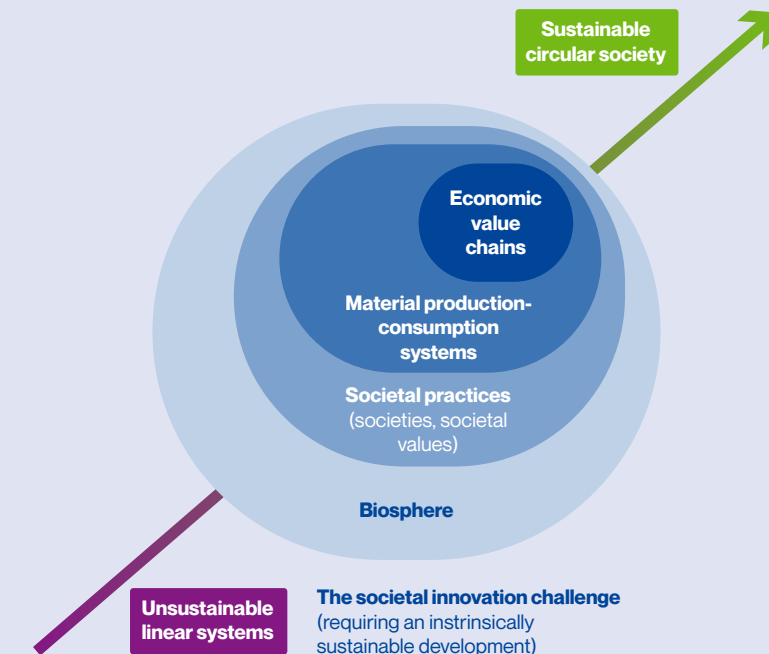
Over ontwikkelingsstrategie 1, mikkend op de Lineaire Economie, zijn we kort: die voldoet op geen enkele manier meer. Ontwikkelingsstrategie 2, mikkend op de circulaire economie, is voor de korte termijn onze meest praktische keuze, maar deze schiet op de middellange en lange termijn fundamenteel tekort op theoretische én praktische gronden. We zien de spanningen nu al enorm toenemen in de maatschappelijke praktijk, en dat wordt alleen maar erger. Serieuze stof tot nadenken!

» 2.4 De middellange en lange termijn: stap over naar het wenkende perspectief van een circulaire samenleving

Wat moet dan de koers zijn? Wat is dan het wenkende maatschappijbeeld voor de middellange tot lange termijn, als de circulaire economie slechts het eerste deel van de reis kan dekken?

Deze visie opteert voor een overstap van een circulaire economie naar een *circulaire samenleving*. Het Leitmotiv bij het realiseren hiervan is een *intrinsiek duurzame ontwikkeling* in plaats van een probleembeperkende. Dat lijken kleine verschuivingen, maar de consequenties in termen van maatschappijbeeld, ontwikkelpotentie en wijze van ontwikkelen zijn verstrekkend. De voorgestelde overstap vermijdt populaire maar fundamenteel onmogelijke en hierdoor feitelijk misleidende motto's als '100% circulair', en 'stoffen volledig in de loop houden', mantra's die onderbouwde en structurele ontwikkelingen op de langere termijn in de weg staan (zie Figuur 11).

Koersen op een circulaire samenleving biedt ons zicht op de mogelijkheid wél de toekomstige vruchten van elektronische innovaties te plukken (in de breedst mogelijke zin), maar daarbij ongewenste neveneffecten (zoals accumulerende afval, uitputting



Figuur 12
De maatschappelijke systeemopvatting van deze visie (herhaald).

en verontreiniging van de biosfeer, en schaarste van grondstoffen) proactief en verregaand³⁹ te voorkomen, ook op de langere termijn. Een inzet op een circulaire samenleving kan zich op verschillende manieren ontplooiën en is – in tegenstelling tot de circulaire economie – ook op de langere termijn vitaal en toekomstbestendig. Hoe ziet dat eruit?

^{39]} Ook de circulaire samenleving kan zich niet aan de tucht van de tweede hoofdwet van de thermodynamica onttrekken. Het maakt echter enorm uit of je ongewenste uitputting en verontreiniging van grondstoffen en de biosfeer al op voorhand, proactief, in het ontwerp zo radicaal als mogelijk uitsluit, of dat je probeert deze fenomenen achteraf, reactief

en probleemlimiterend, te beperken. Hoe dat laatste uitpakt zien we in de toenemende spanningen, verwoord in paragraaf 4.3.



» 2.4.1

De circulaire samenleving - in brede zin - zoekt en vindt balans.

De circulaire samenleving leent veel van de *circulaire economie*. De circulaire economie – in enge zin – zet de bestaande lineaire processen en materiestromen centraal, en probeert deze steeds verder bij te buigen (ketensluiting en materialen ‘in the loop’ houden). Hij moet daarbij, al reagerend en optimaliserend, wel tegen een steeds krachtiger tegenwind in (zie eerder: de wet van verminderende meeropbrengsten), en zijn einddoel van 100% efficiëntie strandt ruim daaronder om thermodynamische redenen. Laat dat bij 90% zijn, dan steken we dat zeker mooi in onze zak. Toch raken we dan in een jaar of 10 zomaar een hele jaarvracht kwijt. Op de lange termijn is ook dat funest.

De mens heeft als eigenschap dat hij soms vooruit struikelend, soms doelbewust zoekend, en in de circulaire samenleving van de toekomst steeds vaker professioneel maatschappelijk innoverend, steeds hogere integrale maatschappelijke kwaliteitsniveaus wil en kan verkennen. De mens maakt ook in de circulaire samenleving wel zeker intensief en zo efficiënt als mogelijk gebruik van allerlei materialen: circulaire principes worden overal ingezet.

De *circulaire samenleving* – in brede zin – kiest echter een iets andere insteek. Hij zet niet de bestaande productie-consumptie processen, maar juist het *menselijke ontwikkelingspotentieel* centraal. Een

Kader 5

De circulaire samenleving

Een *Circulaire Samenleving* richt haar processen en systemen zo in dat ze de huidige deelnemers maximaal passen, en daarbij toekomstige deelnemers (toekomstige generaties) de optimale kansen bieden om dat ook te doen. Er is sprake van intergenerationele solidariteit: er wordt proactief zorg voor gedragen dat latere generaties geen last – en liefst gemak – hebben van de activiteiten van eerdere. De circulariteit zit hem er dus in dat de leef- en ontwikkelingsmogelijkheden door de jaren en generaties heen intact blijven (een Brundtlandiaanse duurzaamheidsgedachte). De onmogelijkheid van *100% closing the loop* wordt tegemoet getreden door in te zetten op intrinsiek duurzame ontwikkeling.

circulaire samenleving is een maatschappij waarin iedere mens en iedere generatie, steeds weer opnieuw, een uitstekende basis heeft om zijn leven in welvaart en welzijn vorm te geven en verder te verbeteren. Dat sluit nauw aan bij de Brundtland definitie van duurzaamheid, die (naast solidariteit binnen de generaties) juist ook intergenerationele solidariteit als één van haar belangrijkste principes huldigt⁴⁰:

Het spreekt voor zichzelf dat een accumulerend uitputten en verontreinigen van de biosfeer, ook

al wordt getracht dit met materiële circulariteit te beperken, geen plek hebben in een circulaire samenleving.

Wat wellicht minder direct voor zichzelf spreekt, is dat een circulaire samenleving de twee principiële euvels van de circulaire economie – in strikte zin – de wind uit de zeilen neemt (zie paragraaf 2.3). Dat waren: een focus op het sluiten van huidige ketens remt innovatie van die ketens zelf, en het feit dat een volledige ketensluiting tot de thermodynamische onmogelijkheden behoort. Ten aanzien van de eerste adder, die van innovatieremmen, geldt dat het oogmerk niet alleen opstomen naar ketensluiting en hergebruik is, maar dat het hier bovenop erom gaat productie en consumptie op voorhand dusdanig te innoveren en ontwerpen dat er geen restschade – en waarom trouwens niet mikken op voordelen? – voor volgende generaties ontstaan. Radicaal eco-design en intrinsiek duurzaam ontwikkelen, het hard inzetten op structureel en radicaal betere oplossingen, zitten dus in het hart van de circulaire samenleving⁴¹. Ten aanzien van de tweede adder, dat 100% ketensluiting en materie voor 100% *in the loop* en zuiver houden – zeker voor wat de huidige processen betreft – thermodynamische utopieën zijn, geldt dat in gebruik te nemen en af te danken materie ook vormen kunnen aannemen die géén belasting vormen voor anderen en toekomstige generaties. Denk hierbij aan hoe bossen omgaan met opname en teruggave van materie (regeneratie, symbiose en verregaande

biosfeer-compatibiliteit als basisprincipes van nieuwe productie-consumptie processen).

Dat onze huidige productie-consumptie systemen accumulerend materie en onze biosfeer verkwisten en daar bovenop ook onze materie en biosfeer verontreinigen is vanuit het perspectief van een circulaire samenleving niets anders dan een systeemfout die vanuit onze geschiedenis misschien te begrijpen is, maar nu echt urgent actieve aandacht behoeft. Dat we deze processen vanuit de kaders van afvalbeheersing en UPV proberen af te remmen (de essentie van probleem-limiterend) is zeker een goede eerste stap, maar op de langere termijn niet afdoende. Dit systeemfalen kan wel zeker ge(re)pareerd worden door in de toekomst hoge eisen te stellen aan *ecodesign*, *in casu* de regenereerbaarheid van de onttrekkingen uit de biosfeer, en de biosfeer-compatibiliteit van verontreinigingen die we erin kwijtraken (*leakage*). Onderstaande figuur (oorspronkelijke bron: KIDV; aangepast ten behoeve van deze visie) toont het verschil tussen een *autarkische economie*, een *Lineaire Economie* die zich in twee stappen ontwikkelt tot een volwassen *circulaire economie* (wereldbollen 2-4, grijs) en een *circulaire samenleving* (wereldbol 5, groen: de groene kleur duidt aan dat onze productie-consumptie processen in balans, of liever nog in symbiose zijn met zowel materiegebruik (schil 2) als de biosfeer (schil 4), en deze dus niet verder uitputten en/of verontreinigen).

^{40]} *Our Common Future (1987), Report of the WCED (World Commission on Environment and Development van de Verenigde Naties).*

^{41]} *Hier liggen directe links met concepten als systeeminnovatie, transitie en disruptieve innovatie.*



» 2.4.2 Het Schillenmodel helpt de circulaire samenleving nader in te kleuren

Een vitale circulaire economie is van het allergrootste belang in een (laat-)moderne samenleving, maar dat geldt voor meer waardensets. Een circulaire samenleving voegt naast biosferische waarden ook een lange termijn sociale ontplooiingskant toe aan de toch erg op de korte termijn waardeketen en de materiebalans gerichte circulaire economie. Dat maakt het Schillenmodel, de integrale systeemopvatting die onder deze visie ligt (zie ook Hoofdstuk 1) eigenlijk ook in één oogopslag helder. We redeneren van binnen naar buiten. De circulaire economie, in zijn ketensluitende en hergebruikende ambities, richt zich vooral op de binnenste twee ringen, die van de *value chain* (1) en de materiële productie-consumptie systemen (2). De circulaire samenleving voegt hieraan een scherpe belichting van de maatschappelijke praktijken (3) en de biosfeer (4) aan toe, en denkt en bespeelt zo het gehele ringensysteem.

De circulaire samenleving zoekt dus ook steeds de balans tussen onze economische productie-consumptie systemen (de kern) en onze biosfeer (de buitenste ring, ons huis waarin we als mensheid met andere soorten samenleven), in de wetenschap dat we met deze balans niet kunnen marchanderen. Dat vergt verregaand en proactief ecodesign, innovatie van producten, processen en uiteindelijk

maatschappelijke systemen. Het verschil tussen een *full-blown* circulaire economie (de 4^e, grijze werldebol in het plaatje met de vijf werldebollen op de vorige pagina) en de circulaire samenleving (de 5^e, groene werldebol) is de overstap van een reactieve probleembeheersing van de huidige systemen – die de problematiek niet aan kan, zeker niet op de langere termijn, maar naar het zich laat aanzien volgens Unitar ook niet op de kortere – naar een proactieve probleemvoorkoming (intrinsiek duurzame ontwikkeling). De toekomst is aan de circulaire samenleving.

Dat klinkt mooi, maar wat zijn dan de karakteristieken van een circulaire samenleving precies? Met welke indicatoren kunnen we zijn staat en ontwikkeling beschrijven? Wij willen en kunnen hier geen blauwdruk geven, dat is aan de ontwikkelaars van de (nabije) toekomst – zie ook de ontwikkelingsagenda in Hoofdstuk 4. De werkwijze is echter helder bepaald. Karakteristieken van deze *circulaire samenleving* kunnen direct afgeleid worden van het Schillenmodel (zie ook Hoofdstuk 1). Ieder van de schillen kent op ieder moment zijn eigen doelen, eisen en wensen, en heeft interactie met de andere schillen. Tegelijkertijd is dit integrale schillensysteem in ontwikkeling, getuige de schuine pijl erachter. Het circulariteitsprincipe van de circulaire samenleving eist dat er op ieder tijdstip voldoende mogelijkheden moeten zijn om de maatschappelijke ontwikkeling verder voort te zetten voor de generatie en de mensen die op dat moment aan het roer staan. Dat betekent dat we de eisen vanuit de diverse schillen apart en in samenhang moeten doorgronden.



» 2.4.3 De circulaire samenleving vereist intrinsiek duurzame ontwikkeling, systeeminnovatie en backcasting

Duurzame maatschappelijke ontwikkeling zet in op de circulaire samenleving. Die heeft aandacht voor diverse schillen, separaat én in hun onderlinge samenhang. Dat is ambitieus, en vergt de inzet van specifiek hierop toegesneden methoden en werkwijzen, anders dan die voor realisatie van de circulaire economie. Deels zijn ze al aan de orde gekomen. In deze paragraaf lichten we er drie uit, ieder voor zich karakteristiek voor Strategie 3. Het betreft Intrinsiek duurzame ontwikkeling, Systeeminnovatie en Backcasting. Ieder voor zich betreft dit omvangrijke werkpraktijken, we vatten hier enorm sterk samen, met het risico van nuanceverlies en zelfs enige persiflage. Zaken zijn zelden zwart-wit, en ook Strategie 2-stappen zijn vaak al weerbarstig genoeg. Toch is het goed het contrast duidelijk te maken. Onderstaande tabel geeft een impressie: We bespreken de rechtse kolom, Strategie 3. Dan blijkt meteen hoe nauw de interpretatie van duurzame ontwikkeling, innovatie en de ontwikkelvolgorde van een verbeterperspectief.

Over *intrinsiek duurzame ontwikkeling* hebben we al het nodige gezegd. We focussen niet op de problematische plekken in de bestaande systemen, maar nemen een integrale toekomstige systeemblik aan. Strategie 3 roept juist op te zoeken, te innoveren naar balans tussen de schillen, integratie van de

Van binnen naar buiten (maar de volgorde is willekeurig) gelden daarom de eisen van:

1. Een gezonde economie zodat je productie-consumptie systemen (je maatschappelijke voorzieningsystemen, in dit geval je e-products en e-infrastructuren) vitaal zijn en onze maatschappijen steunen. Concreet betekent dit dat er een vitaal bedrijfsleven en voor consumenten bereikbare, betaalbare en adequate producten en diensten beschikbaar zijn.
2. Een helder beeld en beheer van de materialenbalansen die deze economische systemen voeden, met een scherp oog voor optredende schaarste van voorraden en optredende uitputting en verontreiniging van de biosfeer.
3. Maatschappelijke praktijken die naadloos ‘samenwerken’ met de biosfeer, en die steeds optimaal gesteund en geschraagd worden door e-products en e-infrastructuur vanuit de economie, zodat sociale doelen kunnen floreren. Hier vinden de diverse sociaal-maatschappelijke doelen – zoals brede welvaart en bestaanszekerheid – hun plek.
4. Een gezonde en vitale biosfeer die niet uitgeput en/of verontreinigd wordt door materiële en sociale processen (de binnenste drie ringen). Hier hebben we een scherp oog voor de biosferische voorraden en reservoirs die uitgeput, verontreinigd, vergiftigd worden door specifiek te benoemen stoffen (van CO₂ tot carcinogene stoffen in onze voedselketens, maar ook zaken als geluid en biodiversiteit).

schillen, symbiose tussen de schillen, naar biosfeer-compatibele, regenererende, hergenererende oplossingen. We herdenken (*rethink*) onze maatschappelijke voorzieningensystemen vanuit deze integrale maatschappelijke kwaliteitsoptiek, en weigeren (*refuse*) oplossingen die hier niet aan voldoen. Onze economie (de binnenste schil) staat dan niet langer *tegenover* de planetaire grenzen (de buitenste schil). In die concurrerende en oppositionele verhouding gaat economie immers ten koste van ecologie of andersom. Schade is dan onvermijdelijk, we kunnen niet meer dan hem beperken, niet in het minst omdat we vooral op de problemen in enge zin focussen.

Op de korte termijn is een dergelijke overstap van probleembeperkend naar intrinsiek duurzaam lastig realiseerbaar. Er is immers sprake van een maatschappelijk ontwikkelingsdilemma, je kunt zelfs spreken van het duurzame dilemma dat ons laat-moderne tijdsgewricht zo kenschetst: enerzijds rusten onze maatschappijen zwaar op moderne en intrinsiek onduurzame voorzieningensystemen, anderzijds bedreigen deze productie-consumptiesystemen onze moderne maatschappijen steeds meer. We kunnen er niet mee stoppen, maar ze ook niet continueren. Er is wel een uitweg: dat is intensief intrinsiek duurzaam innoveren, biosfeer-compatibel, regeneratief, met als oogmerk een circulaire samenleving.

Hiermee is ook duidelijk dat het tweede element, de *innovatie*, zich op realisatie van integrale systemen moet richten, niet slechts op die plekken van het bestaande systeem waar het problematische aspect

(afval) zit. Innovatie op deze schaal bevindt zich op het niveau van systeemintegratie en maatschappelijke innovatie: het verbeteren van integrale maatschappelijke praktijken. Overigens vallen andere innovatievormen als productinnovatie en het benutten van hogere R-strategieën gewoon binnen de koepel van systeeminnovatie: op deze schaal betreffen ze doorgaans belangrijke deelstappen.

De laatste van de drie is de ontwikkelvolgorde. Een verbeterperspectief bestaat uit drie nauw met elkaar samenhangende onderdelen, kortweg: *as is*, *script/pad* en *to be*. Een situatie *as is* is in relevante opzichten minder, een *script/pad* beschrijft en maakt de stap mogelijk van *as is* naar *to be*, en de situatie *to be* dient in relevante opzichten duidelijk beter te zijn dan de situatie *as is*. De verbetering tussen *as is* en *to be* motiveert dan de stap, het *script* maakt de stap mogelijk (het pad begaanbaar).

Strategie 3 is steeds proactief en intensief op zoek en onderweg naar een ideaal doel, een beter punt op de horizon gezien vanuit alle vier de schillen in samenhang: de circulaire samenleving. Laten we een innovatie zien als het ontwikkelen en realiseren van een verbeterperspectief: uitgaande van een vertreksituatie leidt een ontwikkel- en realisatiestap tot een betere toekomstige situatie. Een maatschappelijk verbeterperspectief ontwikkelt dan in drie samenhangende onderdelen: het maatschappelijke systeem *as is*, het *script* (veranderproces), en het toekomstige maatschappelijke systeem *to be*. Bij aanvang is Strategie 2 meer gepreoccupeerd met wat er

	Circulaire economie (Strategie 2)	Circulaire samenleving (Strategie 3)
Duurzame ontwikkeling	Probleembeperkende duurzame ontwikkeling (focus op probleem, reactief)	Systeeminnovatie, Transitie
Innovatie	Productinnovatie Afvalbeheer, Hogere R-en	Reactief, Gericht op afvalbeheer, en hierdoor beperken van verontreiniging en schade
Ontwikkelvolgorde	Probleem aanpakken: Analyse bestaande probleem, dan verbeterstappen gericht op problematische aspect	Backcasting: Ontwerpen gewenste systemen, dan realisatiestappen richting die betere toekomst

Tabel 2
circulaire economie (Strategie 2) versus circulaire samenleving (Strategie 3)

al is, doorgaans gemotiveerd door een actueel probleem (afval, schaarste), en probeert van hieruit te verbeteren (door ketensluiting en hergebruik). De stap is hierdoor veelal kleiner. Strategie 3 is bij aanvang juist meer gepreoccupeerd met een gewenst toekomstbeeld. Aansluitend wordt getracht het pad vanuit het heden naar deze gewenste toekomst in te vullen. Vanwege deze ‘omgekeerde’ denkwijze wordt dit *Backcasting* genoemd (zie kader Backcasting). Dat maakt echt een wereld van verschil.

De uiteenzetting op de rechterpagina maakt duidelijk hoe de opvatting van duurzame ontwikkeling, de vereiste schaal van innovatie en de ontwikkelvolgorde van verbeterperspectief van Strategie 2 sterk verschillen van die van Strategie (1 en) 3. Tegelijkertijd zijn deze drie aspecten ook uiterst nauw met elkaar verweven. Pro-activiteit, innoveren op systeemniveau, backcasting, het zijn randvoorwaarden die elkaar aanvullen en elkaar afdwingen door de aard van de opgave waar we ons voor gesteld zien. Strategie 2 levert de meeste waarde voor de korte termijn met de kleinste ingrepen, maar Strategie 3 heeft met grote overmacht de beste papieren, en hierdoor ook de voorkeur, voor de middellange en lange termijn. Onderstaande figuur plaatst Strategie 3 op een vergelijkbare manier in het integrale ontwikkelpad als Figuur 8 dat in paragraaf 4.2 deed voor Strategie 2.

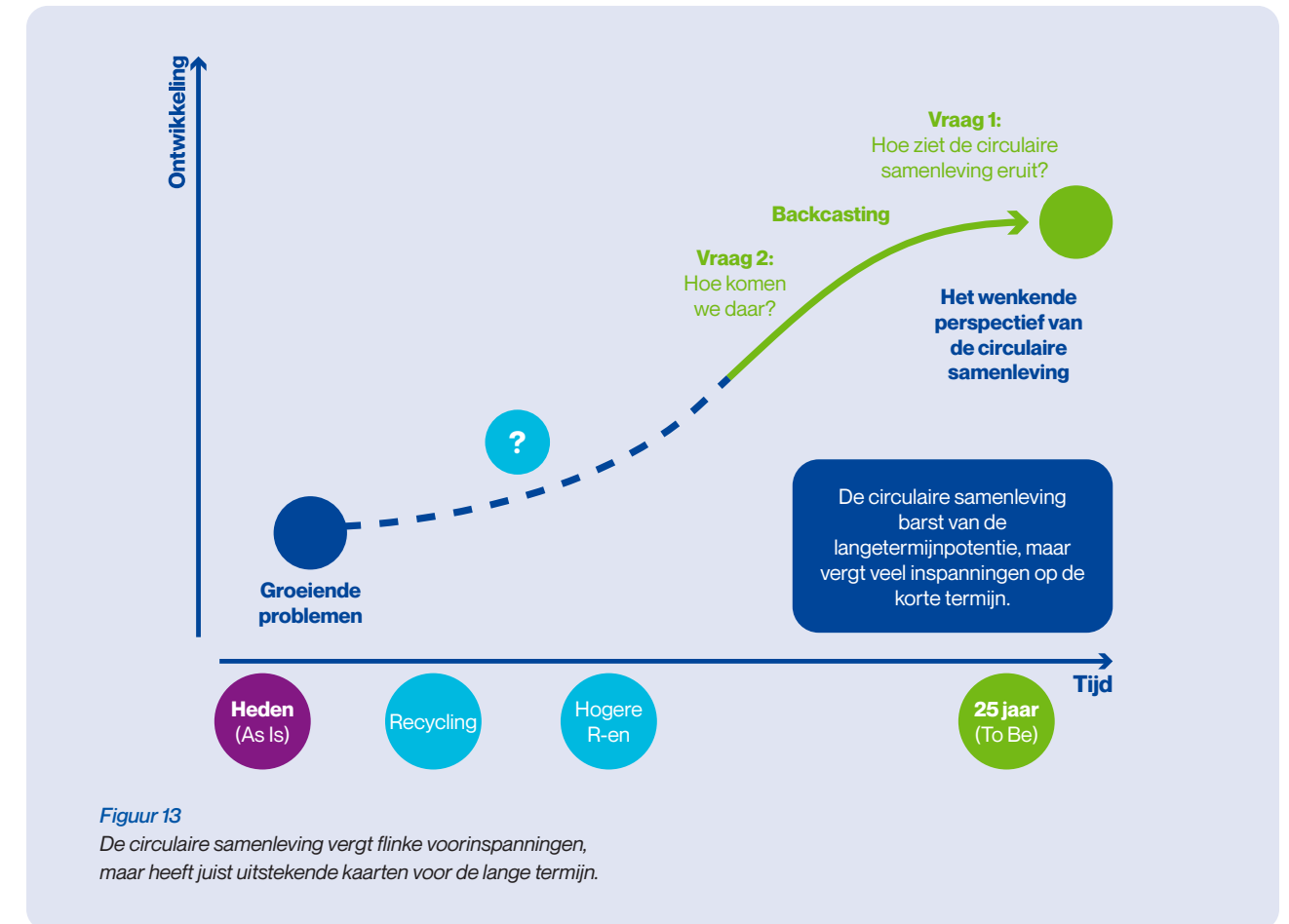


Het is bijzonder te zien hoe Strategie 2 aan het begin heldere resultaten mogelijk maakt (en verderop faalt), en hoe Strategie 3 op de middellange tot lange termijn met stip de beste kaarten heeft, maar het begin is in nevelen gehuld. We kunnen immers vragen 1 en 2 van Backcasting (zie in Figuur 14 op pagina 75) wel grofmazig beginnen te beantwoorden, maar het is op de korte termijn bijzonder lastig daadwerkelijk met vaart van de kant te komen. Het is nodig, zeker, maar de combinatie van ongewisheid en een hoog ambitieniveau schrikt velen die hierin onder marktomstandigheden zouden moeten investeren af.

Kader 6 Backcasting

Backcasting is een ontwikkelstrategie waarbij begonnen wordt met ontwikkeling (het ontwerpen, het bedenken) van een fraai toekomstdeel (onze toekomstige maatschappij, het *to be* deel van een maatschappelijk perspectief). Met *backcasting* is in de negentiger jaren van de vorige eeuw in Nederland breed geëxperimenteerd ten behoeve van duurzame toekomstbeelden. Indien eenmaal een aantrekkelijk toekomstbeeld tot stand gebracht is, zal gekeken worden hoe dit al terugwaarts redenerend bereikt kan worden. Het perspectivische patroon is hiermee dus: van toekomst naar heden. Veel visiewerkshops en strategische sessies volgen een backcasting aanpak. Net als zijn inverse broertje, Trouble Shooting (de Problem-limiting aanpak) heeft

Backcasting voor- en nadelen. Het grote voordeel is dat er vrijer en losser van de waan van de dag, die bij bedrijven en consumenten toch vaak gericht is op productie en marketing en sales en gebruik van concrete producten, verkend kan (en zal) worden. Het resultaat zijn wervende vergezichten. Het complementaire nadeel hiervan is dat het lastig kan blijken het gat met het heden te dichten. Niet zelden blijkt het ontwikkelde *to be* model wat utopisch, en blijkt het lastig eerste stappen te zetten. Toch is Backcasten onontbeerlijk: het rekt de verbeelding op, trekt ons uit de groeven van het heden (met immers zijn ingegraven duurzaamheidsproblematiek), en hiermee wordt de toekomstruimte vergroot. *Trouble Shooters* en *Backcasters* zijn vaak andere typen mensen: denk hierbij ook aan de verschillen tussen denkers en doeners. We hebben ze beiden nodig, en liefst niet los van elkaar!



Figuur 13
De circulaire samenleving vergt flinke voorinspanningen, maar heeft juist uitstekende kaarten voor de lange termijn.



03

Het integrale ontwikkelingsbeeld: vaart in een Dubbelstrategie!



We hebben tot hier het verleden, het heden en de toekomst van de e-waste problematiek schetsmatig maar in de volle breedte de revue laten passeren. Dat verklaart waar we vandaan komen, hoe het denken inzake circulariteit als oplossing heeft postgevat, en hoe we op de korte termijn hard verder kunnen werken aan de circulaire economie. Het verklaart ook de noodzaak om al snel, op de middellange en lange termijn, de sprong van de circulaire economie naar de circulaire samenleving te maken. Dat betekent geen radicale breuk met het verleden: we nemen het goede uit dit verleden (de biosfeer-compatibiliteit van de autarkische economie, de eenvoud van de Lineaire Economie, de efficiency van de circulaire economie) graag mee. Wel laten we slechte aspecten achter ons, zoals toenemende (diverse lastig te scheiden) afvalstromen, accumulerende uitputting en verontreiniging, achteruitgaande biodiversiteit en toenemende schaarste aan grondstoffen. Met die thermodynamische barrière valt immers niet te spotten.

Drie kwesties willen we in dit hoofdstuk aan de orde stellen. Allereerst zijn we op basis van de voorgaande hoofdstukken in staat in paragraaf 5.1 het ontwikkelingspad naar een circulaire samenleving in een paar visuele stappen en zinnen samen te vatten als één integraal ontwikkelingsbeeld dat verleden, heden en toekomst dekt.

Ten tweede focussen we ons op de toekomst. Dat is immers waar we concreet mee aan de slag kunnen gaan. In principe dekken de circulaire economie op de korte tot middellange termijn, beschreven in paragraaf 2.2, en de circulaire samenleving op de middellange tot lange termijn, beschreven in paragraaf 2.4, samen de gehele tijdlijn van de toekomst, de korte termijn en de lange termijn samen. Ze lijken samen te gaan in één *Dubbelstrategie* die de termijnen met elkaar verbindt. Dat werpt vragen op over hoe een dergelijke Dubbelstrategie eruitziet en welke voordelen dat biedt. De Dubbelstrategie, de synthese van de korte en de lange termijn, wordt toegelicht in paragraaf 3.2.

De derde kwestie, ten slotte, draait om de voortvarendheid waarmee die dubbelkoers-met-overstap kan worden ingezet. Het lijkt bijna te mooi om waar te zijn. Start met verder realiseren van de circulaire economie, til deze aansluitend op tot de circulaire samenleving, daarmee rek je de economische blik op tot een maatschappelijke (economie-inclusief), en verandert je strategie van reactief en probleembeperkend naar proactief en toekomstgeïnspireerd (backcasting). We innoveren zo de intrinsiek duurzame toekomst binnen van de circulaire samenleving, in welvaart en welzijn.

Maar u kent het spreekwoord: als iets te mooi lijkt om waar te zijn, dan is het dat doorgaans ook. Kent die overstap van een korte naar een lange termijnstrategie dan geen hordes, geen nadelen? Welzeker, iedere ontwikkeling, iedere transformatieve en transitionele overstap kent zijn hordes. Dat zien we ook om ons heen: je kunt veel van het circulair maken van onze productie-consumptie processen zeggen, maar van hetzelfde ontwikkelingsenthousiasme

wat ooit de moderne linearisering liet zien (in de vorm van een niet aflatende rij van industriële en maatschappelijke revoluties) is op geen enkele wijze sprake. Hier valt gelukkig wel zeker iets aan te doen.

Paragraaf 3.3 analyseert die hordes, benoemt het kardinale lastige punt en schetst remediërende consequenties. Dat kardinale lastige punt is het huidige ontbreken van Uitgebreide Maatschappelijke Verantwoordelijkheid (UMV), en in het verlengde hiervan het lastig voor elkaar kunnen krijgen van gerichte maatschappelijke innovatie op deze schalen. Het concept UMV wordt in de grondverf gezet. Het biedt, vertaald in governance methoden (UMV-governance), althans in principe de basis voor de condities waaronder en werkwijzen op basis waarvan de Dubbelstrategie richting de circulaire samenleving met vaart ingezet kan worden en floreren kan.

Hoofdstuk 4 pakt deze inzichten aansluitend op en slaat ze neer in een strategische ontwikkelingsagenda waarmee we de toekomst binnen kunnen treden.

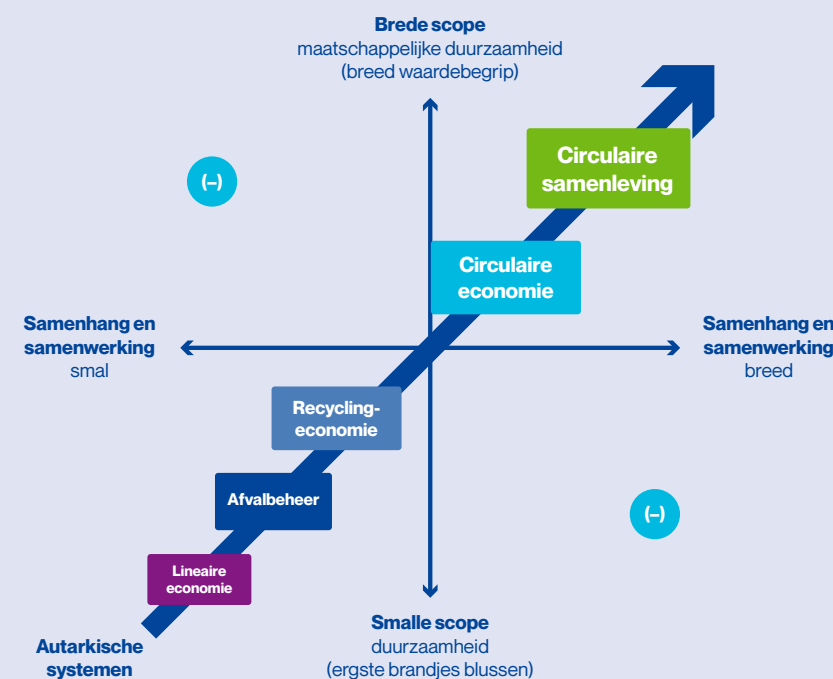
3.1 De visie in een notendop

Onderstaande figuur (uit hoofdstuk 2, hier herhaald) geeft een uiterst beknopte schets van onze integrale visie.

We kunnen de veranderingen in aard en werkwijze benadrukken, die aan diverse overstappen ten grondslag liggen, door dit beeld iets verder te differentiëren en schematiseren. Daartoe pakken we de notie van Samenwerking en samenwerking op, van smal naar breed (de horizontale as hierboven), en vertalen deze naar de mate waarin

verantwoordelijkheid ook daadwerkelijk gedeeld en gevoeld wordt. Dit doen we met de notie van UPV in het achterhoofd, zie ook paragraaf 3.3. Ook pakken we de scoop van duurzaamheid op (de verticale as van hierboven) die loopt van smal naar breed. Feitelijk zoeken meer geavanceerde noties van duurzaamheid een steeds breder waardenbegrip en daarom een steeds integralere maatschappelijke kwaliteit, zich mede uitstrekkend naar de toekomst (intergenerationele solidariteit).

Onderstaande figuur laat het resultaat van deze aanpassingen zien. De te beheren hoeveelheden afval uit de Lineaire Economie begonnen de spuigaten uit te lopen. De Recycling Economie is feitelijk een eerste stap in een

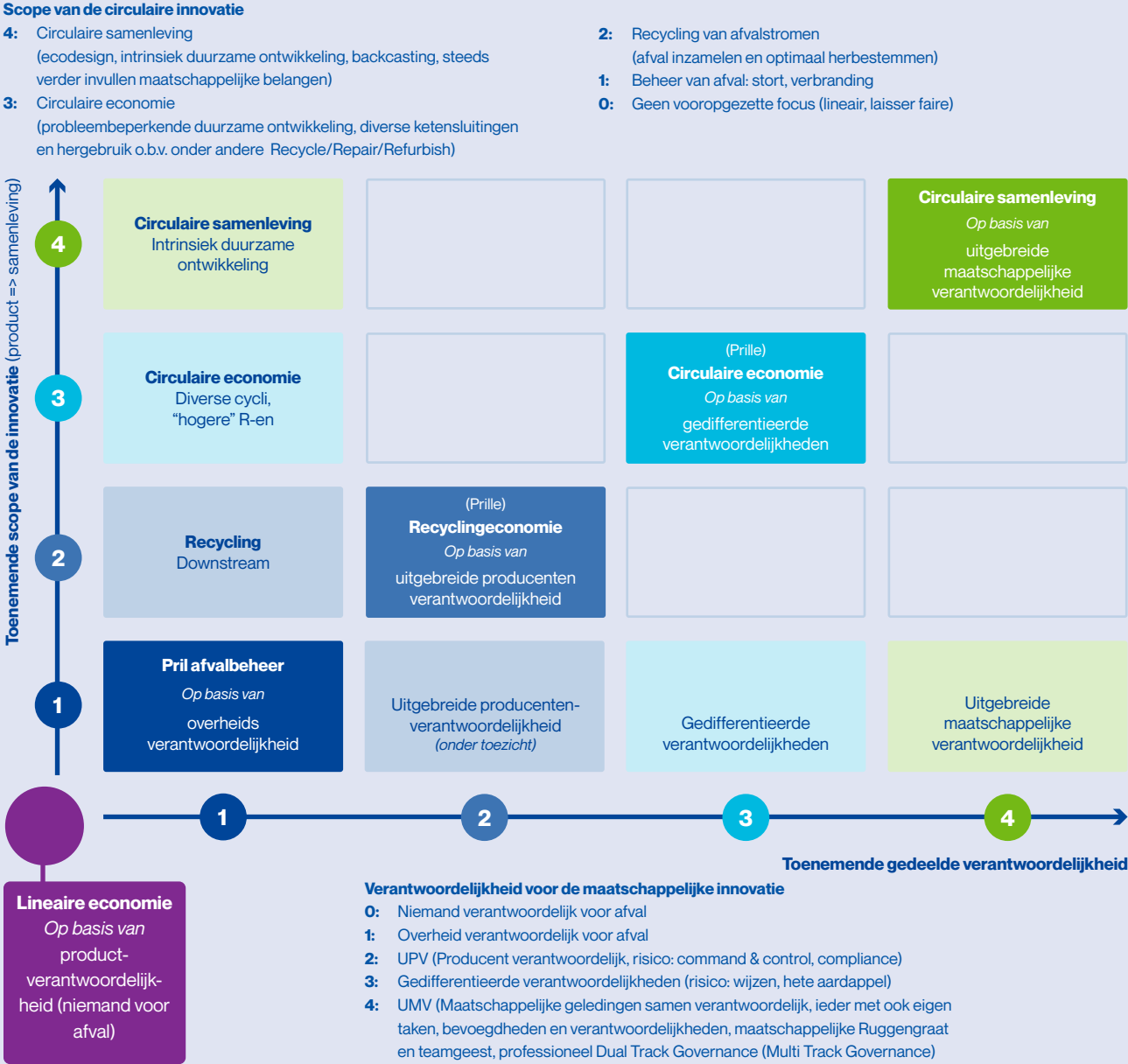


Figuur 14
Een integraal ontwikkelingsbeeld ontstaat in de tijd, van linksonder naar rechtsboven (herhaald).



aangezet efficiency denken, idealiter doorgroeïend naar een volwassen circulaire economie. Die circulaire economie biedt bovenop recycling nog veel meer mogelijkheden (hogere R-strategieën) om een efficiënte omgang met producten, materialen en grondstoffen te realiseren. Zoals in hoofdstuk 4 uiteengezet volstaat de circulaire economie niet als lange termijn oplossing voor de groeiende spanningen, de thermodynamische barrière staat hier in de weg, en is de extra stap naar de circulaire samenleving nodig om welvaart en welzijn van onze maatschappijen op dynamische wijze voor de opeenvolgende generaties te kunnen borgen en verder te verbeteren (intergenerationele solidariteit, maar inmiddels voelen ook de huidige generaties de pijn). Deze ontwikkeling, vanuit verleden via heden de toekomst in, zien we op de diagonaal van de onderstaande figuur van linksonder naar rechtsboven.

In termen van tijd gaan we van linksonder naar rechtsboven, en bevinden we ons op dit moment onderweg in de Recycling Economie. We snuffelen al aan de circulaire economie. De circulaire samenleving moet zich eigenlijk nog goed in ons bewustzijn nestelen. In hoofdstuk 2 hebben we de ontwikkelingsvisie voor de toekomst uiteengezet in twee stappen. De eerste stap op de korte termijn is het verder ontwikkelen van de circulaire economie, met inbegrip van recycling (paragraaf 2.2). Voor de middellange en zeker de lange termijn schiet hij echter structureel en fundamenteel tekort, en is een tweede stap, een overstap naar de circulaire samenleving vereist, zo beargumenteren paragraaf 2.3 en 2.4. Deze overstap dient meteen vanaf heden al opgezet te worden, omdat immers de verkennende en backcasting processen die hiervoor nodig zijn een zorgvuldige procesgang en het nodige investeren, experimenteren en “pilot-en” vergen.



Figuur 15
Een bredere waardenscoop vraagt om een bredere gedeelde verantwoordelijkheid. UPV kan een prille Recycling Economie dragen, maar voor de intrinsieke duurzaamheid van de circulaire samenleving is UMV vereist.

3.2 Integratie tot een Dubbelstrategie

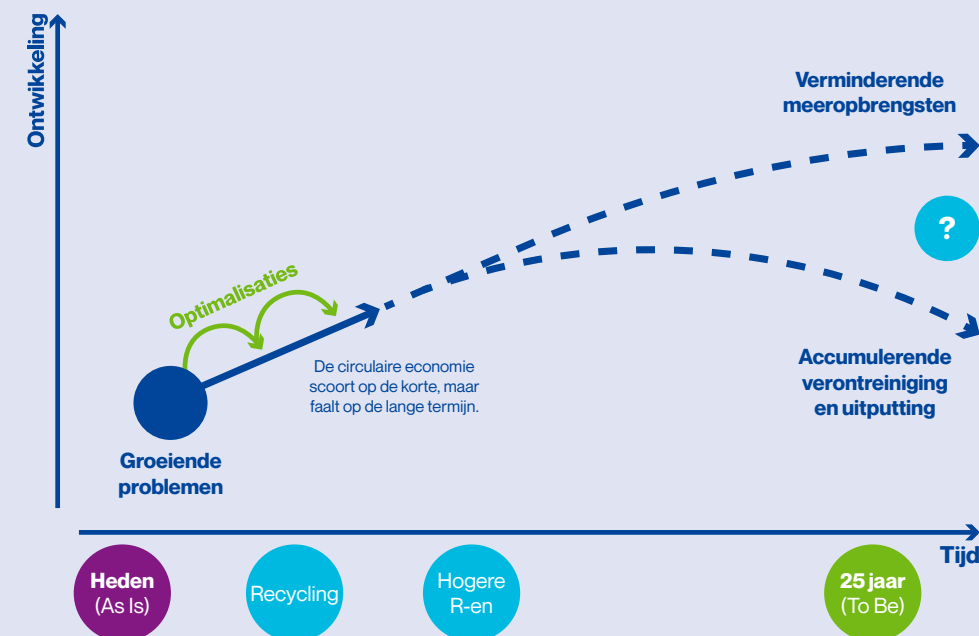
De circulaire economie (Strategie 2 uit de introductie), met als opstap de Recycling Economie, is op de korte termijn in staat concrete stappen te zetten, maar kan de vereiste finish op de lange termijn niet halen. De circulaire samenleving (Strategie 3 uit de introductie) heeft juist veel betere kaarten voor de lange termijn, maar is mistig en onzeker op de korte termijn. Dat maakt ze asymmetrisch (zie de twee figuren hieronder, herhaald uit paragraaf 2.4).

Maar ook zijn ze hierdoor complementair in de tijd, en hebben ze juist samen de potentie de toekomst van de korte tot en met de lange termijn te dekken, en de overstap naar een circulaire samenleving te ondersteunen en bewerkstelligen. Deze overstap van het bestaande naar het nieuwe, het structureel betere, is verre van triviaal. De stap dient steeds weer opnieuw gemaakt te worden, want de toekomst van nu is immers het heden van de toekomst. Blijven doorstappen is de basisvereiste van iedere ontwikkelingsvisie voor de lange termijn.

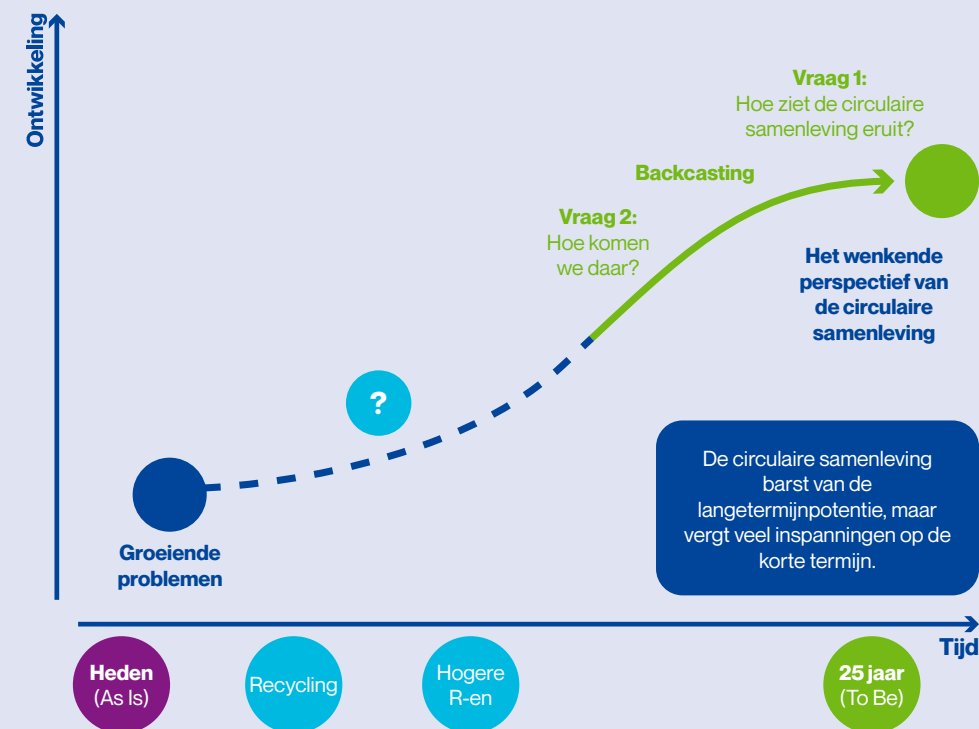
Het ligt dus voor de hand te zoeken naar de verbinding tussen strategie 2 en 3 tot een *Dubbelstrategie* die de gehele toekomst dekt, en niet alleen de korte of de lange termijn. Hoe ziet zo'n Dubbelstrategie er dan uit? Het figuur hiernaast geeft een schematisch beeld van de essentie (sterk schematisch: het ligt immers niet in de verwachting dat het één mooi recht ontwikkelingspad wordt). We zien hoe we starten met de circulaire economie,

aan het begin vooral nog met Recycling, een fase die sterk probleem- en efficiency gedreven is. Dan komen we in een tussenfase die enerzijds Recycling, de opstap van de circulaire economie, met verdere probleemgedreven R-strategieën uitbreidt, en anderzijds de maatschappij steeds rijper maakt voor proactief ontwikkelen op basis van intrinsiek duurzame circulaire principes. Die intrinsiek duurzame noties krijgen de wind meer in de zeilen, naarmate meer geavanceerde circulaire strategieën gangbaar worden. Dan is het tijd dat de circulaire samenleving zijn rol als trekpaard van de verdere ontwikkeling van onze samenleving op zich neemt. Die circulaire samenleving heeft zich hier goed op voor kunnen bereiden: hij is warmgelopen in de coulissen en jongvolwassen geworden met ondersteuning door middel van experimenten en trajectpilots op echte wereldschaal (zie verderop), zoals jongvolwassenen dat optimaal kunnen doen, en is daarom in staat het estafettestokje over te nemen van de circulaire economie als kloppend hart van de ontwikkeling van onze maatschappijen op de langere termijn.

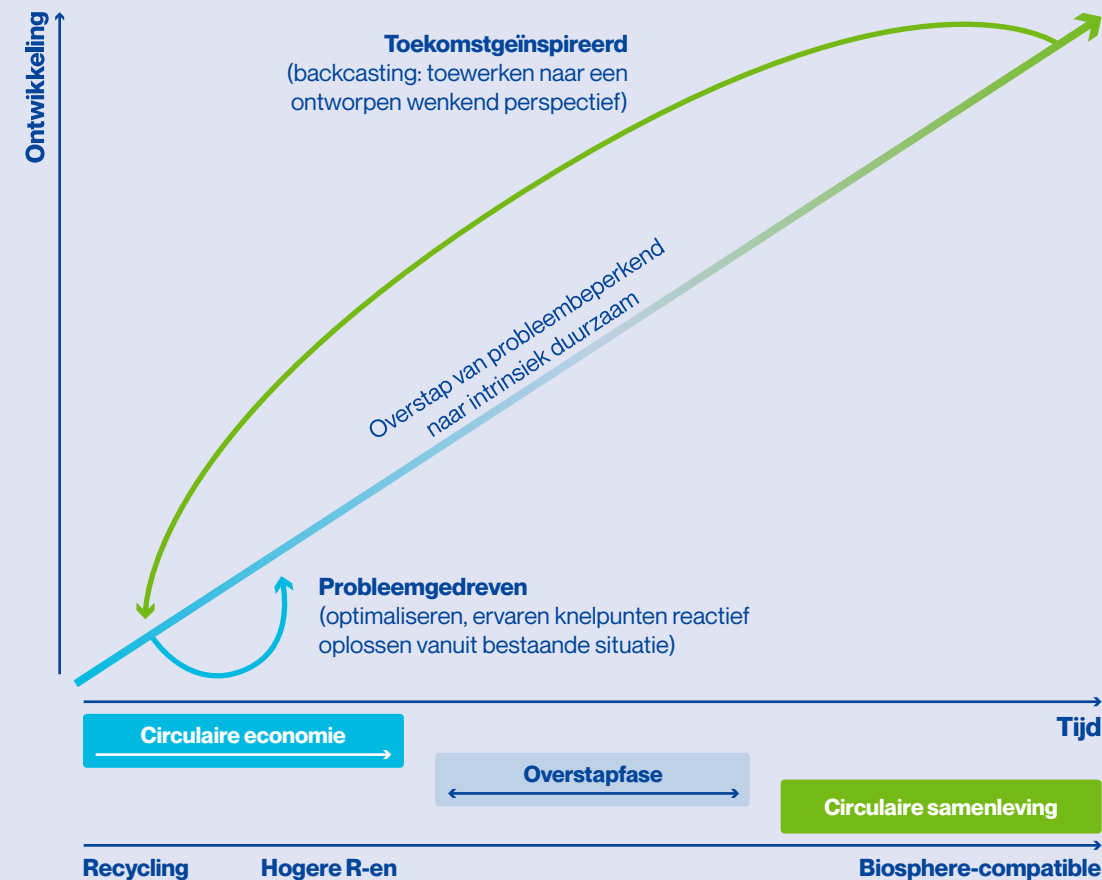
De eerste stappen in de circulaire economie, vooral nog gericht op recycling, hebben we al gezet, en ook de eerste stappen in de hogere en gecombineerde R-strategieën van de circulaire economie worden al aarzelend genomen. Rond de circulaire samenleving is het nog stil, hoewel ook hiervan deelnoties al lang bestaan en steeds vaker onder verschillende namen in verhalen van wetenschappers en denkers op beginnen te duiken (intrinsiek duurzaam, regeneratief, symbiotisch, biosfeer-compatibel).



Figuur 16
(Figuur 8 herhaald). Het korte termijn spoor van de Dubbelstrategie mikt op de Circulaire economie. Hij tracht de problemen onder controle te houden door ketensluiting en hergebruik. Materialen houden we zoveel mogelijk in the loop. Maar de Circulaire economie schiet op de middellange en lange termijn tekort (zie de stippellijnen bij het vraagteken).



Figuur 17
(Figuur 12 herhaald). Het lange termijn spoor van de Dubbelstrategie mikt op de circulaire samenleving door backcasting vanuit een wenkend maatschappelijk perspectief. Maar het is lastig van de kant te komen in een ambitieus en ongewis traject (zie de stippellijn bij het vraagteken).



Figuur 18
De Dubbelstrategie vergt een overstap.

Het is van belang te beseffen dat actief werken aan de circulaire samenleving van begin af aan stevig moet starten. De horizontale tijdslijnen onderin de figuur drukken dat uit. We zullen die gedachte in het volgende hoofdstuk verankeren in een ontwikkelingsagenda die alle drie deze ontwikkelfasen dekt: de circulaire economie, de overstapfase en de circulaire samenleving, en hiermee de gehele tijdslijn, de korte, de middellange en de lange termijn, aandacht geeft.

Het grote voordeel van deze Dubbelstrategie is dat hij in staat is, door middel van de overstap van de circulaire economie naar de circulaire samenleving, de gehele toekomstlijn van de korte via de middellange naar de lange termijn (zeg 25 jaar) te dekken. In essentie legt de start van deze strategie de grote zwakke plek bloot van lineair economisch denken, namelijk dat er te weinig aandacht is voor accumulerende uitputting en verontreiniging van de biosferische context waarbinnen economische processen bedreven worden, met alle sociale en sociaal-maatschappelijke consequenties van dien. De circulaire economie is zich al beter bewust van die context, door sommige economen als negatieve externaliteiten benoemd (een verhelderende term want ze zijn dus niet in focus). Hij zet in op probleembeperking, in essentie een damage control aanpak die op de langere termijn evengoed tekortschiet omdat de lineaire manco's niet radicaal genoeg opgeheven kunnen worden. De circulaire economie lost deze tekortkoming op door de schillen van de maatschappelijke praktijken en de biosfeer (de twee buitenste schillen van het Schillenmodel)

expliciet de aandacht te geven die ze behoeven, en over te stappen naar intrinsiek duurzame methoden van ontwikkeling en innovatie, gericht op integrale maatschappelijke kwaliteit. Dat wat volgens de economie externaliteiten zijn, wordt zo netjes binnen het maatschappelijke vizier gebracht, zoals het hoort en het Schillenmodel ons toont. Dat doet weinig af aan het enorme belang van een florerende economie voor een moderne samenleving: die staat aan de lat voor veel van onze maatschappelijke voorzieningensystemen, en staat daarom in het midden.





3.3

Vaart in de Dubbelstrategie: van UPV naar UMV

We gooien in deze paragraaf het meest lelijke spook eens op tafel. Er zijn inmiddels nog maar weinig mensen die denken dat voortzetten van onze lineaire economische koers van vroeger veel goeds kan brengen. Het lange-termijn-perspectief van een circulaire samenleving is keihard noodzakelijk, en dat wordt gelukkig langzaamaan beter en breder gezien. Maar hiermee is het voor de meeste mensen nog niet dusdanig vanzelfsprekend dat het ook leidt tot *daadkracht*, tot vaart in die richting. Datzelfde geldt eigenlijk ook al voor de reis naar een circulaire economie, op de korte termijn. Deze reis is een stuk concreter - ketensluiting en hergebruik grijpen doorgaans aan op gekende bestaande processen en producten. Er is hier sprake van Europees beleid: Inzamelingsdoelstellingen (jaarlijks minimaal 65% van het gemiddelde gewicht van de in de drie voorgaande jaren op de markt gebrachte elektrische en elektronische apparatuur), specifieke Recyclingdoelstellingen voor verschillende categorieën van elektronisch afval (bijvoorbeeld grote huishoudelijke apparaten en IT- en telecommunicatieapparatuur: 80% van het gewicht), en tegenwoordig ook doelen voor Hergebruik voor sommige categorieën (Europese Rekenkamer,

2021)⁴². Zelfs hier kunnen we nog niet van een breed en overweldigend enthousiasme spreken dat zich manifesteert in doortastend handelen.

We zetten stappen, zeker, en er zijn prijzenswaardige koplopers aan te wijzen. Maar van eenzelfde vaart, breedte en enthousiasme als waarmee we onze maatschappijen op de golven van de Lineaire Economie de moderniteit hebben in geslingerd, daarvan is bij lange na nog geen sprake. De praktijk is dat probleembeperkende wettelijke kaders compliant gedrag afdwingen, wat de oorzaak is van reactieve acties van ondernemers. Dit vindt allemaal plaats in een zwaar belobbyd speelveld. Het draait allemaal nog erg om het beperken van neveneffecten van het realiseren van doelen waar ondernemers en consumenten al wel echt hard voor gaan.

De noodzaak is helder, de urgentie is groot, en toch slaan we de handen maar lastig ineen en aan de ploeg. Dat leidt tot wezenlijke vragen. Waarin zitten hem die aarzelingen, die voorbehouden, soms zelfs die desinteresse ten aanzien van circulariteit? Licht het aan circulariteit als zodanig? Wat is er nodig de Dubbelstrategie centraal onder de aandacht en tot vaart te brengen? Hoe realiseren we enthousiasme en tractie in de Dubbelstrategie op vergelijkbare schalen en snelheden waarmee we in het verleden, gedurende de opbouw en bloei van de Moderniteit, in enorme groeispurten de Lineaire Economie tot

wasdom hebben gebracht (met naast zijn enorme voordelen ook zijn inmiddels ronduit verontrustende vooruitzichten)?

Voor antwoorden analyseren we hieronder de situatie, en gebruiken daarbij onze ervaringen met UPV. Op basis van de resultaten van deze analyse identificeren we een node missend maatschappelijk voertuig voor voortvarende en gezonde maatschappelijke doorontwikkeling. Met het beschrijven van dit maatschappelijke voertuig schetsen we simultaan de contouren van een aanpak om zowel in strategische als operationele zin meer voortvarende stappen te kunnen zetten. Dat voertuig is al eerder genoemd, in deze visie, maar hier zetten we het vol in het spotlight: het betreft UMV.



3.3.1

Oorzaken van lauw enthousiasme en trage tractie: een eerste analyse

Alle hens aan dek! Paragraaf 2.3 schetst in heldere kleuren dat we onze koers moeten bijstellen. We willen op de korte termijn doorstoten naar een volwassen circulaire economie en op de middellange en lange termijn overstappen naar een circulaire samenleving. Waarom gaat dat moeizaam? Een aantal fundamentele overwegingen wordt besproken. Het betreft:

- Is het probleem circulariteit zelf?

- Mist principiële bereidheid tot meedoen bij mensen?
- Is er te weinig reactieve en dus restrictieve wetgeving?

De analyse leidt in de volgende paragraaf (3.3.2) tot een integrale beschouwing van de condities van het maatschappelijke speelveld waarop de circulaire economie en de circulaire samenleving zich kunnen ontplooiën.

Licht het aan circulariteit zelf?

Allereerst: zijn materiële en maatschappelijke circulariteit, zoals ten grondslag liggend aan de circulaire economie en de circulaire samenleving, wellicht gemankeerde principes, verregaand inferieur aan materiële lineariteit (het *take-make-waste principe*), dat sowieso niet erg aanslaat? De Lineaire Economie schreed immers met enorme stappen en sprongen vooruit, de circulaire varianten doen dat vooralsnog bij lange na niet op dezelfde snelheid. Zou circulariteit inferieur zijn aan lineariteit, dan zouden we trekken aan een dood paard.

Maar de geschiedenis toont juist precies het omgekeerde aan. Circulariteit in de economie en de maatschappij is juist van alle tijden. Al in de steentijd werden vuistbijlen hergebruikt, geruild en gerepareerd. Al vroeg werden stenen en metalen pijl- en speerpunten gerecycled. Voorbeelden die dichterbij ons staan zijn de omgang met bestek en servies (in zekere zin doet de afwasmachine aan refurbishment), de infrastructuur rond het op de weg

^{42]} European Court of Auditors. *Special Report: EU Actions for Critical Raw Materials*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023.



houden van koetsen en auto's (onderhoud, reparatie), het inzamelen van goud en andere waardevolle materialen. Bouwwerken worden neergezet voor generaties. Als je het eenmaal doorhebt, zie je dat circulariteit werkelijk overal al in actie is, het is – naast lineariteit, gekenschetst door afdanken – de dagelijkse praktijk. De maatschappelijke les is hier dat grondstoffen en producten als vanzelf en razendsnel meer circulair worden *mits dat waarde oplevert voor de betrokkenen*. Zorgvuldig met waarde omgaan creëert draagvlak en vraag-en-aanbod structuren, dat betreft gezond economisch handelen.

Maar afval is in zijn kern datgene wat we niet meer kunnen gebruiken, het heeft die waarde niet (en wat erin zit aan waarde peuren we selectief eruit door *mining*). Puur, zuiver afval is waardeloos, in de meest fundamentele zin van dat woord. Dat verandert tegen het einde van de Lineaire Economie. Het begint in de weg te liggen, tast onze biosfeer aan, het kreeg hiermee aandacht, zelfs waarde maar nu negatief. We gingen ons bemoeien met afval, niet om positieve redenen, maar om van het probleem af te komen (vanuit overaanbod in plaats van vraag). Dat moet liefst zo weinig mogelijk kosten, en zo weinig mogelijk energie en effort vragen. Als het zou kunnen schuiven we de hete afval-aardappel liefst van ons weg. Dat gaat niet op enorme schalen, en dus kwamen UPV en ketensluiting en hergebruik en de afvalbeheerstructuur op het toneel. Zo kreeg afval waarde, en startte zijn hergebruik. Maar dit

proces staat nog niet in de schaduw van de direct waarde zoekende en waarde creërende commerciële mechanismen die onze productie-consumptie systemen aanjagen. Recyclaten in allerlei soorten en vormen missen vaak nog een daadwerkelijk interessante markt, en de stabiele structurele vraag-aanbod structuren die deze markt schragen (en feitelijk veroorzaken).

Het ligt dus niet aan circulariteit zelf, dat is in de basis een prima principe. Het draait om valorisatie, om marktwerking, en die zit niet in het afval zelf, *die moet van elders komen*. De waarde die hieraan ten grondslag ligt, die moeten we zelf definiëren en creëren.

Mist dan de principiële bereidheid van mensen om aan duurzaamheid en circulariteit bij te dragen?

Als we mensen vragen of ze duurzaamheid en circulariteit belangrijk vinden blijkt er althans in woord een enorme steun te zijn. Volgens een Eurobarometer-enquête uit 2021 gaf 94% van de Europeanen aan dat bescherming van het milieu belangrijk voor hen is. Daarnaast vond 91 % hergebruik en recycling om afval te verminderen belangrijk. Burgers willen meer inspanningen om het milieu te beschermen en vinden dat grote bedrijven, de industrie, nationale overheden en de EU, alsook burgers zelf, die verantwoordelijkheid moeten delen. (Persbericht Europese Unie, 3 maart 2020⁴³.) De Circular Economy Perception Survey, een wereldwijd

initiatief dat ook Europese burgers bevraagt over hun percepties van de circulaire economie, vindt in haar enquête dat veel burgers bekend zijn met het concept van circulariteit en het belang ervan inzien voor duurzaamheid⁴⁴. Met de principiële attitude, zelfs met de principiële bereidheid is dus niks mis. Dat geldt voor burger-consumenten op promenades, voor ondernemers en bestuurders, eigenlijk voor vrijwel iedereen. Iedereen snapt – als burger – dat we de biosfeer niet moeten uitputten en verontreinigen, en onze kritische grondstoffen niet moeten opmaken. Niemand is voor onduurzaamheid. Daarmee zagen we immers de tak af waar we op zitten, daarmee bevuilden we ons eigen nest. De discussie gaat vooral over de mate waarin iets aan de hand is, hoe erg dat is en of we daar wel iets aan kunnen doen. En zo ja, wie daarvoor dan wat moet doen en laten. De hete aardappels worden flink heen en weer geschoven.

Bedrijven die onder marktomstandigheden moeten opereren kunnen hun lange termijn wensen maar lastig laten prevaleren boven hun korte termijn voortbestaan en hun winstgevendheid in het heden. Consumenten zullen zich, staand voor het (virtuele) schap, vaak bekennen voor producten en diensten die de meeste consumentenwaarde opleveren voor hun geld (economische waarde, iets anders dan maatschappelijke waarde, zoals het Schillenmodel overduidelijk toont). Dat stuurt weer producenten en retailers aan. Politieke partijen die liefst korte termijn

voordelen aan kiezers-consumenten beloven zijn niet dol op het moeten werven van stemmen op basis van vergezichten. Ook bij stemgedrag spelen korte termijn zorgen en ergernissen vaak de grotere rol. Het zijn dit soort overwegingen die meewegen in het maar lauw concreet kunnen ondersteunen van een onversneden lange termijn duurzaamheidskoers.

Maar er is ondertussen natuurlijk wel iets aan de hand. Om de ernst te benadrukken zetten we voorlichting en bewustwordingscampagnes en gedragsacties op. Bewustzijn is een randvoorwaarde voor doortastend optreden, dat lijkt zonneklaar. En ons duurzame bewustzijn wordt wel degelijk groter in de loop van de tijd, naarmate de consequenties concreter en duidelijker worden. Er wordt om de noodzakelijke veranderingen voor elkaar te krijgen een sterk beroep gedaan op common sense, de moraliteit wordt erbij gehaald. Wie wil er nu een onduurzame samenleving? We komen zo van de kant, maar tot breed collectief handelen op de vereiste schalen en snelheden heeft dit vooralsnog nog niet geleid. Individuele actoren voelen zich zelden in isolement en exclusief verantwoordelijk voor wat in essentie een collectief maatschappelijk probleem is, en voelen zich al helemaal niet capabel er iets aan te doen: ze kunnen nauwelijks beïnvloeden op de maatschappelijke schaal en de middellange tot lange termijn.

^{43]} Zie ook European Commission. Special Eurobarometer 503: Attitudes of European citizens towards the environment.

Brussels: European Commission, 2020.

^{44]} European Circular Economy Stakeholder Platform. "How do you imagine a circular economy? The first-ever global 'Circular Economy Perception Survey'." Accessed November 3, 2024. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/>

[news-and-events/all-news/how-do-you-imagine-circular-economy-first-ever-global-circular-economy-perception-survey](https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/news-and-events/all-news/how-do-you-imagine-circular-economy-first-ever-global-circular-economy-perception-survey).



Wat zit er toch achter dat brede gevoel van onvermogen? Dat is een complexe vraag. Toch zoeken we hier naar antwoorden. Wat kun je daar dan aan doen? Hoe zet je een gevoel van onvermogen om in vermogen, in daadkracht? Dat is zo mogelijk een nog complexere vraag. Toch willen we ook op die vraag het begin van een antwoord geven, in de vorm van een mogelijke governance koers die dat onvermogen aanpakt.

Een algemeen pleidooi voor duurzaamheid en circulariteit, een beroep op de individuele medemens, de anderen, duidt op een diep onbegrip ten aanzien van wat de kern van de duurzaamheidsproblematiek is. Onduurzaamheid is verre van een beoogd resultaat van onwelwillende of ignorante mensen. *Welnee*. Onduurzaamheid is – uitzonderingen daargelaten – niets anders dan het geaccumuleerde resultaat van de verbeteractiviteiten van vele welwillende en goedbedoelende mensen samen. Deze mensen leven hun levens, nemen hun besluiten, maken hun keuzes gestuurd vanuit wat zij zelf als de randvoorwaarden en mogelijkheden van hun omgeving ervaren. Onduurzaamheid ontstaat dan – en dat is wat bovengenoemde pleidooien ontkracht – spontaan, op een maatschappelijke schaal die onze normale individuele en gedeelde ervarings- en handelingswerelden aanzienlijk overstijgt⁴⁵.

Selfinflicted, selfinduced but confronting, dat is de aard van de duurzaamheidsproblematiek. Dat is ook de reden waarom we er in eerste instantie probleembeperkend mee omgaan (in plaats van intrinsiek duurzaam, wat vereist is, zie Hoofdstuk 2). Nodig is daarom een bewuste en collectieve maatschappelijke team *effort*. Meedoen aan een beter milieu begint wellicht bij jezelf, maar intrinsiek duurzame ontwikkeling, leidend tot een circulaire samenleving, is een spel dat je slechts samen, in maatschappelijk verband, kunt begrijpen en spelen, en anders werkt het niet. Randvoorwaarden in onze omgeving (waaronder marktforming, steun, wetgeving, financiën) moeten gaan bevorderen dat onze individuele besluiten en keuzes duurzaam en circulair uit kunnen pakken. Dat deze besluiten en keuzes aantrekkelijk zijn. Dat geldt voor ondernemers, voor consumenten, voor bestuurders, voor alle maatschappelijke geledingen. Dan kan onze principiële burgerbereidheid omgezet worden in daadkracht.

De principiële bereidheid om over te gaan tot duurzaamheid en verregaande circulariteit is dus zeker aanwezig. Maar hierop vertrouwen is naïef en schiet tekort. De randvoorwaardelijke context om hieraan vol vaart mee te kunnen doen is vooralsnog slecht ingericht voor grote delen van onze maatschappij, waaronder het bedrijfsleven en de consument, en juist die randvoorwaardelijke context dient actief en fors te worden verbeterd. Dit maatschappelijke speelveld verdient dus onze aandacht.

Is er te weinig reactieve en restrictieve wetgeving, is er te weinig dwang?

Worden bedrijven en consumenten te weinig beperkt in hun onduurzame en lineaire activiteiten? Moeten we niet veel sterker terugvallen op een *command-and-control* stijl van wetgeving, die onduurzaamheid en non-circulariteit gewoon bestraft en verbiedt?

De Engelsen kennen het spreekwoord van *the carrot and the stick*. De Nederlanders, gepokt en gemazeld in het innemen van posities en het zoeken naar compromissen, voegen daar op geheel eigen wijze nog een derde dimensie van stimuleren aan toe: ze reppen van *de reep, de zweep en de preek*.

De situatie is ernstig, en restrictieve wetgeving is in die gevallen waar het fout gaat zeker noodzakelijk. De route van de *stick* draait om het negatief waarderen van ongewenste producten, processen en materiële stromen. Hij vergt dat het genereren van ongewenste afval – afval dus die niet biosfeer-compatibel of symbiotisch is, die (persistente) verontreinigende componenten of grondstoffen bevat die eigenlijk niet gemist kunnen worden – van een flink negatieve waarde voorzien wordt, die ook betaald moet worden. Denk aan recycling- en circulariteitsdoelstellingen, heffingen, belastingen, *border adjustment mechanisms* voor ongewenste stoffen en afval-genererende producten, of het rondit verbieden van ongewenste processen, producten en materialen (het *Refuse* van de circulaire

samenleving, dat vele precedentes kent, denk aan koelmiddelen en de Ozongat-problematiek⁴⁶).

Toch is het beperken, bestraffen en verbieden van mogelijkheden niet de meest activerende context voor een pro-actieve en sterk innovatieve ontwikkelingskoers die zich van de korte termijn via de middellange uitstrekt naar de lange termijn. De reep, de zweep en de preek strijden altijd om aandacht!

Restrictieve wetgeving is op zijn plaats (neem recyclingtargets), maar het gaat om de mix. Gezien de proactieve en innovatieve aard van de Dubbelstrategie lijkt het daarbij bijzonder zinvol juist ook de *stimulerende* kant van het spectrum, de *carrot* respectievelijk de reep, aan te zetten. Wordt die heel stevig ingezet, vrijwel in isolement, dan werkt hij (denk aan elektrische auto's in de beginfase en PV-panelen). Maar middelen zijn natuurlijk niet onbeperkt. Van de kant komen werkt misschien op deze wijze, maar grootschalig duurzaamheid kopen werkt niet, vroeg of laat wordt het onbetaalbaar en de stimulerende kant van het spectrum ijlt mede hierom nogal na. Restrictieve wetgeving (de zweep) leidt doorgaans tot compliant gedrag. Het veroorzaakt zeker enig effect, maar het zet de direct positief waardezoekende innovatiemotoren van onze maatschappij niet aan. Die innovatiemotoren zijn enorm, zelfs imposant. Kijkt u eens terug naar wat een reeks van industriële en sociale revoluties heeft gedaan met onze maatschappij sinds pakweg de verlichting. En

^{45]} Zie ook "Het pad van de mensheid: maatschappelijke innovatie voor de samenleving van morgen", Uitgeverij

Parthenon, 2018, pagina 917.

^{46]} Zie bijvoorbeeld: United Nations Environment Programme. Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022. Nairobi:

UNEP, 2023.



kijkt u dan eens vooruit, in de wetenschap dat de mogelijke snelheid van dit soort processen enorm is toegenomen. Restrictieve wetgeving remt de positieve redenen waarom ondernemers en andere maatschappelijke actoren in de eerste plaats doen wat ze doen, het grijpt in in de moverende redenen waarom consumenten kiezen wat ze kiezen en consumeren wat ze consumeren. Dat is nuttig en passend in de situaties die zich daartoe lenen, zeker. Maar toch: willen we de ontwikkelingen naar de circulaire economie en aansluitend de circulaire samenleving daadwerkelijk in de hoogste versnelling zetten, dan is zwaar inzetten op een stimulerende context, een *enabling societal and economic environment* die dat ook daadwerkelijk aantrekkelijk en mogelijk maakt voor ondernemers, consumenten en bestuurders een zaak van de allerhoogste prioriteit. Bij het in gang zetten van dit soort innovatieprocessen opereren de reep, de zweep en de preek het best op slimme manieren in samenhang, al was het maar om het betaalbaar te houden, maar staat de reep wel fier in het spotlicht. Nu regeert nog steeds de zweep, halfslachtig.

Wellicht zijn er gebieden waarin de restrictieve wetgeving nog tekortschiet. Wellicht moeten we de restrictieve wetgeving nog steeds tandjes opschakelen. Maar het grote gat zit hem vooral in het voorzien in integrale maatschappelijke randvoorwaarden waaronder het ronduit *aantrekkelijk* wordt zwaar in te zetten op verregaande circulariteit en intrinsieke duurzaamheid. Pas als we het pad erheen ook met elkaar goed begaanbaar maken dan wordt het beeld van de circulaire samenleving echt enthousiasmerend, pas dan krijgt de Dubbelstrategie vaart.

We vatten samen.

1. Circulariteit is een *uitstekend* principe. Het vereist wél een valoriserende motor in de vorm van een herwaardering van wat we echt van waarde vinden, en op basis hiervan vraag-aanbod structuren en marktforming. Die ontstaan in geval van afval niet vanzelf, maar *die moeten gecreëerd worden*.
2. Mensen zijn in principe *positief* over duurzaamheid. Velen voelen dat we niet op een goede koers liggen. Cijfers onderbouwen dat velen in principe bereid en klaar staan. Vanwege de directe mogelijkheden in hun context kijken ze toch vaak weg en kiezen ze toch vaak voor de onduurzame en niet circulaire koers. Die past hun directe doelen beter. Dat geldt voor grote delen van vrijwel alle maatschappelijke geledingen (politici, bestuurders, ondernemers, onderzoekers, intermediairs en consumenten. Daarom werkt alleen voorlichting maar matig. Daarom werken algemene pleidooien voor duurzaamheid niet. Daarom werken veel concrete acties gericht op meer duurzaamheid ook niet. De crux is het maatschappelijke speelveld dusdanig te organiseren dat spelers de keuze hebben uit aantrekkelijke duurzame en circulaire opties, processen en producten om te voldoen aan hun eisen en wensen. Dat geldt voor bestuurders, financiers, ondernemers, consumenten, noem maar op. *Hier ligt een zware en nieuwe governance taak*.
3. Belemmeren, verbieden en bestraffen wat we niet wensen is zeker een onderdeel van de stimuleringsmix (de zweep, naast de reep en de preek). Maar het is er slechts één, en

zeker niet de meest enthousiasmerende en tractie veroorzakende. De zweep en de preek worden reeds ingezet. Het gapende gat zit hem in *het ontbreken van maatschappelijke randvoorwaarden die het aantrekkelijk maken* in te zetten op de circulaire economie en de circulaire samenleving. Dat is de reep, die voor verschillende maatschappelijke segmenten andere vormen aanneemt.

Het Nederlandse beleid, de EU en de wereld zetten anno 2024 in op de circulaire economie. Daartoe worden recycling- en circulariteitsdoelstellingen afgekondigd door de overheid, en opgelegd aan de producenten. Natuurlijk is er ook sprake van diverse subsidie- en ondersteuningsprogramma's, maar feitelijk is dit, afgezet tegen de financiële stromen die rondgaan in de staande maatschappelijke productie-consumptieprocessen rond elektronica, klein bier.

De analyse hierboven suggereert dat restrictief beleid en inzet op producenten als primaire motor te weinig recht doen aan de breedte van het speelveld dat in actie moet komen om een circulaire samenleving te realiseren. Wil dat slagen, dat moeten vele verschillende actoren zich daar verantwoordelijk voor voelen, dat willen én kunnen.

Die verantwoordelijkheid groeit wel zeker, en uit zich zelfs in onbehagen nu steeds snellere aanpak van de kwestie steeds urgenter wordt. Juist op het gebied van willen én kunnen, op het gebied van het ondersteunen van actoren die stappen moeten zetten, op het aantrekkelijk maken van duurzaam handelen, daarop heeft onze maatschappij nog grote stappen te zetten. De rollen en drijfveren van de verschillende actoren worden tot op heden slecht begrepen, betrokken en benut, en al helemaal niet in samenhang. De spelers die in actie moeten komen zijn nog lang niet allemaal wakker en compleet. Alle drie bovenstaande punten geven hier blijk van.

Wat feitelijk nodig is om dit aan te pakken, is governance op de schaal van het integrale Schillenmodel (dus binnen en over de vier schillen heen). Dat lijkt een enorme taak, en gepokte en gemazelde ervaringsdeskundigen uit politiek, lobby en bedrijf zullen zeggen dat het schier onmogelijk is op deze schalen te richten en te sturen. En lastig is dat zeker. Toch geldt: nieuwe maatschappelijke behoeften vereisen nieuwe maatschappelijke mores. Langzaam maar zeker komen nieuwe, collectieve governance principes in beeld (zie ook verderop).



3.3.2 Van UPV naar UMV: de cruciale verandering voor een aanpak met vaart

Dat brengt ons op een cruciale punt, wellicht zelfs hét cruciale punt van deze visie: wie trekt er eigenlijk de kar? Zo'n 25 jaar geleden was er een harde noodzaak de afvalproblematiek serieus aan te pakken. Die was toentertijd een beetje verweesd: niemand was echt aanspreekbaar en verantwoordelijk. Wellicht lag het enige decennia geleden voor de hand om de producenten van de producten (die immers na consumentengebruik in grote hoeveelheden afval resulteerden) hiervoor wettelijk, financieel en operationeel verantwoordelijk te maken. Vanuit het principe “de vervuiler betaalt” werd toen het UPV-beleid gestart. Hiermee was zowel de verantwoordelijkheid voor als de betaling van de afvalbeheerstructuur opeens belegd, en was het de afgelopen decennia mogelijk stappen te maken.

Maar haalt het strikt aanwijzen van de producent niet een deel van de verantwoordelijkheid weg bij andere maatschappelijke actoren op het speelveld, actoren die een grote invloed op en verantwoordelijkheid voor het eindresultaat hebben en houden? Die producent is zeker in belangrijke mate verantwoordelijk. Hier speelt overigens het rolverschil tussen producenten en importeurs: de eerste categorie fabriceert, de tweede brengt reeds geproduceerde producten op de nationale markten. Zo gezien staat vooral de

producent aan de bron van innovatiebesluiten en ontwerpbeslissingen die van cruciaal belang zijn voor het integrale reilen en zeilen van onze productie-consumptie systemen (de importeur heeft hierop veel minder grip).

Een eenzijdige UPV focus op de producent ontkent echter de maatschappelijke systeemverantwoordelijkheid die aan onze voorzieningsystemen, onze productie-consumptie processen ten grondslag ligt. De producent is primair onderhevig aan economische wetmatigheden, en kan deze maatschappelijke verantwoordelijkheid in isolement niet dragen. De economische schil staat weliswaar fier centraal in het Schillenmodel van een laat-moderne maatschappij, maar dekt tegelijkertijd slechts één van de onderkende schillen, en dus slechts een beperkt deel van de maatschappelijke waardenset. Economie draait om de maatschappelijke inzet van middelen (waaronder steeds schaarser wordende grondstoffen) bij het produceren en verdelen van goederen en diensten. Belangrijk aandachtspunt daarbij zijn de keuzes die individuen, bedrijven en overheden maken om hun rollen, behoeften en wensen te bevredigen. Op veel van die keuzes hebben producenten nauwelijks invloed, zelfs ook binnen de economische schil.

De praktische nadelen van een scherpe focus op UPV worden steeds nadrukkelijker voelbaar. Het UPV-systeem raakt sleets. Omdat slechts producenten als probleemeigenaar en belangrijke betaler van het probleem worden gezien, is er bijvoorbeeld sprake van groeiende interface-weerstanden tussen

gemeenten en PRO organisaties, en tussen retailers en PRO organisaties. Gemeenten voelen zich niet verantwoordelijk voor de kwaliteit van ingenomen afval, en retailers zien de retourstromen liever niet op de plek waar producten verkocht worden. Vergelijkbare positiespelen zien we op de grotere maatschappelijke schaal op de interface tussen beleid en ondernemerspraktijk inzake wet- en regelgeving (de recyclingpercentages en kwaliteitseisen gaan omhoog in EU verband, level *playing field* discussies spelen mede hierdoor steeds sterker op, er wordt zwaar gelobbyd, er wordt gemopperd over het innovatiebeleid dat volgens velen een langere adem en diepere doorkijk dient te hebben). Bovengenoemde en andere actoren, cruciaal in het aangaan van de afval-uitdagingen in teamverband, wijzen naar elkaar, spelen in toenemende mate positiespel gericht op de eigen belangen, en eisen rendementen en betalingen voor hun inspanningen, niet voor hun geleverde maatschappelijke inbreng en bijdrage aan het geheel.

Kern van het activeren en dynamiseren van de Dubbelstrategie is daarom het verbreden en beter organiseren van de verantwoordelijkheid, opdat

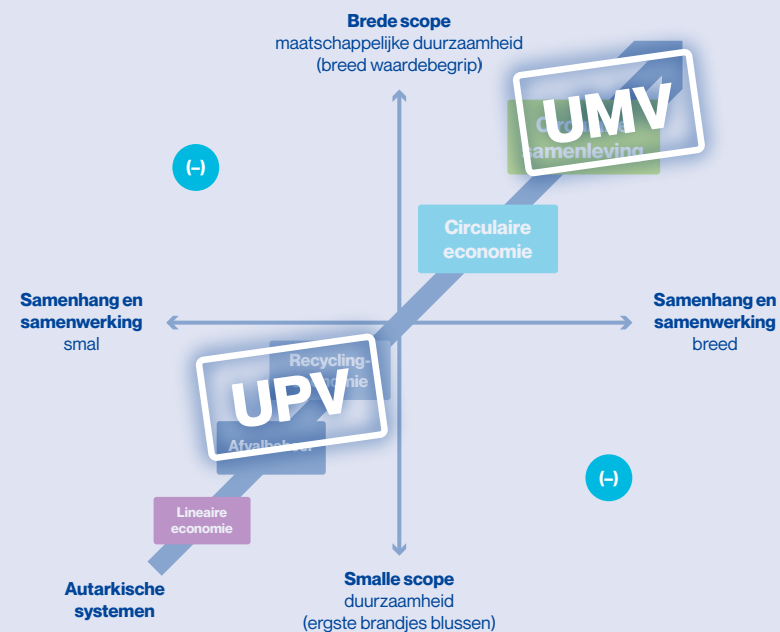
deze ook tot uiting kan komen in maatschappelijke daadkracht. Dat is al verwoord in de diagonaal (zie figuur hieronder, herhaald). Dit brengt ons op het kardinale punt van deze visie: We moeten overstappen van UPV: de situatie waarin de producenten de primaire probleemeigenaar, betaler en verantwoordelijke probleemoplosser zijn, naar UMV: de situatie waarin erkend wordt dat realiseren van de circulaire economie en samenleving, met zijn maatschappelijke scoop, bij uitstek een maatschappelijke verantwoordelijkheid en een collectieve handelingsopgave is⁴⁷.

En omgekeerd (dat dat kan is de essentie van de diagonaal): dat meer collectief handelen als vanzelf leidt tot een meer maatschappelijke scoop. Dat maakt de rol van producenten niet minder belangrijk of minder omvangrijk, in tegendeel. Het vraagt wel dat ook andere actoren hun maatschappelijke rol goed oppakken en spelen. Niet in het minst kijken we daarbij ook naar het bedrijfsleven in de volle breedte, overheden en de burger-consument.

^{47]} We vermijden hier het begrip handelingsprobleem, vanwege zijn probleembeperkende connotaties. Een handelingsopgave zoekt veel meer de ruimte, een ruimte waarin het voor de

centrale maatschappelijke spelers ook aantrekkelijk wordt om in actie te komen.





Figuur 19
De circulaire samenleving vereist opschuiven van UPV als kader naar UMV governance.

Het all actors principle en UMV.

UMV verbreedt (naast de waardenscoop) het spelersveld, en lijkt hiermee op het *all actors principle*, een leidraad die al eerder als relevant voor recycling is benoemd door PRO's. Is UMV dan oude wijn in nieuwe zakken? Nee, het betreft de uitbreiding van scoop en verantwoordelijkheid van het operationele recycling niveau naar het maatschappelijke niveau. Het *all actors* principe van UPV benadrukt dat de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van alle uitvoeringspartijen van de keten, die bij de inzameling

en recycling van e-waste betrokken zijn (zoals inzamelaars, sorteerders en verwerkers) aandacht moeten krijgen. Hierdoor wordt duidelijk wat iedereen moet doen, kunnen partijen elkaar aanspreken en kunnen de bevoegde instanties handhaven. Zie de figuur hieronder. Dat is nodig om dat stuk van de keten goed in werking te krijgen. Het *all actors* principe spreekt dus de ketenpartijen van het recyclingproces aan. Die vormen een onderdeel van Schil 1 en 2 van het Schillenmodel.

Kern van het dynamiseren van **de Dubbelstrategie** is dus het gelijktijdig verbreden van waardenscoop én verantwoordelijkheid naar de maatschappelijke schaal. Die gewenste toestand noemen we UMV.

Het principe van UMV pakt dit denken op en breidt het verder uit, omdat juist dit de vereiste randvoorwaarden invult om daadwerkelijk vooruitgang van formaat te kunnen realiseren. UMV zoekt juist de *maatschappelijke teamkracht* om de sprongen naar de circulaire samenleving voortvarend te kunnen maken. Dat springen kunnen we alleen als integrale maatschappelijke teams. Dat vergt maatschappelijke innovatie, maatschappelijke teamgeest, en niet in de laatste plaats ook krachtig, kundig integraal beleid. Hiermee plaatsen we dus, naast de actoren in de uitvoeringsketen van UPV (het operationele *all actors* principe) ook de actoren die de helling van het speelveld bepalen (politici, bestuurders, overheden) en innoverende kennispartijen erbij op het speelveld. Neem beleidsactoren (EU, Nationaal, Provinciaal, Lokaal), neem de kennisinfrastructuur (universiteiten en advieswereld), neem de burger-consument in zijn dubbelrol als stemmer (richting politiek en overheid) en koper (richting bedrijfsleven).

Vaart krijgen in de Dubbelstrategie vereist een activerende en stimulerende organisatie van het *integrale* speelveld. Dat vergt van ons dat we over de schaduw van ons korte termijn eigenbelang als ondernemer, politicus, bestuurder, consument, onderzoeker, intermediair, welke rol dan ook heen stappen, en weer meer ruimte geven aan grotere samenwerkingsverbanden. We verlaten het positiespel, de consequentie van de overstap van probleembepierking naar backcasting. Dat brengt risico's met zich mee, zeker, maar die dienen we zoveel als mogelijk te pareren door actief zorg te dragen voor nieuwe vormen van samenhang en samenwerking.

Eén rol delen we allemaal, dat is die van de burger, de houding van waaruit we breed maatschappelijk rondkijken en verantwoordelijkheid nemen, maatschappelijk actief zijn en met elkaar verbonden. Het is de burger in ons allen die zich om onze gezamenlijke toekomst zorgen kan maken, maar die ook onze gezamenlijke kansen in het brandpunt kan zetten. Naast ons burgerschap hebben we allemaal andere rollen, die brengen een bepaalde gerichtheid met zich mee en hebben bepaalde behoeften en wensen. Het is zaak op nieuwe manieren en op grotere schalen aan die verbondenheid invulling te geven, met oog voor algemene én specifieke waarden.

Het “even but skew playing field”.

Een voortvarende uitvoering van de Dubbelstrategie vereist dat we de helling van het speelveld veranderen. We kennen allemaal de roep om een “*level playing field*”, een strijdlijn en voortdurende bron van onbegrip tussen hoeders van economie en hoeders van ecologie (de traditionele oppositionele posities in de duurzaamheidsdiscussie). Een “*level playing field*” betekent in principe een speelveld dat voor iedereen dezelfde spelcondities, en dus de randvoorwaarde van *fair play* biedt. Europese bedrijven benoemen deze eis zodra er bijvoorbeeld aan importerende bedrijven van buiten de EU lagere duurzaamheidseisen worden gesteld dan aan eigen bedrijven erbinen. Het speelveld is dan ongelijk, in het nadeel van EU-bedrijven. Dat is onverkort ongewenst.

Het probleem is dat de “*level playing field*”-eis een voortvarend verbeterbeleid flink zou kunnen vertragen als het niet goed doordacht wordt: iedereen moet immers meedoen, het is alles of niets. De figuur op de volgende pagina maakt duidelijk dat een voor iedereen “gelijk” speelveld nodig is voor eerlijk maatschappelijk spel, maar dat dat zeker niet “level” moet zijn (figuur 19, midden). Aan de orde is een “*even but skewed playing field*” ten opzichte van duurzaamheid. Tot op heden staat het speelveld nog te veel gekanteld in het voordeel van onduurzaamheid, getuige de groeiende problemen op duurzaamheidsvlak (figuur 19, links). We zouden dat speelveld actief moeten kantelen in het voordeel van duurzaamheid (figuur rechts), resulterend in een “*even but skew playing field favouring sustainability*”.

Het kantelen van het speelveld ten faveure van duurzaamheid is direct gerelateerd aan de twee al eerdergenoemde stimulators, de carrot en de stick. Als we slechts hier en daar wat vertragen aanbrengen in het hard naar beneden rollen naar onduurzaamheid (de essentie van de probleembepierkende strategie) pakken we de zaak niet erg structureel aan. We zetten als het ware hier en daar wat remblokjes op het dominante systeem. Daar zijn de reizigers niet blij mee, het enthousiasme ervoor is gering, en op de lange termijn is het niet afdoende. Een gezamenlijke inzet van de carrot en de stick brengt de vereiste kanteling van het speelveld ten faveure van intrinsiek duurzame ontwikkeling het snelste tot stand. Vooral inzet van de carrot leidt dan tot enthousiasme om de intrinsiek duurzame samenleving van de circulaire samenleving te

realiseren. De kansen worden gezien en gegrepen, de schouders gaan eronder!

Daar zijn we voorzichtig mee gestart, met dit kantelen, maar de circulaire samenleving en intrinsieke duurzaamheid hebben de wind nog te weinig in de rug, en vaak nog ronduit tegen. We bevinden ons nog te veel in de middelste situatie van bovenstaande figuur. Dat kantelen moet sterker en beter, intensiever.

Vaart in de Dubbelstrategie, de gang via de circulaire economie naar de circulaire samenleving, vereist een overstap van UPV naar UMV. Hoe kan dat UMV er dan in de praktijk uitzien? Dat is een centrale vraag waarover het laatste woord nog niet gezegd is. We weten dat het draait om *het gelijktijdig verbreden van waarden scope én verantwoordelijkheid naar de maatschappelijke schaal*. UMV wordt operationeel ondersteund door intrinsiek duurzame governance principes, toegesneden op kantelen van het speelveld, dat is *the bottom line*. De uitdaging voor de komende jaren is of we dat kunnen, opereren op het grotere maatschappelijke speelveld met diverse deelvelden en verschillende schillen. We kunnen in ieder geval constateren dat het nodig is om de helling van het speelveld te kantelen ten faveure van circulariteit en intrinsieke duurzaamheid. En we kunnen ook constateren dat we onze professionaliteit hierin, onze methoden hiervoor nog flink kunnen en moeten versterken.

Het laatste woord is hierover nog lang niet gezegd. Twee recente UMV governance ontwikkelingen die precies op UMV Governance insteken en dus een kleine aanzet kunnen helpen geven in het voortschrijdende





Figuur 20
Het “even but skewed playing field” (Bron: Het pad van de mensheid, p. 980).

denken en werken zijn “de Ruggengraat” en Dual Track Governance. Ze hangen ten nauwste samen met het maken van verbeterstappen tegen de waarden van het Schillenmodel. Daarom willen we de laatste paar bladzijden van dit hoofdstuk en een paar schetsmatige kaders hieraan wijden.

UMV kent twee steunberen: enerzijds een zich uitbreidende waardenscoop en anderzijds een zich uitbreidende samenhang en samenwerking. Het Schillenmodel dekt de zich uitbreidende waarden scope, want iedere schil kent zijn eigen maatschappelijke waardenindicatoren, zijn eigen maatschappelijke thermometers (een aangrijpingspunt voor UMV-waarden Monitoring). De vereiste brede samenhang en samenwerking op maatschappelijke schaal wordt juist geadresseerd door een “Ruggengraat”: een gelaagde interpretatie van de maatschappij die focust op de governance van die lagen (wervels genoemd),

de sturing en verantwoordelijkheid op die verschillende lagen. Deze loopt van maatschappelijke sturing op de bovenste wervel, doorgaans een politieke arena, tot en met de dagdagelijkse vaak transactionele⁴⁸ handelingen van deelnemers aan die maatschappij op de onderste wervel. Hier bevindt zich een aangrijpingspunt voor UMV Procesmonitoring. Schillenmodel en Ruggengraat dekken dus ieder één van de cruciale aspecten van UMV, ieder één van de uitersten van de onderliggende assen van de diagonale pijl (zie figuur hieronder). Daarom kunnen ze juist samen ingezet worden in een UMV Governance Cycle (Kader 9, bladzijde 99).

Hiernaast worden eerst, in Kader 7 hiernaast, de duurzame fundamenten van het Schillenmodel uiteengezet: de schillen geven ruimte aan verschillende waardensets. Vrijwel alle fundamentele duurzaamheidszorgen die we sinds pakweg 1950 hebben leren voorzien draaien erom wederzijds

waarde vernietigende processen tussen verschillende onderkende schillen te vermijden, of ten minste toch fors te verminderen. In een hele vloot aan duurzaamheidsscholen wordt positie ingenomen, vaak diametraal tegenover elkaar. Saillante tegenstellingen die opdoemen, als we de vloot van Kader 7 overzien, zijn bijvoorbeeld:

- Is duurzaamheid een ecologisch-materiële of een maatschappelijke kwestie?
- Is duurzame ontwikkeling een op *Planet*-aspecten gegrondvest concept of juist een brede maatschappijopvatting die diverse waardensets (inclusief de economische) includeert?
- Vraagt de duurzaamheidskwestie om remming van de economische ontwikkeling of bieden juist sterkere maatschappelijke ontwikkeling en innovatie de oplossingsroute?
- Is het economie of ecologie, of juist economie én ecologie?
- Moeten we economie en ecologie verder ontkoppelen op de korte termijn of juist innoveren naar nieuwe compatibiliteit, synergie en symbiose tussen beiden op de langere termijn?
- Draait een circulaire toekomst om materie (recycling van *natural resources* en materiële ketensluiting) of om de mens (intergenerationele solidariteit/continueerbaarheid en doorgaande ontwikkeling van maatschappelijke waarden en processen)?

Kader 7

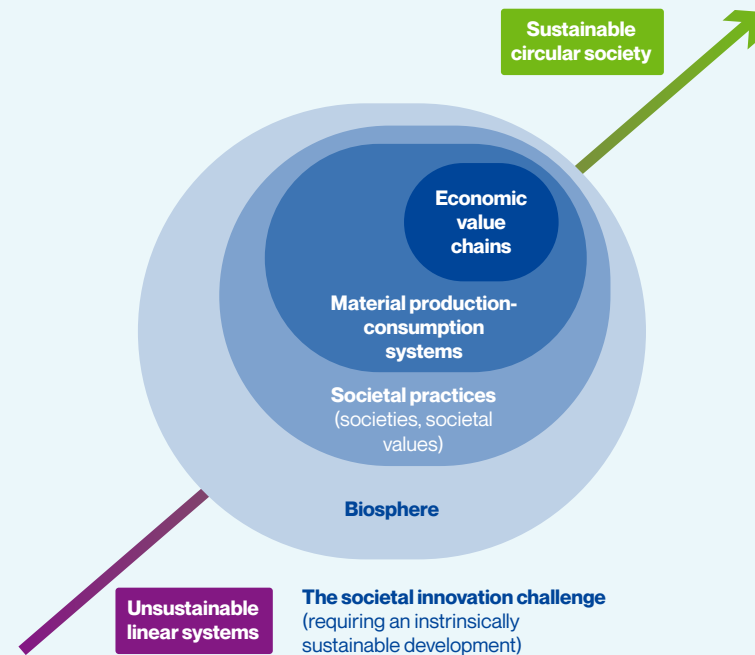
Fundering van de visie (1): duurzame basis van het Schillenmodel

Het Schillenmodel heeft diepe relaties met het concept maatschappelijke duurzaamheid. Iedere schil kent immers zijn eigen aandacht eisende waardenset. Duurzame ontwikkeling draait er in de kern om dat deze waardensets elkaar versterken (intrinsiek duurzame ontwikkeling), in plaats van elkaar te gronde richten (een onduurzame ontwikkeling). We lichten hier een aantal van de relaties tussen Schillenmodel en duurzaamheidsprincipes en -grondslagen beknopt toe (zie de literatuurlijst achterin voor verdieping).

Allereerst drukt de visualisering als een bol die reist in de tijd (langs de diagonale pijl, zie de figuur) de relatie uit met Spaceship Earth van Boulding (1966), al eerder benoemd. Ook de materiële schil (2) werd scherp gezien door Boulding: hij benadrukt dat we het vooralsnog moeten doen met de resources die dit spaceship ons biedt.

^{48]} Onder “transactioneel” worden binnen het kader van de Ruggengraat zowel sociale als economische transacties tussen maatschappelijke actoren bedoeld.





De Biosfeer (schil 4) en zijn problematische verhouding met de economie (schil 1) kreeg al vroeg spraakmakende aandacht door Rachel Carson, in haar boek *Silent Spring* (1962): de titel duidde dat, als we door zouden gaan met pesticidengebruik op de toenmalige schaal, de insecten niet meer zouden zoemen in de lente, en leven onmogelijk zou worden. Dat is opnieuw een punt van zorg. Het spraakmakende rapport van de Club van Rome, *Limits to Growth* (Meadows e.a., 1972) benoemde deze problematische relatie tussen schil 1 en 4 in de volle breedte, en betrok ook de materiële voorraden erbij.

Gro Harlem Brundtland zette in 1987, met het WCED-rapport *Our Common Future*, duurzaamheid ook als sociale en intergenerationele opgave sterk op de kaart. Juist die opgave veroorzaakt het verschil tussen de met materiaalgebruik in het heden gepreoccupeerde circulaire economie en de toekomstige Circulaire Samenleving: closing the loops binnen bestaande systemen volstaat niet op de middellange tot lange termijn vanwege inherente thermodynamische en pragmatische limieten.

De Sustainable Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties en de discussies rond Brede Welvaart in Nederland zoeken ook de waardenverbreding en de volledige ruimte van het Schillenmodel op. Brede Welvaart noemt expliciet de economische, sociale en ecologische waarden (respectievelijk de eerste, derde en vierde schil). Dit spoort ook met John Elkington's "Triple Bottom Line" (People, Planet, Profit) uit 1997, en vele andere PPP-concepten, waarin dezelfde drie schillen te herkennen zijn.

Het Cradle to cradle concept van McDonough en Braungart (2002) en diverse andere circulaire economie concepten (zie Figge et al., 2023) focussen op ketensluiting in schil 2 om schade vanuit economische motieven (schil 1) aan schil 4 te vertragen en beperken. Vroege varianten van circularisatie waren vrij blind voor de thermodynamische limieten van Schil 2, maar regeneratie en biosfeer-comptabiliteit komt bij nieuwere varianten meer en meer in beeld (denk aan de technosfeer en de biosfeer van *cradle to cradle*, die losjes verwijzen naar de tweede en vierde schil).

De *Doughnut Economy* is ontwikkeld door de Britse econoom Kate Raworth (Raworth, 2017). Het model visualiseert een economie die zowel een sociaal rechtvaardig fundament als ecologische plafonds respecteert, en betreft hiermee schillen 1, 3 en 4. Ecologische plafonds

staan ook centraal in *Planetary Boundaries*, een concept van Rockström (2009), zie ook de website van het Stockholm Resilience Centre. Andere relevante insteken zijn Green Growth (Fostering innovation for green growth, 2011), Degrowth (Kallis et al., 2008, Demaria et al., 2015), Eco-Modernism (2015), en Net Zero (gericht op klimaat).

Het Schillenmodel, schatplichtig aan al deze voorgangers, beoogt al deze waarden te verenigen en versterken, in samenhang maar ieder op hun eigen manier. Het lange termijn doel van de Circulaire Samenleving en het begrip Intrinsiek Duurzame Ontwikkeling mikken op progressie in alle vier de schillen. Dat kan alleen slagen door inrichting van een krachtige UMV Governance (die is nog te zwak) die verregaande maatschappelijke innovatie faciliteert (die ontbreekt nog te veel). Het begrip intrinsiek duurzame ontwikkeling is gepresenteerd in Bruijnes (2020). Het wordt verder uitgewerkt, toegelicht en vergeleken met andere duurzame ontwikkelingsconcepten in Boeswirth (2023) en Henseler (2023), zie ook bijlage 2.



We kiezen in deze reeks tegenstellingen positief positie met deze visie: doorgaans sluiten we ons aan bij het tweede lid, en kiezen hiermee voor een intensieve verdergaande maatschappelijke ontwikkeling en innovatie. Als we terugkijken op onze menselijke geschiedenis, was dat ook altijd de voorkeursroute (zie ook Het pad van de mensheid, 2018). De uitdaging die nu voor ons ligt is dat we dit meer bewust en professioneel moeten gaan doen, met de nodige prudentie maar ook met veel oog voor de structuur van onze maatschappij en met veel vaart. We zijn inmiddels de vrijblijvendheid voorbij: het is urgent.

Aansluitend worden in Kader 8 *UMV Governance en “de Ruggengraat”* toegelicht: een kijk op maatschappelijke governance en sturing, op gezamenlijke verantwoordelijkheden en rollen die de samenleving van de toekomst wél duurzaam kunnen laten ontwikkelen en draaien. In essentie vormt een Ruggengraat een beleids- en bestuurskolom, zoals we die ook al in onze huidige liberale democratieën kennen. Wel richten we deze beter ervoor in dat hij maatschappelijke innovatie krachtig kan faciliteren, in plaats van dat hij vooral de staande maatschappelijke praktijken zal borgen. Specifiek licht Kader 8 de nauwe relaties toe tussen de Ruggengraat en Dual Track Governance: een innovatieve governance strategie die inzet op sterke samenwerking tussen beleid en bedrijf bij het innoveren van onze economische productie-consumptie processen.

^{49]} Het pad van de mensheid, paragraaf 4.2 en specifiek 4.2.5: Het balansmodel verklaart maatschappelijke dynamiek.

Kader 9 gaat dieper in op het samenspel tussen de Ruggengraat en Dual Track Governance. Kader 10, ten slotte, geeft een integraal kader voor UMV Governance als een cyclisch proces waarin een waardenbril en een sturingsbril elkaar steeds afwisselen.

UMV Governance zal altijd wel een maatschappelijk duw- en trekspel blijven, het is immers geen enkele actor vreemd vooral goed op zijn eigen zaak te letten en alert te zijn op zijn eigen situatie, problemen en kansen. Toch is het de maatschappelijke kunst niet in egoïsme door te slaan, en hiernaast zorgvuldig naar de behoeften en wensen van anderen om je heen te blijven kijken. Daar wordt uiteindelijk iedereen door de bank genomen beter van (zie voor een onderbouwing van deze gedachte het balansmodel van Het pad van de mensheid, 2018⁴⁹). Eén of andere vorm van UMV governance is vereist voor sneller bewegen naar de circulaire samenleving. De samenhangende inzet van het Schillenmodel als breed waardenkompas, de Ruggengraat als maatschappijdekkende sturingshulp, en Dual Track Governance als samenspel bevorderend middel tussen bedrijf en beleid bieden linksom of rechtsom meer grip (zie Kader 9).

Kader 8

Fundering van de visie (2): UMV Governance en “de Ruggengraat”

Governance is de organisatie van afstemming, aldus Hans Bouttelier. Wij spreken in het kader van deze visie van UMV Governance: het afstemmen, innoveren en organiseren van samenhang en samenwerking op diverse maatschappelijke waardeschalen. Deze afstemming op de schaal van maatschappelijke innovatiepraktijken vereist sturings-, of op zijn minst toch beïnvloedingsprincipes die het maatschappelijke speelveld beter helpen te begrijpen, organiseren en stuurbaar te maken. We moeten dan voorbij probleembeperkende reactiviteit, positiespel, slechts focussen op eigen waarden, wijzen naar elkaar en compliance. We moeten *naar* een nieuwe teamgeest en pro-activiteit, aandacht voor brede waardenspectra (diverse schillen), intrinsiek duurzame maatschappelijke praktijken, een *enabling environment* voor gewenst gedrag, kortom naar UMV.

Voor de eerste steunbeer van UMV, te weten het brede waardenspectrum dat nagestreefd wordt, hebben we het ondersteunende model al benoemd: dat is het Schillenmodel. De tweede steunbeer draait om samenhang en samenwerking op maatschappelijke schaal: welke UMV governance- en sturingskaders kunnen we

gebruiken om hier meer grip op te krijgen?

Een *Ruggengraat* (Diepenmaat, Kemp, Velter, 2020, <https://henkdiepenmaat.nl/Ruggengraat/> en Bijlage 3) verdeelt het integrale maatschappelijke speelveld in vier met elkaar verbonden wervels (zie figuur op pagina 98), ieder met zijn eigen actorenbezetting. De gewenste maatschappelijke richting wordt vastgesteld in de Governance-wervel. Arrangementen – de gangbare manieren van productie-consumptie – vormen de op één na onderste wervel. Deze productie-consumptie patronen leiden tot massale Transacties in de (b-to-b- en) consumptieve sfeer (de onderste wervel). Om deze arrangementen te veranderen in de richting van circulariteit en aantrekkelijk te maken voor de spelers in het veld, hebben we een *enabling environment* nodig. Die krijgt vorm in de Regie-wervel, gedekt vanuit de Governance-wervel. Wervels ontwikkelen in interactie met elkaar.

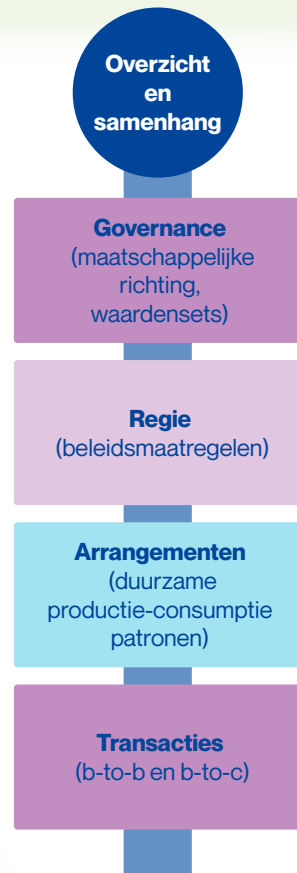
De basislogica van de Ruggengraat is eenvoudig. Duurzame Transacties op grote schaal (onderin) komen alleen tot stand als er aantrekkelijke duurzame Arrangementen in stelling zijn waarmee ze vorm krijgen. Dat vereist dat betere duurzame Arrangementen kunnen ontwikkelen en floreren, wat een ondersteunende Regielaag vereist. Daarvoor is gerichte politieke en beleidsondersteuning nodig.





Het reflectieve en
participatieve
UMV-gezihts-
punt

Ruggengraat met vier
interacterende wervels en
samenhang brengende
zenuwstreng brengt
speelveld in kaart



De huidige stand van zaken is immers dat er vooral nog onduurzame transacties plaatvinden. Dynamiek in de Ruggengraat kan op vele manieren plaatsvinden. We noemen:

- top-down (command-and-control),
- bottom-up (nieuwe transacties vormen Arrangementen en vragen Regie) of
- sandwiched middle-out (door de politiek (Governance) wordt door de maatschappelijke praktijk (Transacties) vereiste behoefte aan duurzaamheid opgepakt (Governance), dat is de sandwich, en hiervoor wordt dan de innovatie van maatschappelijk duurzame én voor consumenten aantrekkelijke Arrangementen beleidsmatig gestimuleerd (Regie), wat de middelste twee lagen in beweging brengt (deze laatste stap is Dual Track Governance).



Kader 9

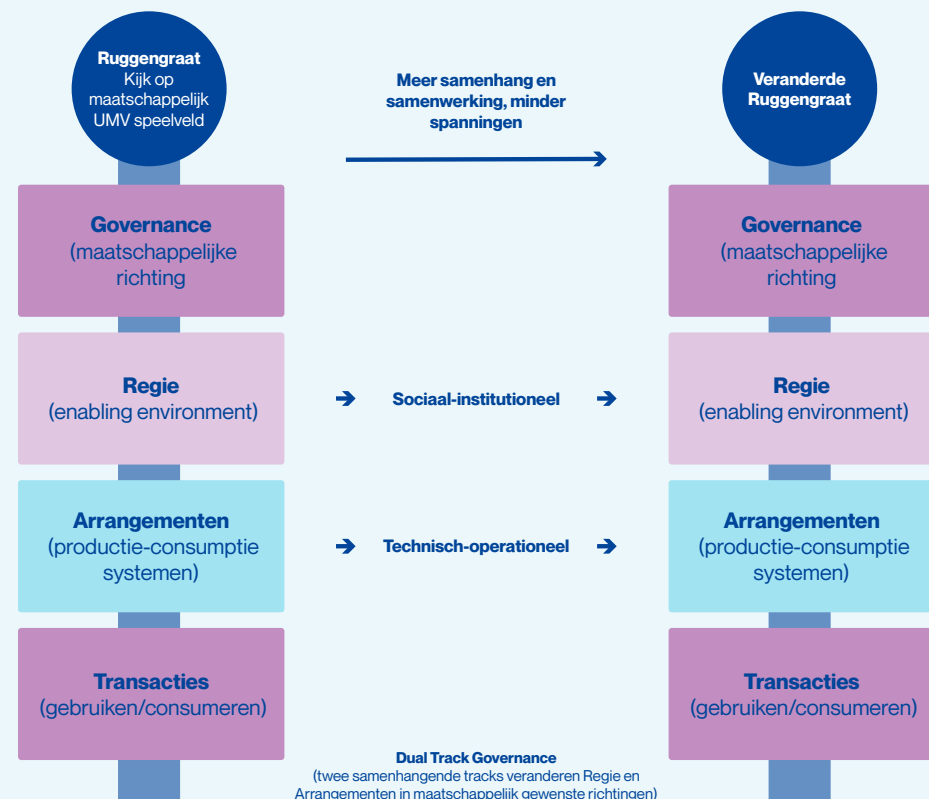
Hoe de Ruggengraat en Dual Track Governance samenspelen

Sturen met behulp van een Ruggengraat betekent Multi-Track Governance: sturen op verschillende wervels in samenhang. Op dit moment wordt ervaring opgedaan met **Dual Track Governance** (DTG, Diepenmaat, Kemp, Nieboer, 2023, 2024), met het accent op de middelste twee wervels. Steun voor en opbouw van intrinsiek duurzame Arrangementen (gepaard met afbouwen van onduurzame Arrangementen) vraagt om sturing op twee niveaus: maatschappelijk beleidsingrijpen in de context van Arrangementen, en technisch-operationeel ontwerpen en operationeel ingrijpen in de uitvoering ervan. Losjes gesproken sporen maatschappelijke beleidsingrepen met de Regie-wervel, en technische innovaties met de Arrangementen-wervel van de Ruggengraat. Deze twee niveaus moeten goed op elkaar zijn afgestemd: precies dat noemen we *Dual Track Governance* (op twee verbonden lagen, in dit geval de twee middelste wervels).

Dual Track Governance kent dus twee aansturingslijnen. De Technisch-operationele lijn mikt op technische en praktische zaken (verbeterde en nieuwe intrinsiek duurzame productie-consumptie Arrangementen, dit is meer de stek van bedrijfsleven i.s.m.

kennisinfrastructuur). De strategische (Sociaal-institutionele) lijn voorziet door middel van koersondersteunend beleid in de randvoorwaarden, de *enabling environment* die cruciaal is om het operationele deel, de Arrangementen te kunnen laten ontwikkelen, ontbranden en floreren.

Deze twee aansturingslijnen ontspringen aan de binnenste twee wervels van de Ruggengraat, en veranderen in nauwe samenhang deze twee wervels (zie figuur). Dergelijke innovaties hebben vooral kans van slagen als de buitenste twee wervels, die van Governance (voor politieke steun en rugwind) en die van Transacties (voor legitimatie en vitaliteit in de maatschappelijke praktijk), er goed bij passen. Het is geen toeval dat de consumenten in de onderste wervel ook de stemmers voor de politieke maatschappelijke richting zijn: juist als maatschappelijke wens (de bovenste wervel) en de transactionele maatschappelijke praktijk (de onderste wervel) niet met elkaar sporen is een maatschappij op zijn zwakst (zie ook Bijlage 3). Als de bovenste (politieke) wervel zich gesteund weet door de stemmers uit de Transactionele praktijklaag, vice versa, kunnen er juist bergen worden verzet. Zelfs bij DTG geldt dus dat alle wervels hun partijtje meeblazen.



In termen van UMV betekent dit een breed maatschappelijk innovatiespeelveld (zie de Ruggengraat), en dat dus intensieve samenhang, samenwerking en professionele intermediaatie vereist is tussen onder meer politiek, overheid, bedrijfsleven, kennisinfrastructuur en consument. Zijn beide tracks maatschappelijk ondersteund (top-down) en transactioneel aantrekkelijk (bottom-up), in orde en goed onderling afgestemd, dan kunnen Arrangementen innoveren en

opbloeien en Transacties losbranden. De gewenste intrinsiek duurzame productie-consumptie Arrangementen schalen dan op. Dual Track aansturing van het speelveld, gesteund vanuit maatschappelijke richting (maatschappelijke Governance) en gewaardeerd vanuit de praktijk (Transacties) is hiermee een cruciale randvoorwaarde voor het kunnen invullen van de ambities van de Circulaire Samenleving.

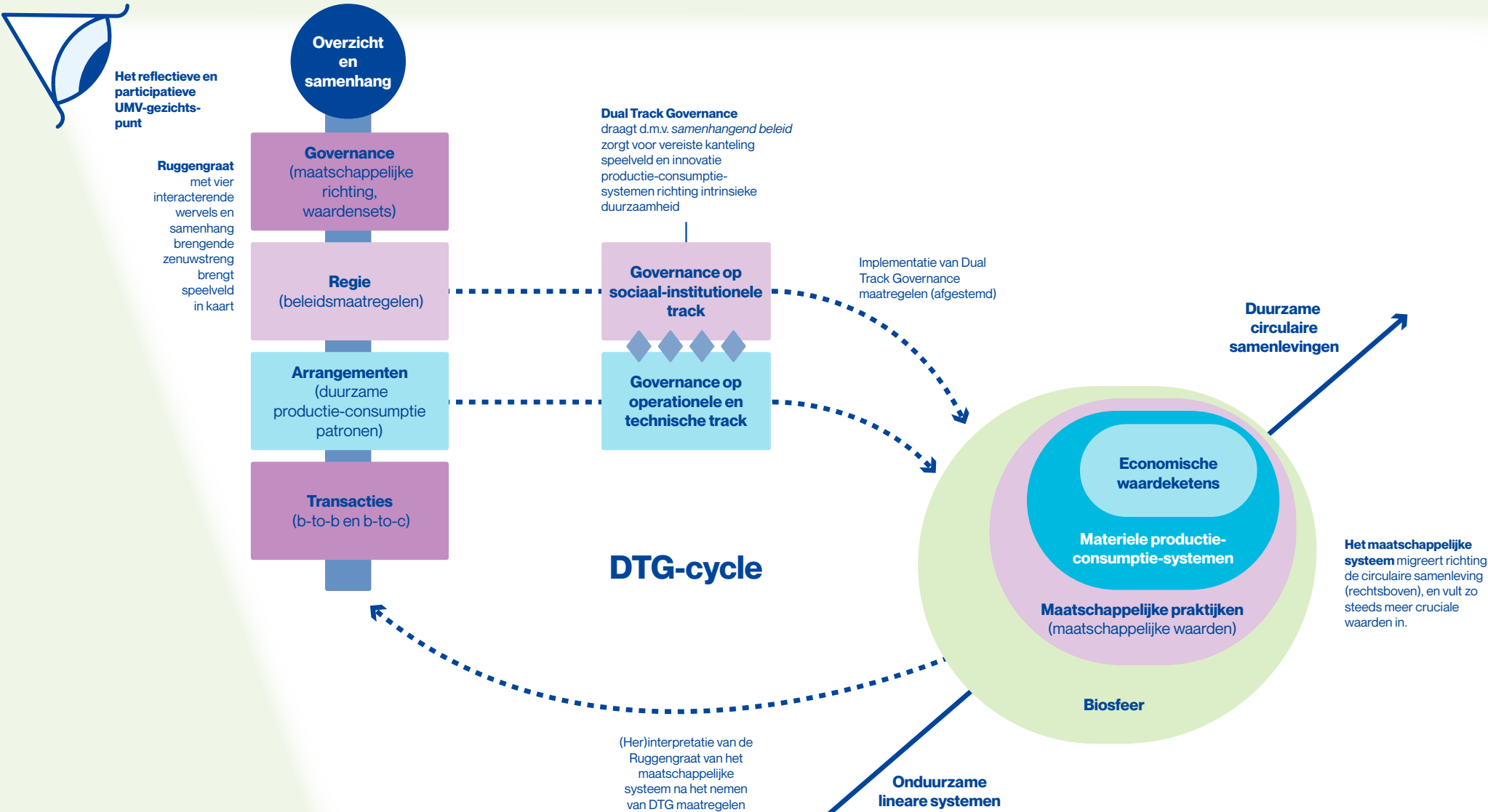
De maatschappelijke innovatiecontext plaatst de overheid (als belangrijkste door stemmers gedelegeerde verantwoordelijke voor de Regiematige Sociaal-institutionele track) niet meer als regelgever tegenover het bedrijfsleven (belangrijke Technisch-operationele bepaler van de invulling van productie-consumptie Arrangementen). Beiden worden gezien als cruciale medespelers in het maatschappelijke innovatieteam. Uiteindelijk bepaalt de consument. Actieve integratie van de sociaal-institutionele track in het innovatieproces is hiervoor vanuit ten minste twee invalshoeken cruciaal: enerzijds motiveert het innoverende partijen en doet het innovaties ontbranden; anderzijds versterkt en borgt het de levensvatbaarheid en doorgroei van de hieruit resulterende innovaties. Dat proberen we aarzeland, maar hierin moeten we nog forse stappen zetten. Samen aan de bak, dit met respect voor ieders eigen verantwoordelijkheden (UMV).



Kader 10

UMV Governance: Multi-Track Governance cycli

UMV Governance wisselt en combineert dus continu een maatschappelijke waardenbril (het Schillenmodel) met een maatschappelijke samenwerkingsbril (de Ruggengraat), en veroorzaakt maatschappelijke verbeteringen door de inzet van Multi-Track Governance. Een geïntegreerde aanpak en een goede afstemming helpen ons zo het maatschappelijke systeem te verschuiven richting de circulaire samenleving. Hiernaast staat het voorbeeld van Dual Track Governance uiteengezet.



04

Strategische agenda: een houtskool schets



» 4.1

Een voertuig naar een mooie toekomst van elektronica

De analyse die ten grondslag ligt aan deze visie laat groeiende spanningen zien tussen en binnen de schillen van het Schillenmodel (zie ook de introductie). Cruciale waardensets dreigen te sneuvelen ten koste van andere. Dat vraagt om een gerichte en voortvarende koerswijziging naar een circulaire samenleving: deze zoekt, al ontwikkelend en met oog voor toekomstige generaties, maatschappelijke balans tussen economie, materialengebruik, sociale aspecten en onze biosfeer (de schillen). De ontworpen ontwikkelingsvisie – het deel van de visie dat handelt over de toekomst – vraagt om intensieve innovaties, in ambitie toenemend in de tijd. Dat vereist een tussentijdse overstap in denken en werken, een Dubbelstrategie. Onderstaande tabel vat een aantal van de essentialia van deze Dubbelstrategie nog eens samen. Een centrale plek heeft UMV: deze biedt de sleutel tot verdergaande maatschappelijke ontwikkeling richting de circulaire samenleving.

Termijn Karakteristiek	Korte en middellange termijn	Middellange en lange termijn
Onderdeel van Dubbel- strategie	Circulaire economie: Tracht materie voor belangrijk deel in the loop te houden door ketens te sluiten (Diverse R-strategieën)	Circulaire samenleving: Voegt intergenerationele dimensie toe en pakt thermodynamische langetermijnzwakte van circulaire economie aan met intrinsiek duurzame ontwikkeling
Type duurzame ontwikkeling	Probleembeperkende duurzame ontwikkeling: Focus reactief op probleemplekken binnen bestaande systeem, deze trachten te verminderen door stapsgewijze systeemaanpassingen (closing the loops)	Intrinsiek duurzame Ontwikkeling: Focus proactief op ontwerp biosfeer-compatibele systemen die probleemplekken verregaand voorkomen, deze realiseren via pilots (changing the loops)
Innovatiestrategie	Probleemoplossend: Analyse van bestaande probleem, vanuit deze analyse verbeterstappen gericht op verhelpen problematische aspect	Backcasting: Ontwerpen van gewenste systemen, dan realisatiestappen richting die betere toekomst
Vereiste aard van ver- antwoordelijkheid	Recycling: Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid (UPV) Circulaire economie: gedifferentieerd (hoe dan?)	Circulaire samenleving: Uitgebreide Maatschappelijke Verantwoordelijkheid (UMV)
Passende nieuwe vormen van beleid zoals (niet uitputtend)	Dual Track Governance	UMV Governance, multi-track binnen Ruggengraat-kader

Tabel 3
De korte en lange termijn van de Dubbelstrategie in contrast

Om operationele stappen te zetten presenteert dit hoofdstuk de eerste versie van een strategische ontwikkelagenda, op hoofdlijnen. Dat moet zo zijn want verdere vormgeving aan deze agenda is aan de spelers. De agenda beschrijft activiteiten die deze spelers (producentensectoren, overheden en andere vereiste spelers) samen oppakken om in 2050 het doel van UMV en de circulaire samenleving

te bereiken. Het idee is te starten vanuit de sectoren en partijen die bij Stichting Open betrokken zijn. Omdat de waardenscoop verbreedt zullen ook de verantwoordelijkheden verbreden (UMV), en zal er in steeds grotere coalities gewerkt gaan worden. Idealiter dekt de scoop van deze visie uiteindelijk immers de toekomstige ontwikkelingen in elektronica⁵⁰.

50] Met kleine aanpassingen kan deze visie ook passen bij de ontwikkeling van vele andere

productie-consumptie systemen.

4.2 Waarom zou het (nu wel) werken?

We mikken via de tussenstap van de circulaire economie op een circulaire samenleving, die van ons vereist dat we UPV omzetten in UMV. Dit is wellicht niet de eerste keer dat u een pleidooi voor versnelde en vergaande innovatie op grote schalen voor uw neus heeft liggen. Nodig zijn daadkracht, enthousiasme voor nieuwe investeringen, vaart in het zetten van vereiste stappen. Onze *track record* in het voortvarend oppakken van verregaande duurzame innovaties is echter niet goed. Daarom is de vraag: hoe doen we dat? Hoe voorkomen we dat het te lang blijft bij mooie woorden en prijzenswaardige voornemens? Hoe maken we deze ontwikkelingsvisie actief, aantrekkelijk, operationeel?

Makkelijk wordt het niet, maar op een aantal van de huidige hordes kan al op voorhand geanticipeerd worden (zie ook paragraaf 3.3). De agenda voorziet daartoe in een aantal werkprincipes dat ervoor zorgt dat we niet blijven steken in papieren ambities en *handwaven* naar stippen op horizonnen, of in het idee dat *closing the loops* het probleem kan oplossen. Dit anticiperen haalt ook het idee de wind uit de zeilen dat het toch allemaal te complex is, dat we onvermijdelijk zullen vastlopen in de weerbarstige structuren van onze huidige maatschappijen, een idee dat hier en daar toch wel post heeft gevat (een understatement). Dat is niet alleen ongewenst omdat het leidt tot defaitisme en escapisme, het is ook helemaal niet op zijn plaats als je de enorme menselijke ontwikkeling van pakweg sinds de eerste stoommachines in ogenschouw neemt. Er ligt werkelijk nog een enorme potentie, voor hen die hem willen zien en gaan ontginnen.

De agenda rust op deze werkprincipes. Dit helpt borgen dat tussen- en einddoelen steeds verder in de verf worden gezet, en bij de materie passende innovatiemethoden en -randvoorwaarden strategisch en operationeel ingezet worden. Dit verhoogt naar verwachting het enthousiasme voor en de slaagkans van steeds verstrekkender innovaties richting de circulaire samenleving. We benoemen vooralsnog 5 cruciale werkprincipes om de ontwikkelingsagenda te kunnen laten slagen. Ze staan in de figuur hieronder samengevat, aansluitend worden ze toegelicht en in de agenda verankerd:

1. Drie overlappende **deelagenda's**. De agenda voorziet in en organiseert innovatieactiviteiten op drie tijdschalen, die mikken op respectievelijk de *korte*, de *middellange* en de *lange* termijn. Daarbij is het zo dat er zeker niet op elkaar gewacht gaat worden: alle drie de segmenten gaan vanaf het begin van start (deels zijn ze al actief). Op de middellange en lange termijn wordt de maatschappelijkheid belangrijker en de stimulerende overheidsverantwoordelijkheid en -betrokkenheid daarom breder (we zien hier de overgang van UPV naar UMV).
2. De drie bijbehorende tijdsegmenten hebben ieder hun eigen **couleur locale**: de agendavoering verschilt van elkaar in termen van o.m. doelen, spelers (actoren), cultuur, werkvormen en innovatiemethoden. We zien hierin de principes uit Hoofdstuk 2 terug. Zie de kaders 11 *Couleur locale van de deelagenda's* en 12 *Maatschappelijke innovatiemethoden*.
3. Inzetten op **Dual Track Governance** (DTG) en **Multi-Track Governance** (MTG) en dus samenwerking op het niveau van een Ruggengraat en het Schillenmodel. Dat wil zeggen dat alle drie de deelagenda's



zowel een sociaal-institutionele lijn (*Regiematige* beleidsmaatregelen: de reep, de zweep en de preek) als een technisch-operationele lijn (het innoveren van productie-consumptie *Arrangementen*) kennen, die samen in nauwe verbinding koersen op een maatschappelijk doel: de circulaire samenleving (de *Governance* richting, de maatschappelijk gewenste richting, vast te leggen in Van-Via-Naar tabellen; maatschappelijk perspectief). Zie ook kaders 7-10 over Schillenmodel, Ruggengraat, en Multi Track Governance.

4. **Big! Innovatie.** “Big!” is waar het om draait, maar ook een acroniem. Dit principe pakt een fundamentele pathologie van onze maatschappelijke innovatiemethoden en bestaande innovatie-infrastructuren aan. Die is dat zelfs extreem gewenste en technisch-operationeel kansrijke innovaties nog veel te vaak sneuvelen. Technisch-operationeel zijn ze kansrijk, maar ze stuiten op weerstanden vanwege het ontbreken van ondersteuning of zelfs de aanwezigheid van ronduit tegenwerkende mechanismen die vallen onder de Sociaal-institutionele track van DTG (soms worden deze mechanismen pas al ontwikkelend helder). Denk aan hevige concurrentie van verregaand uitgekristalliseerde, geoptimaliseerde en ingeregelde “oude” industrieën en processen, fossiele subsidies, ontbrekende marktforming rond recyclaten en *level playing field* issues. De belangen en verantwoordelijkheden van zittende spelers, zo ook de vigerende wetten en instituties, zijn gestold en verankerd, en staan niet in het voordeel van het nieuwe, de sprongsgewijze verbeteringen, of zelfs haaks daarop. Dat nieuwe is vaak ook nog pril en

verre van optimaal. Een combinatie van een gebrek aan institutionele en beleidsmatige borging en hieruit resulterende economische tegenspoed doet deze innovaties dan de das om. Ze worden te vroeg aan een te guur economisch regime onderworpen (slechts de binnenste schil). We noemen dit gangbare maar diep ongewenste verloop van kansrijke verstrekkende maatschappelijke duurzaamheidsinnovaties, waarbij ze te jong tegen ernstige weerstanden aanbotsen, “Boem is ho!”.

Diametraal tegenover deze maatschappelijke innovatiepathologie zetten we als remedie “Boem is go!” Innovatie, kortweg *Big! Innovatie*. Big! Innovatie zet de vereiste sporen van *Multi-Track Governance* in samenhang en samenwerking in. Als het sociaal-institutioneel lastig wordt voor een vanuit een technisch-operationele invalshoek veelbelovende en maatschappelijk gewenste innovatie, wordt deze niet afgebroken (“ho!”), maar wordt juist een extra inzet gepleegd waar nodig is, vaak op de sociaal-institutionele beleidstrack om de innovatie los te trekken (“go!”). Hiervoor worden adequate structurele beleidsvoorzieningen getroffen door de partijen die hierover gaan.

De kenmerkende karakteristiek en activiteit van UMV is immers dat we dat maatschappelijke team aan het werk zetten dat een maatschappelijk gewenste innovatieklus geklaard kan krijgen. Daartoe bespelen we het gehele maatschappelijke veld van de Ruggengraat.

Kader 11

Couleur locale van de deelagenda's

De *korte termijn* (1-5 jaar) optimaliseert *recycling*. Hij is gericht op de bestaande productie-consumptie processen (niet de toekomstige). Spelers zijn de actoren in en om de volledige recycle cyclus. De cultuur is gericht op concrete recycling van de bestaande afvalstoffen. De werkvorm is probleembeperkend en optimaliserend van aard, dit inclusief design for recycling. De innovatieprocessen zijn voornamelijk optimaliserend (zie kader 12 *Maatschappelijke innovatiemethoden*).

De *middellange termijn* (1 - circa 10 jaar) realiseert de *circulaire economie*. Hij introduceert de *hogere cyclische R-strategieën* (zoals *reuse*, *repair*, *refurbish*) bovenop recycling in de bestaande productie-consumptie processen (recycling blijft punt van aandacht). Spelers zijn alle actoren in en om deze integrale circulaire economie (inclusief de diverse hogere cycli). De cultuur is gericht op het realiseren van maximale efficiency in de bestaande ketens door optimale circularisatie. De werkvorm is probleembeperkend en optimaliserend van aard, dit inclusief de diverse varianten van design for circularity. De innovatieprocessen zijn voornamelijk optimaliserend en incrementeel van aard (zie kader *Innovatiemethoden*). Naast

probleembeperving is er ook sprake van backcasting (hogere circulaire principes). De eerste operationele stappen naar de Circulaire Samenleving worden al gezet.

De *lange termijn* (1 - 25 jaar en verder) realiseert dan de *Circulaire Samenleving*. Hij gebruikt alle *cyclische R-strategieën* (zoals *recycle*, *reuse*, *repair*, *refurbish*). De grote draai die hier gemaakt wordt, is dat er niet meer gedacht wordt vanuit de bestaande productie-consumptie systemen, maar dat er via intensieve backcasting processen ingezet wordt op disruptieve vernieuwing. De *Refuse* van Strategie 3 staat fier naast *Rethink* (zie Figuur 4 in de introductie): zaken die niet verregaand intrinsiek duurzaam zijn weigeren we te ontwikkelen of voort te zetten. Concreet wordt er hier nagedacht over en gewerkt aan andere productie-consumptie systemen dan de nu reeds bestaande, in zoverre die onduurzaam zijn. Spelers zijn alle actoren in en om deze integraal vernieuwende productie-consumptie processen. De cultuur is gericht op *out-of-the-box* denken en werken, de lat ligt hierin hoog vanwege de eis van intrinsiek duurzame ontwikkeling: *Refuse en Rethink*, balans tussen alle vier de schillen, voorbij de *zero sum games*, goed voor mens én milieu. Het betreft diepgaande *design for the circular society*. De innovatieprocessen zijn vaak sprongsgewijs en radicaal vernieuwend van aard (zie kader *Innovatiemethoden*). Het leidende verkenningmechanisme is *Backcasting*.



Kader 12

Maatschappelijke innovatiemethoden

Innovatie kent vele dimensies en methoden (zie tabel hieronder voor een schema). Qua innovatie zijn producenten traditioneel sterk in techniek, vooral procesoptimalisatie (1). Ook Productinnovatie (4) behoort tot hun kerncompetenties, vaak in samenwerking met anderen. De overstap naar de circulaire samenleving vergt Maatschappelijke innovatie. Maatschappelijke innovatie richt zich op het innoveren van grote maatschappelijke systemen, zoals productie-consumptie systemen, in een maatschappelijke context (denk aan het

Schillenmodel). Hierbij komen al snel verschillende dimensies en methoden in beeld. De circulaire economie zoekt efficiency in materialen en is hierdoor optimaliserend van aard (kolom 5, methoden 1-3). De circulaire samenleving verkent de ruimte, verlegt grenzen (kolom 6), en maakt daarom intensiever gebruik van methoden 4-6. Waar methode 3 het bestaande teamverband versterkt, verbreedt methode 6 het maatschappelijke spelersveld dat betrokken is. Dit is zowel te zien in het betrekken van de diverse wervels van de Ruggengraat als het betrekken van meer schillen (ieder hebben ze hun eigen spelersveld).

Dimensies Innovatiemethoden	Mens	Techniek	Materialen	Optimaliserend/ incrementeel	Grensverleggend/ sprongsgewijs
1: Procesoptimalisatie	zwak	sterk	zwak	sterk	zwak
2: Benuttingsoptimalisatie	zwak	zwak	sterk	sterk	zwak
3: Teamoptimalisatie	sterk	zwak	zwak	sterk	zwak
4: Productinnovatie	zwak	sterk	zwak	zwak	sterk
5: Multiplicatie/opscaling	zwak	zwak	sterk	zwak	sterk
6: Maatsch. verbreding	sterk	zwak	zwak	zwak	sterk

Tabel 4

Dimensies en methoden van innovatie



Backcasting (zie kader hierboven) verkent gewenste, intrinsiek duurzame toekomst en stapt vanuit die nieuwe toekomstbeelden terug naar het heden om een koers naar een nieuw doel te ontwerpen en volgen. Vaak vereist dit nieuwe coalities en samenwerking (Mens, kolom 2) bovenop aandacht voor nieuwe Techniek (kolom 3) en andere Materialen (kolom 4). Maatschappelijke innovatie draait daarom om nieuwe maatschappelijke coalities en aanpakken.

Toelichting bij de tabel: Maatschappelijke innovatie vraagt een flexibele en gecombineerde inzet van verschillende innovatiemethoden met aandacht voor diverse dimensies. Iedere innovatiemethode heeft zijn eigen sterke en zwakke punten. De combinatie van innovatiemethoden bepaalt welke mogelijkheden er zijn voor de betreffende maatschappelijke innovatie. Op kortere termijn

Het klassieke sneuelpunt voor veel technologische innovaties, de beruchte *Valley of death*: de fase tussen veelbelovende technologische start en mislukkende doorgroei en maatschappelijke implementatie, wordt hiermee aangepakt. Zie kader *Big! en de innovatietrechter*, hieronder.

5. Sturing op deelagenda's én op het gehele ontwikkelingstraject. Het laatste agendaprincipe is dat de agenda-onderdelen worden gevoerd door aan de specifieke kwaliteiten en eigenaardigheden van de drie onderdelen (korte, middellange en lange

zijn optimaliserende innovatiemethoden (1-3) belangrijk, terwijl op de langere termijn grensverleggende innovatiemethoden (4-6) de voorkeur hebben. Naarmate een maatschappelijk innovatietraject vordert, van het eerste idee tot en met maatschappelijke inbedding, verschuift de focus vaak geleidelijk van grensverleggende of sprongsgewijze innovatiemethoden naar meer optimaliserende en stapsgewijze aanpassingen. Deze overgang verklaart het S-curve-patroon in transities: van een langzame opstart (exploratie) via een versnelling (de sprong) naar een vertraging (bijslijpen, optimaliseren). Alle innovatiemethoden en dimensies zijn dus voor maatschappelijke innovatie van belang. Actieve betrokkenheid en participatie vanuit beleid is daarbij cruciaal (zie kaders 7-10). Bron tabel: Het pad van de mensheid, maatschappelijke innovatie voor de samenleving van morgen, pagina 957, 960-966.

termijn) *toegewijde* teams. Als we door de oogharen heen kijken vallen van korte termijn *profit* gedreven bestuurders de grote innovatiesprongen in het onbekende immers niet te verwachten, net zomin als dat toekomstgerichte onderzoekers en verkenners bekend staan om hun bijdrage aan de korte termijn overlevingskansen van een onderneming. *Bovenop* deze deelsturing wordt er gestuurd op het integrale verloop van de transitie naar de circulaire samenleving (het samengestelde ontwikkelingspad). Die hiervoor ook de toelichting van piloottrajecten in kader 14 *Wat zijn projecten, programma's, pilots en piloottrajecten*.

Kader 13

Big! Innovatie en de innovatietrechter: the valley of death

Met Big! Innovatie (Boem is go!) wordt een beruchte sneuvelfase voor duurzame (maatschappelijke) innovaties, de beruchte **Valley of death**, proactief omgezet in een ondersteuningsfase: actieve inzet vanuit de sociaal-institutionele track van DTG draagt zorg voor een strategische rugwind en vitalisering van technisch-operationeel veelbelovende en maatschappelijk gewenste systeeminnovaties.

Dat maakt het mogelijk consortia met slagkracht te ontwikkelen die de innovaties ronduit aantrekkelijk maken vanuit de optiek van Strategisch Business Development (zie de *Define* fase in de trechter hierboven), en die hierdoor kansrijk een realistische Design fase binnen kunnen gaan, gesteund door een strategische maar solide *Business Case*. Voorbeelden van dergelijke proctieve beleidsmaatregelen, die kansrijke innovaties helpen de *valley of death* te overleven, zijn structurele steun, marktcreatie, of een adequate maatwerkmix van beleidsmaatregelen die het speelveld schuin zet. Zo zal het in samenhang inzetten van de Dual Track op het integrale speelveld van de Ruggengraat

vergaande maatschappelijke innovaties naar de Circulaire Samenleving door deze beruchte *valley of death* heen kunnen trekken, op grond van een aantrekkelijke integrale Business case (zie het kantelpunt in de figuur). Dat houdt een interventionistische politiek in, zeker. De gewenste globale richting daarvan wordt op de Governance wervel van de Ruggengraat liefst al vooral afgestemd en vastgesteld (het “*even but skewed playing field*” wordt richting de Circulaire Samenleving gekanteld, wat ook de *Ideate* fase helemaal aan het begin van de innovatietrechter al een flinke boost geeft). Maatschappelijke innovatie is nu eenmaal iets dat je niet alleen aan economische markten over kunt laten, getuige de lineaire race naar verregaande onduurzaamheid van de laatste decennia en de buitenste drie schillen van het Schillenmodel (economie is vooral schil 1). Maatschappelijke innovatie vergt inzet van MTG en DTG op de volle breedte van het speelveld van de Ruggengraat, en dat kan pas goed gebeuren als UMV serieus genomen wordt.



4.3.1

Accenten van de agenda

De agenda is georganiseerd in een integraal deel dat de gehele beoogde ontwikkeling bestrijkt, en drie deelagenda's (voor de korte, de middellange en de lange termijn). Dit gebeurt op manieren die passen bij en recht doen aan de bijzonderheden en eigenaardigheden van zowel het gehele ontwikkelingspad als de drie deeltermijnen. Dat uit zich vooral in drie accenten, waarop gedurende het uitvoeren van de agenda expliciet gestuurd zal gaan worden:

- 1. Cultuur en competenties van mensen.** Ieder agendadeel (korte, middellange en lange termijn) wordt voorzien van een bestuur en *pilot teams* die passen bij zijn aard. Dat wil zeggen: recycling- en optimalisatiegerichte mensen die probleembepkend ontwikkelen op de korte en concrete termijn; toekomst- en backcasting gerichte mensen uit bedrijf én beleid (!) die intrinsiek duurzaam verkennen, ontwikkelen en ontwerpen op de langere termijn. Op de tussenliggende middellange termijn vindt een intensieve mix en interactie tussen beiden plaats.
- 2. Innovatiemethoden en werkwijzen.** Ook de aard van de onderhavige innovatieprocessen en werkwijzen wordt toegesneden op het agendadeel en de pilots die hierbij horen. Concreet is de korte termijn vooral optimaliserend/incrementeel van aard, en de lange termijn vooral grensverleggend en sprongsgewijs (zie kader Innovatiemethoden). Er is sprake van een overgang van

probleembeperving naar backcasting. Opnieuw geldt voor de middellange termijn de mix.

- 3. Inhoudelijke thema's van pilots.** De inhoudelijke thema's, uit te werken in de vorm van brede pilots en pilottrajecten en uitmondend in maatschappelijke implementatie, dienen om in te kleuren waar we dan precies aan denken qua soort innovaties en transitie. We willen dicht blijven bij de sectoren en producten, behorende onder de koepel van Stichting Open. Het draait om e-products als vitaal onderdeel van de maatschappelijke praktijken waarvoor ze relevant zijn, nu maar vooral ook in de nabije en verdere toekomst. Uiteindelijk zal de inhoud van pilots de gehele productie, consumptie en diverse circulaire retourstromen van elektronica moeten gaan dekken van de korte tot en met de lange termijn: dat is de consequentie van een maatschappelijke omslag naar een circulaire samenleving. We volstaan in deze visie met allereerste ideeën voor projecten, programma's en pilots, een thema overigens dat een eigen beschouwing waard is (zie kader *Wat zijn projecten, programma's, pilots en pilottrajecten binnen het kader van deze visie?*). Deze eerste ideeën zijn verre van in beton gegoten maar helpen de gedachten te bepalen en aan te scherpen.

Voor de lezer, vertrouwd met systeem- en maatschappelijke innovatie, zijn aspecten van de drie punten hierboven als onderdeel al herkenbaar in lopende of reeds afgeronde innovatieprogramma's. Daar zit ook zeker al veel goeds in. We kennen al korte termijn activiteiten en toekomstverkenningen. We

verbreden en professionaliseren al jaren langzaam maar gestaag ons repertoire van maatschappelijk-innovatieve methoden. Op steeds meer inhoudelijke onderdelen van elektronica en e-waste vindt al duurzame innovatie plaats. Het cruciale verschil dat deze nieuwe agenda maakt zit hem vooral in zijn maatschappelijke scoop, zijn inzet op UMV in plaats van UPV, en zijn termijn, kortom zijn verregaand integrale en samenhangende ontwerp. Dat uit zich in het bijzonder in de bundeling en koppeling van verschillende ontwikkelculturen in de tijd, en de maatschappelijke teamgeest die gestimuleerd wordt vanwege het noodzakelijke beroep op UMV dat gedaan wordt. We zetten in op de totale tijdlijn van korte termijn tot en met lange termijn, op inzet van het integrale speelveld van de Ruggengraat, te bespelen door middel van UMV Governance en Big! Innovatie. Beleid, bedrijf, consument en andere maatschappelijke geledingen staan en gaan zo samen aan de bak. In principe betreft het hierdoor ook een agenda waarbinnen vele lopende of in ontwikkeling zijnde innovatieprojecten en -programma's op een meer structurele en samenhangende wijze opgenomen en ingepast kunnen worden. Het is zaak daar alert op te zijn, en liefst dingen niet dubbel te doen waar het enkelvoud volstaat. Die bestaande innovatieprojecten en -programma's ontberen vaak een goede inbedding in een Ruggengraat en een volwassen UMV-aansturing. Ze redden het daarom niet tot volwassen Arrangementen die onze productie-consumptie patronen intrinsiek duurzaam maken. Het is de belofte van UMV dat deze lacune opgevuld kan gaan worden, met meer vaart in onze maatschappelijke ontwikkelingsstrategie als resultaat.

Kader 14

Wat zijn projecten, programma's, pilots en pilottrajecten

Projecten, programma's, trajecten. *Projecten* zijn tijdelijke ontwikkelactiviteiten met een doel en benoemde resources. Ze hebben een kop en een staart en een beoogd resultaat. *Programma's* zijn bundels van verwante of gelijksoortige projecten vanuit relevante dimensies. Tot zover niets nieuws.

Trajecten zijn binnen het kader van deze visie het meest relevant. Trajecten zijn progressies van projecten die (delen van) de lijn van de Dubbelstrategie volgen. Ze migreren dus van Recycling Economie via circulaire economie naar Circulaire Maatschappij. Qua duurzaamheid migreren ze dan van probleembepkend naar intrinsiek duurzaam, qua innovatiemethoden gaan ze van optimaliserend naar backcasting. Uiteindelijk nemen nieuwe generaties productie-consumptiesystemen als Arrangementen de oudere over. Ook zij zullen dan optimaliseren en langzaamaan obsoleet worden.

Bijvoorbeeld: een productgroep, neem PV-panelen (Photo-Voltaïsche Panelen; Zonnepanelen), wordt hoogwaardig recyclebaar gemaakt met inbegrip van Design for Recycling (Recycle Economy); parallel wordt gewerkt aan het introduceren van hogere R-strategieën (reuse, repair, refurbish:

Circular Economy); en parallel wordt ook gewerkt aan het nadenken over en ontwikkelen van intrinsiek duurzame varianten. Deze laatste kunnen nieuwe varianten zijn van bestaande producten, maar ook geheel nieuwe productie-consumptie systemen die functies van de huidige generatie producten (de nu gangbare PV-panelen) op volledig biosfeer-compatibele manieren vervullen (intrinsiek duurzame ontwikkelingen die de Circular Society helpen realiseren). Zie bijgaande figuur, de horizontale as duidt het verloop van het (pilot)traject. Het is bij dit soort trajecten dat zaken als Dual Track Governance, integrale speelvelden op basis van de Ruggengraat en Big! Innovatie hun diensten bewijzen. Ontbreekt dit, dan wordt voortgang maken een hard gelag.

Maatschappelijke pilots zijn de praktijkgerichte varianten van maatschappelijke innovatieprojecten en -trajecten. We zien vele innovatieprojecten sneuvelen bij hun ultieme toets: de overstap van *idee*, *proof of concept*, naar opschaling en opname in de weerbarstige maatschappelijke praktijk (zie *the valley of death*). De oorzaken zijn divers, maar komen vaak erop neer dat de kandidaten al op voorhand voor praktijkopname te duur, te gebruiksonvriendelijk, te ongemakkelijk, te moeilijk verkrijgbaar, te bewerkelijk, qua wetgeving lastig, te lastig consistent in kwaliteit te houden, te noem maar op worden gevonden in vergelijking met de te vervangen onduurzame concurrenten. We noemen dit soort aspecten maatgevende

praktijkeisen. Zijn ze op orde, dan heeft het alternatief slaagkans in de barre maatschappelijke praktijk. Nu zullen weinig innovatoren beweren dat hun projecten niet maatschappelijk relevant zullen zijn. Toch is voldoen aan *maatgevende praktijkeisen* een heel andere *league* dan alleen maar relevant en maatschappelijk gewenst zijn. En precies hierin verschilt een pilot van ieder ander willekeurig innovatieproject: een pilot toetst maatgevende praktijkeisen, en werkt dus naar praktijktoepassing toe. Kijken we naar de besteding van innovatiegelden om ons heen, dan is het gehalte aan echt maatgevende eisen soms maar dunnetjes. Veel van de maatgevende eisen die nog niet getoetst worden, soms nog niet eens in beeld zijn, hebben betrekking op de sociaal-economische track van DTG. We zeiden het al: onduurzaamheid is het cumulatieve resultaat van vele weloverwogen keuzen, niet van stupiditeit. Opnieuw zien we hier de relevantie van DTG, Ruggengraatspeelvelden en Big! Innovatie: voor pilottrajecten naar de Circulaire Samenleving zijn ze eigenlijk onontbeerlijk, want ze brengen samen met de technisch-operationele eisen ook de sociaal-institutionele en consumentgerichte maatgevende eisen goed in beeld.



» 4.3.2
Een eerste invulling van de agenda

De hoofdstructuur van de agenda “Circulaire Samenleving Elektronica” staat hiernaast weergegeven. De hoofdagenda, een activiteit op zich, stuurt mede drie deelagenda’s aan: de korte (1-5 jaar), de middellange (1-10) en de Lange termijn (1-25 jaar e.v.). Zowel de hoofdagenda als de drie deelagenda’s staan op de volgende pagina’s op hoofdlijnen verder uitgewerkt. Merk op dat de Hoofdagenda de strategische rode draad van de gehele agenda bevat: het betreft niet zomaar de bundeling, het aan elkaar nieten van de deelagenda’s, maar juist ook hun samenhangende organisatie in een samenvattende Dubbelstrategie. Merk ook op dat de deelagenda’s weliswaar ieder hun eigen eindtijd hebben, maar dat ze *allen* op tijdstip 0 (nu) beginnen. Juister is te stellen dat vooral de korte termijn, in mindere mate de middellange termijn en mondjesmaat de lange termijn agenda’s al onderweg zijn, ook al neemt de intensiteit af en is de samenhang op het gehele internationale speelveld vooralsnog dunnetjes. De strategische agenda valt immers verre van in een vacuüm: her en der zijn soms erg structurele activiteiten gaande vanuit beleid, bedrijf en burger, en wordt er al aan verregaande circulariteit geduwd en getrokken. We noemen hier als uitschieters het NPCE (Nationaal Programma Circulaire Economie) van het Ministerie van I&W⁵¹ en de diverse activiteiten van PRO organisaties (Producer Responsibility

51] Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2023.

Organisations: de hoeders en adressanten van UPV). Het is zaak zorgvuldig te kijken hoe bestaande innovatie-initiatieven binnen het kader van meer overkoepelende en integrale agenda’s gestructureerd kunnen worden, met het oog primair op meer effectiviteit, dit overigens zonder hun eigenheid op te geven. Dit zou een prioritaire activiteit moeten zijn.

Een eerste, erg ruwe invulling van de aftrap van hoofd- en deelagenda’s volgt hiernaast. Bij ieder van de vier zijn de accenten van paragraaf 4.3 toegepast: er is steeds een onderscheid aanwezig in bemensing (een stuurteam en pilotteams), aanpak (innovatiemethoden) en thematische projectenportfolio. Het projectenportfolio is nog niet ingevuld. Het betreft eerste pilots en trajecten ten aanzien van concrete inhoudelijke onderwerpen. Dat is bewust gedaan: we willen de stuurteams hier niet te veel voor de voeten lopen. Verder geldt dat de strategische agenda naar een circulaire samenleving geen blauwdruk is, en dit ook nooit moet worden. Hij zal in de toekomst snel moeten opstarten, uit moeten breiden, aan moeten kunnen passen, voorzien moeten worden van bijstuur- en ontwikkelteams, financiën, concreter moeten worden.

Een bijzondere uitdaging is verder dat deze visie, zeker op de middellange en lange termijn, een actieve innovatiedeelname en stevige financiering vanuit **zowel** overheid **als** bedrijfsleven vereist.

Hoofdagenda
dekt gehele termijn, 0-25 jaar e.v.

Deelagenda korte termijn (0-5 jaar)	Deelagenda middellange termijn (0-10 jaar)	Deelagenda lange termijn (0-25 jaar)
---	--	--

Figuur 21
De strategische agenda: een eerste beeld.

Hoofdagenda circulaire samenleving
(Korte, middellange én lange termijn)

Stuurt Dubbelstrategie op basis van UMV
(Ruggengraat en DTG)

Deelagenda korte termijn (0-5 jaar)	Deelagenda middellange termijn (0-10 jaar)	Deelagenda lange termijn (0-25 jaar)
Recyclingeconomie	Circulaire economie	Circulaire samenleving
Further closing the waste loop	Further closing the loops (several R's)	Designing biosphere-compatible loops
Probleembeperkende duurzame ontwikkeling	Overgang probleembeperkend naar intrinsiek duurzaam (Backcasting)	Intergeneratonele solidariteit
Design for Recycling	Design for the Circular Economy	Intrinsiek duurzame ontwikkeling Backcasting

Figuur 22
De strategische agenda in meer detail.



Dat zal kietelen en schuren: overheden mogen en willen doorgaans geen verantwoordelijkheid nemen voor inhoudelijke innovatiekeuzes, maar toch zullen ze regelmatig een enorme invloed uit kunnen oefenen op de totstandkoming van maatschappelijk gewenste Arrangementen. Dat is ook nu al wel aan de orde, af en toe, neem de salderingsregeling en de introductie van Elektrisch Vervoer (EV). Toch was bij deze voorbeelden bij voorbaat al helder dat deze regieondersteuning maar zeer moeizaam structureel kan zijn. Stimulering en regiesteun op de schaal van UMV (maatschappelijke teamvorming, Ruggengraat en DTG), de schaal die vereist is voor maatschappelijke innovaties naar de circulaire samenleving, vereist structurele, voorspelbare, generieke (winner picking vermijdende) lange termijn maatregelen. We moeten de stap van UPV naar UMV dus bijzonder serieus nemen, zoveel is wel duidelijk.

Pilots draaien om het benoemen, invullen en testen van maatgevende praktijkkeisen. De *enabling environment* waarin de nieuwe arrangementen kunnen floreren moet liefst proactief ingericht worden door een breed maatschappelijk team. Komt op die vraag om verregaande teaminnovatie, om UMV als antwoord een “nee, dat kan niet”, dan is het terug naar reactiviteit en UPV.



4.3.3

Van de kant: vervolgstappen

De agenda op de vorige pagina heeft nu nog de vorm van een houtskoolschets. De inhoudelijke programmering is nog op geen enkele wijze ingevuld. Dat is ook niet de kern van de kwestie, dat is de mate en wijze waarop we de randvoorwaarden voor slagen van de Dubbelstrategie met elkaar ingevuld kunnen krijgen. Evengoed ligt de initiële agenda er, en zet hij het integrale beeld al stevig in zijn contouren neer. De strategische agenda kan bijvoorbeeld als input dienen voor opstelling van een nationaal programma, waarin PRO's, overheden, bedrijven, en consumentenorganisaties samen de handschoen oppakken. Zuster-PRO's en UPV's kunnen in een overleg betrokken worden. Op deze wijze wordt aan de vereiste maatschappelijke teamgeest concreet vormgegeven.



Een bijzondere uitdaging is verder dat deze visie, zeker op de middellange en lange termijn, een **actieve innovatiedeelname** en stevige financiering vanuit zowel overheid als bedrijfsleven vereist.



Hoofdagenda “Circulaire Samenleving Elektronica” (KT, MLT en LT)

	Wat (Integrale Dubbel-strategie 0-25 jr e.v.)	Wie	Hoe
Bemensing	1: Stel stuurteam dubbelstrategie circulaire samenleving samen. Zij sturen op maatschappelijke richting middels DTG en de Ruggengraat	Mensen met bestuurlijke clout en lange termijnvisie, invloed vanuit bedrijf én beleid én consumenten-organisaties (UMV)	Goed aansluiten bij bestaande en lopende initiatieven, gevoel voor ontbrekende initiatieven, Gevoel voor overstap KT-LT, leg de lat hoog.
Aanpak	2: Werk integrale visie op dubbelstrategie uit - Maatschappelijke richting - Scoop - Termijnen - Speerpunten - Pilottrajecten	Ontwikkelteams met brede kennis van maatschappelijke innovatie (diverse methoden in hun samenhang), sectoren en maatschappelijke geledingen.	1e stap: uitwerken deze visie naar - Ingevulde maatschappelijke richting - Bijpassend strategisch Innovatieplan “circulaire samenleving elektronica”.
Inhoudelijke thema’s	3: Benoem en manage portfolio trajectpilots en overstappunten. Criteria: dekkend, passen bij LT maatschappelijke richting, prioriteit bij thema’s met hoge relatieve relevantie	Stuurteam, ontwikkelteams, deskundigen met maatschappelijke en ondernemersblik	Longlists, shortlists, assessment op basis van criteria (zie wat).
Programma	Nader in te vullen	Nader in te vullen	Nader in te vullen
Voorbeeld inhoudelijk thema	Voorbeeld trajectthema: PV-panelen KT: Hoogwaardige recycling en Design for Recycling MLT: Uitbreiding met R-strategieën en Design for Circularity LT: Intrinsiek duurzame PV-panelen		

Tabel 5
Hoofdagenda Circulaire Samenleving Elektronica

Deelagenda “Recycling Economie Elektronica” Korte Termijn (0-5 jr)

	Wat	Wie	Hoe
Bemensing van sturing	1: Stel Stuurteam ontwikkelingsstrategie recycling economy in. Zij sturen op closing the recycling loop en design for Recycling middels DTG en de ruggengraat	Kandidaten: mensen met bestuurlijke clout, invloed vanuit bedrijf én beleid én consumenten-organisaties (UMV) op de huidige generatie productie-consumptie processen rond elektronica en hun recycling fase.	Goed aansluiten bij bestaande en lopende recycling initiatieven, gevoel voor ontbrekende initiatieven, leg de lat hoog.
Aanpak	2: Werk integrale visie op recycling economy uit, w.o.: - Sectoren en productgroepen - Recycling potenties - Marktkwesties recyclaten - Vorbereiding overstap naar MLT	Ontwikkelteams met brede kennis van recycling opties en methoden, en prioritaire sectoren in het heden.	1e stap: uitwerken deze visie naar Strategisch Innovatieplan KT: “Recycling Economy Elektronica”. Starten innovatieportefeuille op basis van Shortlists Pro-activiteit bedrijven stimuleren vanuit skewed playing field gedachte.
Inhoudelijke thema’s (voor-beelden)	3: Benoem en manage portfolio sectoren/ productgroepen en hun recycling. Criteria: passend bij grote korte termijn benefits van Recycling (economie en ecologie)	Stuurteam, ontwikkelteams, deskundigen met maatschappelijke en ondernemersblik op huidige generatie productie-consumptie systemen	Longlists, shortlists. criteria: passen bij maatschappelijke richting en hoge relatieve relevantie van recycling
Programma	Nader in te vullen	Nader in te vullen	Nader in te vullen
Voorbeelden inhoudelijke thema’s	Voorbeeld pilotthema: Inzamelingstructuur elektronisch afval van bedrijven. Voorbeeld pilotthema: DTG plastic recycling (enabling environment)		

Tabel 6
Deelagenda “Recycling Economie Elektronica” Korte Termijn (0-5 jr)

Deelagenda “Circulaire Economie Elektronica” ML Termijn (0-10 jr)

	Wat	Wie	Hoe
Bemensing	1: Stel stuurteam ontwikkelings-strategie circulaire economie samen. Zij sturen op closing the loops op hogere R-strategieën en design for circularity middels DTG en de ruggengraat	Mensen met bestuurlijke clout, invloed vanuit bedrijf én beleid én consumentenorganisaties (UMV) op de huidige én next generation productie-consumptie processen rond elektronica en hun recycling fase.	Goed aansluiten bij bestaande en lopende recycling initiatieven, gevoel voor mogelijkheden hogere R-strategieën voor next generations, leg de lat hoog.
Aanpak	2: Werk integrale visie op circulaire economie uit, w.o.: - Sectoren en productgroepen - Ontwikkelingen next generations - Hogere R potenties - Vorbereiding overstap van KT naar LT - Vorbereiding overstap van probleembeperkend naar intrinsiek duurzaam ontwikkelen	Ontwikkelteams met brede kennis van recycling opties en methoden, hogere R-strategieën, en prioritaire sectoren in de nabije toekomst (<10 jaar).	1e stap: uitwerken deze visie naar - ingevulde Maatschappelijke Richting - Bijpassend strategisch Innovatieplan “circulaire economie elektronica”. Starten innovatieportefeuille op basis van shortlists pro-activiteit bedrijven stimuleren vanuit skewed playing field gedachte.
Inhoudelijke thema’s	3: Benoem en manage portfolio high R productie-consumptie systemen.	Stuurteam, ontwikkelteams, deskundigen met bestuurlijke, maatschappelijke en ondernemersblik op hogere R-strategieën	Longlists, shortlists. criteria: passen bij maatschappelijke richting en hoge relatieve relevantie hogere R-strategieën
Programma	Nader in te vullen	Nader in te vullen	Nader in te vullen
Voorbeelden inhoudelijke thema’s	<i>Voorbeeldthema:</i> Versterken reparatieinfrastructuren elektronica via producenten. <i>Voorbeeldthema:</i> Versterken reparatieinfrastructuren via nieuwe reparatiebranche (m.m.v. producenten).		

Tabel 7
Deelagenda “Circulaire Economie Elektronica” ML Termijn (0-10 jr)

	Wat	Wie	Hoe
Bemensing	1: Stel stuurteam ontwikkelingsstrategie circulaire amenleving samen. Zij sturen op het verkennen en voorbereiden van radicaal nieuwe productie-consumptie systemen en -concepten en verkennen deze met pilots, DTG en de ruggengraat.	Mensen met bestuurlijke invloed vanuit bedrijf én beleid én consumenten-organisaties (UMV) op ver toekomstige productie-consumptie processen rond elektronica en zijn inzet.	Goed aansluiten bij bestaande en lopende recycling initiatieven, gevoel voor radicaal nieuwe en betere mogelijkheden exploiteren, leg de lat hoog.
Aanpak	2: Werk integrale visie op circulaire samenleving uit, w.o.: - Randvoorwaarden voor toekomstige productie-consumptie - Vergaande extrapolaties ontwikkelingen - Backcasting vanuit behoeften	Ontwikkelteams met brede kennis van vergaande maatschappelijke innovaties, complexe hogere R-strategieën, en de mogelijke prioritaire behoeften en sectoren in de verdere toekomst (>10 jaar).	1e stap: uitwerken deze visie naar - Ingevulde Maatschappelijke richting - Bijpassend strategisch innovatieplan “circulaire samenleving elektronica” Starten innovatieportefeuille op basis van shortlists Pro-activiteit bedrijven stimuleren vanuit skewed playing field gedachte.
Inhoudelijke thema’s	3: Benoem en manage portfolio hoog-innovatieve productie-consumptie concepten voor de circulaire samenleving (vergelijk Packalicious van KIDV)	Stuurteam, ontwikkelteams, deskundigen met kijk op bestuurlijke, maatschappelijke en ondernemersgerichte behoeften en mogelijkheden van de verre toekomst	Longlists, shortlists. criteria: passen bij gewenste maatschappelijke richting en verregaand intrinsiek duurzaam.
Programma	Nader in te vullen	Nader in te vullen	Nader in te vullen
Voorbeelden inhoudelijke thema’s	<i>Voorbeeldthema:</i> Verken vertrekkend vanuit huidige groeisectoren radicaal intrinsiek duurzame productie-consumptie scenario (sterke inzet op backcasting). <i>Voorbeeldthema:</i> Verken vertrekkend vanuit huidige groeibehoeften radicaal intrinsiek duurzame productie-consumptie scenario (radicale inzet op backcasting).		

Tabel 8
Deelagenda “Circulaire Samenleving Elektronica” Lange Termijn (0-25 e.v.)

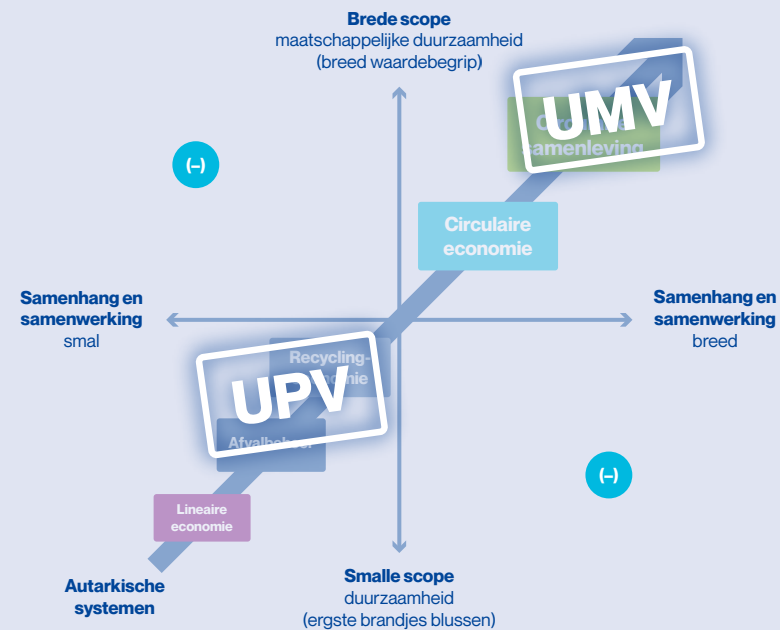
05

Conclusies en consequenties



» 5.1 Conclusies

- 1. Er is sprake van een ontwikkelingsdilemma van formaat voor e-products.** De verdere ontwikkeling en inzet van e-products is van groot maatschappelijk belang, maar resulteert in toenemende mate in onacceptabele nadelen. De reeds ingezette koers van materiële circulariteit en ketensluiting vertraagt het optreden van deze onacceptabele nadelen, en verdient hierop op de korte en middellange termijn onze grootste aandacht. Toch is dat niet genoeg. De WHO (World Health Organisation) constateert dat e-waste wereldwijd de snelst groeiende vaste afvalstroom is. De Unitar global E-waste monitor 2024 geeft aan dat de hoeveelheid elektronisch afval wereldwijd vijf keer sneller stijgt dan de gedocumenteerde recycling van elektronisch afval. Persistente lokale en gedistribueerde verontreinigingen van onze biosfeer (waaronder ook broeikasgassen) nemen gestaag toe en accumuleren. Kritische grondstoffen en materialen waar we in de toekomst op moeten bouwen worden vanwege groei (de wereldbevolking ontwikkelt nog steeds) en aanvulling van lekverliezen (volume en kwaliteit) schaars. We moeten verder, maar kunnen zo niet doorgaan, dat vat het maatschappelijke dilemma bondig samen. Dit alles leidt tot hoogspanning. Hoe langer we de oplossing van dit maatschappelijke ontwikkelingsdilemma voor ons uit schuiven, hoe groter de problemen en hoe meer schurend en pijnlijk de resulterende spagaat.
- 2. Een Dubbelstrategie lost dit maatschappelijke dilemma op.** De beproefde oplossing voor een dilemma is: stijg op, vanuit het speelveld van de onmogelijke keuze, naar een nieuw en breder speelveld dat wél een mogelijke en attractieve oplossing biedt. Precies dat hebben we gedaan. Het resulterende beeld (het nieuwe speelveld) maakt duidelijk dat er een complex maar duidelijk ontwikkelingspad bestaat naar een toekomst waarin het dilemma gepasseerd is. Dat pad impliceert een overstap via een (materiële) circulaire economie naar een circulaire samenleving die ook intergenerationele solidariteit omvat. Onderstaande figuur (herhaald) schetst het beeld.



Figuur 23
De Dubbelstrategie impliceert een samengestelde innovatiestrategie: op de kortere termijn probleem-limiterend en op de langere termijn backcastend, wat een overstap vereist van UPV naar UMV Governance.

3. Executie van de Dubbelstrategie vergt een samengestelde innovatiestrategie. De Dubbelstrategie dekt de overstap van de circulaire economie (beginnend met recycling) naar de circulaire samenleving. Dit vereist een samengestelde innovatiestrategie met parallelle maar verbonden innovatiesporen op de korte, de middellange en de lange termijn. Deze hebben ieder hun *eigen couleur locale*: ze verschillen van elkaar in termen van onder meer soort bestuur, doelen, spelers (actoren),

problematiek, die hierom maatschappelijke teamgeest en samenspel vereist (UMV). We moeten van UPV naar UMV.

5. De aansturing van de Dubbelstrategie vereist UMV governance. Cruciaal voor het slagen van een maatschappelijke innovatiestrategie als de Dubbelstrategie is te voorzien in een *enabling environment* waarin het voor partijen (bedrijf, maar ook beleid en consument) *aantrekkelijk* is mee te doen en proactief stappen te zetten. Dat vereist nieuwe vormen

cultuur, werkvormen en innovatiemethoden. Dit dient zijn weerslag te hebben in de aanpak (zie agenda, punt 6).

4. Executie van de Dubbelstrategie vergt een overstap van UPV naar UMV. Dit is een directe consequentie van het speelveld (zie de horizontale as van de figuur hierboven): als de waardenscoop verbreedt, worden verantwoordelijkheden meer divers, breder en breder gedeeld. Het volstaat niet langer de oorspronkelijke e-waste problematiek, juist ook in zijn zich verbredende setting, als primaire verantwoordelijkheid van het producerende en importerende bedrijfsleven te zien (UPV). Het betreft een maatschappelijke

van governance (UMV governance) die het speelveld kantelen waardoor beleid, bedrijf en consument proactief meer samenhang, samenwerking en verbinding gaan zoeken in de aanpak. De bal moet – liefst als vanzelf – naar rechtsboven rollen. Dat zet een enorme maatschappelijke innovatiemachine richting de circulaire samenleving aan de gang. In eerste prille schetsen van hoe UMV governance eruit kan zien is voorzien.

6. Deze ontwikkelingsvisie vraagt om een strategische ontwikkelingsagenda. Deze integrale agenda kent drie deelagenda's: op de korte, de middellange en de lange termijn. Met ieder hun eigen *couleur locale*. Hij ontwikkelt de ideeën en scherpt ze aan, en laat onderling gekoppelde reeksen pilots doorgroeien tot maatschappelijke acceptatie en inbedding. In een allereerste aanzet (een houtskool schets van de agenda) is voorzien.

5.2 Consequenties

We bevinden ons in een maatschappelijk ontwikkelingsdilemma van formaat. We kunnen zo niet doorgaan, met onze huidige wijze van produceren en consumeren, maar we kunnen er ook niet mee stoppen. Onze economie is immers een onontbeerlijk fundament van onze maatschappij. Deze visie heeft echter een pad belicht waarlangs we verantwoord verder kunnen ontwikkelen, en de bij ongewijzigd beleid groeiende negatieve spanningen niet alleen reactief kunnen mitigeren, maar zelfs proactief verregaand voorkomen en hiermee vermijden.

Dat hebben we gecondenseerd in een strategische agenda voor de korte, de middellange én de lange termijn, onderling verbonden. Vanuit het verleden en heden maken we ons klaar voor een toekomst die vraagt om UMV, om maatschappelijke innovatie in denken en doen, in samenhang in beleid, ondernemen en consumeren. Een toekomst ook die van ons vraagt dat we ons niet alleen beperken tot circulair maken wat er al is, maar die verder vooruitkijkt, naar wat ook kan zijn en wat we ook kunnen realiseren (*backcasting*). Daar breekt dit boek een lans voor, met de bedoeling de route naar een circulaire samenleving met elkaar te plaveien. Daarom is het zaak de strategische ontwikkelingsagenda op te pakken, verder uit te werken en met vaart in ontwikkeling te nemen.

Daartoe is het zaak UMV Governance goed op de kaart te krijgen, met de brede waardenscoop van het Schillenmodel, en de meer-lagen samenhang en samenwerking van de Ruggengraat. Daarmee opent zich de mogelijkheid ontwikkelingen naar de circulaire samenleving vol de wind in de rug te kunnen geven. Daarmee zetten we een enorme maatschappelijke duurzame innovatiekracht aan het werk, die de ontwikkelingsbal versneld de goede richting uit laat rollen. Dat is een heel andere strategie dan dat we met zijn allen amechtig een zware duurzaamheidsbal steil bergop moeten duwen. Voor deze alternatieve, positieve strategie richting een circulaire samenleving breekt deze visie een lans en schetst deze visie het pad. Een intrigerend en inspirerend ontwikkelingspad.

Aan de slag dus met de strategische agenda!



Bronnen en referenties



[Europese Rekenkamer \(2021\)](#), *EU-maatregelen en de huidige uitdagingen rond elektronisch afval*

[United Nations Institute for Training and Research \(UNITAR\)](#). *Global E-waste Monitor 2024*. Geneva: UNITAR, 2024.

[Persbericht Europese Unie](#), 3 maart 2020, *Nieuwe Eurobarometer-enquête: Meer dan 90% van EU-burgers vindt milieu en klimaat beschermen belangrijk*

[Carson, Rachel](#). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

[Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens III](#). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books, 1972.

[Boeswirth, Moritz \(2023\)](#). *From Ocean to Innovation: Analyzing startups in seaweed packaging from an intrinsic sustainability perspective*. Thesis Maastricht University, The Netherlands.

[Henseler, Nadia \(2023\)](#). *Theoretical and Practical Considerations of Intrinsic Sustainability as a novel Approach for the Use of Plastic Packaging*. Thesis, Maastricht University, The Netherlands

[World Commission on Environment and Development](#). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
[Diepenmaat, Henk](#). *The Path of Humanity: Societal Innovation for the World of Tomorrow*. Zeist: Parthenon Publishing House, 2018.

[Henk Diepenmaat and René Kemp \(2023\)](#), *Syschemiq report D1.1 Dual Track Governance for a Circular Plastics Economy, Methods for analyzing and furthering plastic packaging circularity in the Meuse-Rhine region*.

Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). *Inzameling en verwerking van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur: Thematisch onderzoek naar de werking van het VTH-stelsel milieu. Den Haag: ILT, 2023.*

Henk Diepenmaat, Wouter Kersten (2022), *Een aanpak met Ruggengraat: Op weg naar een onderwijshuisvesting van integrale, klimaat-inclusieve topkwaliteit. Uitgave Platform31, Den Haag, Nederland.*

Henk Diepenmaat, Edgar Oomen (2022), *Twee spaden diep: "Ruggengraat" voor onze kwetsbare jongeren (een plan voor verbetering). Uitgave Actors Procesmanagement BV, met medewerking van VNG en ondersteuning van het Ministerie van VWS.*

Henk Diepenmaat, René Kemp, Laura Nieboer (2024), *Syschemiq report D1.2 Case Report Multi-Actor Governance Model: Application 1.0 Dual Track Governance: Aligning Individual with Collective Rationality for a Circular Plastic Economy.*

Henk Diepenmaat, René Kemp, Laura Nieboer (2024), *Syschemiq report D8.7 DTG Knowledge Tools Framework for Replication Dual Track Governance methods for supporting Societal Transitions towards Circularity and Sustainability (iteration1)*

René Kemp, Laura Nieboer, Henk Diepenmaat (2024), *Syschemiq report D8.9 Joint CCRI Deliverable The Transition Challenge of Moving from a Linear Plastics Economy to a Circular Plastics Economy*

<https://henkdiepenmaat.nl/Ruggengraat/>

United Nations. *The Sustainable Development Goals Report 2024. New York: United Nations, 2024.*

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. *Brede Welvaart in de Regio. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, 2021.*

Rockström, Johan, et al. "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity." *Nature* 461, no. 7263 (2009): 472-475.

Koch, Julia, en Kees Vringer. *Hoe 'Circulair' zijn Nederlandse Consumenten? Een Empirisch Onderzoek naar Gedrag, Bereidheid en de Potentiële Milieuwinst van Circulair Consumeren. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, 2023.*

Elkington, John. *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford: Capstone Publishing, 1997.*

McDonough, William, and Michael Braungart. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. New York: North Point Press, 2002.*

Raworth, Kate. *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, 2017.*

Figge, Frank, Andrea Thorpe, en Melissa Gutberlet. *Definitions of the Circular Economy - Circularity Matters. Ecological Economics* 208 (2023): 104-115.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Fostering Innovation for Green Growth. Paris: OECD Publishing, 2011.*

Kallis, Giorgos, et al. "Degrowth: From Theory to Practice." *Journal of Cleaner Production* 18, no. 6 (2008): 499-504.

D'Alisa, Giacomo, Federico Demaria, en Giorgos Kallis, eds. *Degrowth: A Vocabulary for a New Era. London: Routledge, 2015.*



Asafu-Adjaye, John, Linus Blomqvist, Stewart Brand, Barry Brook, Ruth DeFries, Erle Ellis, Christopher Foreman, David Keith, Martin Lewis, Mark Lynas, Ted Nordhaus, Roger Pielke Jr., Rachel Pritzker, Joyashree Roy, Mark Sagoff, Michael Shellenberger, Robert Stone, Peter Teague. *An Ecomodernist Manifesto*. QuarkXPress, 2015.

International Energy Agency. *Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector*. Paris: IEA, 2021.

Nationaal Programma Circulaire economie 2023-2030. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2023.

Nationale Grondstoffenstrategie 2023-2030. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2022.

Critical Raw Materials Act. European Union. Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020. Official Journal of the European Union, L 125, 2024.

Battery Regulation. European Union. Regulation (EU) 2023/1542 of the European Parliament and of the Council of 12 July 2023 concerning batteries and waste batteries, amending Directive 2008/98/EC and Regulation (EU) 2019/1020 and repealing Directive 2006/66/EC. Official Journal of the European Union, L 191, 28 July 2023, pp. 1–117.

Council of the European Union. “Council adopts new regulation on batteries and waste batteries.” Press release, 10 July 2023.

Planbureau voor de Leefomgeving. *Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid: ontwerp, werking en effecten*. Den Haag: PBL, 2021.

Planbureau voor de Leefomgeving. *Balans van de Leefomgeving 2023*. Den Haag: PBL, 2023.

VROM raad Advies 036 Milieu en Economie: ontkoppeling door innovatie, 2002

SER-advies Beleidsagenda Europese Unie 2024-2029 - Samen sterker in tijden van transitie

SER-advies Nationale strategie voor duurzame ontwikkeling, Publicatienummer 7, 17 mei 2002



Bijlage 1: Centrale begrippen



Ecodesign
Ecomodulatie
Probleembeperkende duurzame ontwikkeling
Intrinsiek duurzame ontwikkeling

Lineaire economie
Circulaire economie
Circulaire eamenleving

Incrementele innovatie
Backcasting

Maatschappelijk innovatie
Dubbelstrategie

E-waste
E-products
Thermodynamische barrière
UPV
UMV
UMV Governance

Schillenmodel
Ruggengraat

Bijlage 2: Intrinsiek duurzame ontwikkeling



Intrinsic sustainability and intrinsically sustainable development

The terms intrinsic sustainability and intrinsically sustainable development (ISD) were coined by Bruijnes et al. (2020) as opposed to mere sustainability or sustainable development. It can be seen as a more fundamental strategic approach than the problem-limiting sustainability seen in Reuse, Reduce or Recycling strategies. ISD goes beyond current linear take-make-waste production and consumption processes and proposes a borrow-and-give-back approach and philosophy. A key criterion is the biosphere compatibility of an intended process, product, or packaging material. The goal of ISD is to bring our complete production-consumption processes once again in alignment with our planetary boundaries, and preferably even in symbiosis with them. The symbiosis, or borrow-and-give-back approach, combines the unharmed way early hunter-gatherer civilizations walked on this planet and modern civilizational advancements and ways of life, adding on current strategies like circularity, as seen in the three generations of sustainability (Diepenmaat, 2018).

It can, in a prefigurative sense be seen as a means and as a goal at the same time; instead of limiting the overshoots and the problems that arise, the intrinsic nature of this approach sees processes designed in a way that is biosphere compatible (e.g. good for people and unharmed for the environment) in the first place. Biosphere compatibility doesn't mean that the biosphere cannot be changed, but negative changes that lead to overexploitation, depletion and pollution are seen as incompatible. The ISD perspective can be applicable for societies, organizations, businesses, and even single actors, regarding their values, decision-making, and actions. At a company's level, ISD can be seen as a descriptive framework as well as a blueprint for a strategy, a code of conduct, to actively pursue a symbiotic, biosphere-compatible way of production and consumption. To reach this state, and concretize this concept, elements of the R-ladder, based on Lansink's ladder (1979) are used, extended and re-arranged, ranging from Redistribute at the bottom to Refuse at the top. Similar to other ladder abstractions like Arnstein's ladder of citizen participation (1969), the ISD ladder clearly prioritizes the top ranks, but stresses that "every step is necessary and build upon each other, otherwise the ladder would

collapse” (Bruijnes et al., 2020). The two top rungs of the ladder indicate that ISD is present: Rethink and Refuse. Rethink calls for profound innovation to catalyze the transition to systems of production, consumption and packaging that serve environment, health and the economy, principally bridging the gap between the ecological, the human and the economic spheres. This step places significant emphasis on profound and interconnected societal innovation to find solutions (Bruijnes et al., 2020). Specifically, two sets of methods can be distinguished: optimizing methods and exploring (pioneering) methods. Societal innovation is considered a requirement for a rigid sustainable development (Diepenmaat et al. 2020) and covers a range of approaches, including process innovation, utilization optimization, team optimization, product innovation, upscaling and societal broadening (Diepenmaat, 2018). These innovations are not directed at minimizing the damage of existing practices but rather addressing the root causes for unsustainability to generate better societal practices (Diepenmaat et al., 2020). Refuse demands that any process, product or packaging material that is functionally questionable and environmentally undesirable and unsustainable, must be identified and halted. In other words, it is a societal cost-benefit analysis that considers environment, health and economy. Systems of production, consumption and packaging that do not fit society’s key criteria (avoiding exhaustion and contamination of our biosphere) must be modified and, ultimately, refused (Bruijnes et al., 2020). It is this refusing feature that surpasses problem-limiting sustainable development and opens up the space for intrinsically sustainable

changes of our production-consumption systems in specific, and our human behaviour in general.

Source: Moritz Boeswirth (2023). From Ocean to Innovation: *Analyzing startups in seaweed packaging from an intrinsic sustainability perspective*. Thesis Maastricht University, The Netherlands, p. 15.

Intrinsically Sustainable Development

What characterises intrinsically sustainable development and what opportunities does it offer for long-term sustainable development?

Achieving biosphere compatibility in product packaging is crucial to shift towards a greener plastic economy, emphasising the importance of packaging sustainability and the need to ensure that it does not exceed planetary boundaries. Recycling and circularity, as previously mentioned, are approaches with certain limitations, characterized by being problem-limiting (Bruijnes et. al., 2020). Although these approaches acknowledge planetary limits, they cannot be considered as biosphere compatible, as they perceive waste as an economic surplus rather than emphasising the importance of resource conservation and ecological balance (Savini, 2021). They aim at reducing the negative impact of current production and consumption systems, instead of focusing on achieving a positive impact and fully addressing the root causes of unsustainable consumption and production patterns. Consequently, a more comprehensive and proactive approach is necessary to achieve truly sustainable outcomes (Figure 2).

1. *Laissez faire, laissez aller* (letting things be, passive approach); mainly utilised in the past.
2. Problem-limiting sustainable development (in response to excesses, reactive approach); mainly applied in the present.
3. Intrinsically sustainable development (preventing excesses, proactive approach); mainly required in the (near) future.

Figure 2
Sustainability Strategies (Bruijnes et. al., 2020)

This approach is called intrinsically sustainable development (Bruijnes et. al., 2020), and involves the capacity of a system to sustain its functioning and resilience over time, without degrading the natural systems or resources it relies on (Windels, 2020). The concept of intrinsic sustainability emphasises the importance of sustainable practices that are driven by a deep commitment to sustainable values and principles, rather than by external pressures (Windels, 2020). This definition highlights that intrinsic sustainability is not only about preserving limited resources and preventing their eventual depletion, but

also ensuring that the system can continue to function and adapt to changing conditions within planetary boundaries (Bruijnes et. al., 2020). Intrinsically sustainable development prioritises social equity, environmental stewardship, and economic viability, recognising their interdependence (Windels, 2020). This paradigm aims to move beyond profit-driven behaviour and bridge the gap between the economy and the environment. It addresses environmental protection along with social and economic issues like poverty reduction, job creation, and access to education and healthcare (Diepenmaat, 2018). Valuing collaboration, social engagement, and co-creation of solutions, intrinsic sustainability leads to more inclusive and equitable solutions, while creating increased awareness for the issue (Bruijnes et al., 2020; Diepenmaat, 2018). This braces the adoption of innovation and facilitates the ability to adapt to changes (Windels, 2020). Intrinsic sustainability supports a proactive, long-term strategy taking future generations into account, to prevent excess and entails a willingness to refuse and rethink current practices (Figure 1) (Bruijnes et al., 2020; Windels, 2020). Refusing involves identifying and evaluating societal necessities and modifying systems to prevent depletion, avoid exhaustions, pollutions, and other negative side effects. This concerns products, processes, and materials in the field of packaging that are functionally questionable, environmentally unsustainable, and fail to meet criteria for avoiding depletion and pollution. It is a crucial concept with the goal of modifying and halting systems that do not align with sustainable objectives (Bruijnes et. al., 2020). Rethinking involves innovative changes and shifts



in socioeconomic-environmental systems to bridge the gap between ecology and economy. It entails profound innovation to facilitate the transition towards sustainable systems of production, consumption, and packaging that prioritise both environmental and economic considerations. Redesigning systems significantly or even building them anew may be necessary. Ultimately, the main objective is to prevent waste from ever coming into existence by designing, creating, implementing, and establishing new systems (Bruijnes et. al., 2020). Refusing and rethinking are interconnected in the pursuit of achieving intrinsic sustainability. While every innovation and change within packaging solutions entails rethinking, it is crucial for this factor to be linked with refusing principles to align production-consumption processes with planetary boundaries and potentially establish biosphere compatibility.

Source: Nadia Henseler (2023). *Theoretical and Practical Considerations of Intrinsic Sustainability as a novel Approach for the Use of Plastic Packaging*. Thesis, Maastricht University, The Netherlands, p. 13.



Lijst van figuren

Figuur 1	Het blikveld van deze visie: tijd.	11
Figuur 2	De Lineaire Economie, de Circulaire economie en de Circulaire Samenleving	14
Figuur 3	De maatschappelijke systeemopvatting van deze visie (Bron: Dual Track Governance)	15
Figuur 4	De ladder	18
Figuur 5	De structuur van dit bronrapport	35
Figuur 6	Een diagonaal van mogelijke scenario's, linksonder de maatschappelijk minder gewenste, rechtsboven de maatschappelijk meer gewenste.	38
Figuur 7	Een integraal ontwikkelingsbeeld ontstaat in de tijd, van linksonder naar rechtsboven. Het heden bevindt zich vooraan in de Recycling Economie, links onder het kruispunt. Fasen overlappen, sterke punten worden voorwaarts meegenomen en zwakke punten achtergelaten.	40
Figuur 8	Korte termijn spoor van de Dubbelstrategie: Trouble Shooting / Problem-Limiting.	41
Figuur 9	De circulaire economie scoort op de korte, maar faalt op de lange termijn	47
Figuur 10	Spanningen tussen de schillen nemen toe, nodig zijn balans en symbiose.	54
Figuur 11	Het integrale ontwikkelingsbeeld in de tijd. De thermodynamische barrière is hier toegevoegd.	57
Figuur 12	De maatschappelijke systeemopvatting van deze visie (herhaald).	59
Figuur 13	De circulaire samenleving vergt flinke voorinspanningen, maar heeft juist uitstekende kaarten voor de lange termijn.	67
Figuur 14	Een integraal ontwikkelingsbeeld ontstaat in de tijd, van linksonder naar rechtsboven (herhaald).	71
Figuur 15	Een bredere waardenscoop vraagt om een bredere gedeelde verantwoordelijkheid. UPV kan een prille Recycling Economie dragen, maar voor de intrinsieke duurzaamheid van de Circulaire	73

	Samenleving is UMV vereist.	75
Figuur 16	(Figuur 9 herhaald). Het korte termijn spoor van de Dubbelstrategie mikt op de Circulaire economie. Hij tracht de problemen onder controle te houden door ketensluiting en hergebruik. Materialen houden we zoveel mogelijk in the loop. Maar de Circulaire economie schiet op de middellange en lange termijn tekort (zie de stippellijnen bij het vraagteken).	75
Figuur 17	(Figuur 14 herhaald). Het lange termijn spoor van de Dubbelstrategie mikt op de Circulaire Samenleving door backcasting vanuit een wenkend maatschappelijk perspectief. Maar het is lastig van de kant te komen in een ambitieus en ongewis traject (zie de stippellijn bij het vraagteken).	76
Figuur 18	De Dubbelstrategie vergt een overstap.	88
Figuur 19	De Circulaire Samenleving vereist opschuiven van UPV als kader naar UMV governance.	92
Figuur 20	Het “even but skewed playing field” (Bron: Het pad van de mensheid, p. 980).	117
Figuur 21	De strategische agenda: een eerste beeld	117
Figuur 22	De strategische agenda in meer detail.	126
Figuur 23	De Dubbelstrategie impliceert een samengestelde innovatiestrategie: op de kortere termijn probleem-limiterend en op de langere termijn backcastend, wat een overstap vereist van UPV naar UMV Governance.	



Lijst van tabellen

Tabel 1	Drie duurzaamheidsstrategieën met hun bijbehorende maatschappijopvatting	23
Tabel 2	Circulaire economie (strategie 2) versus Circulaire Samenleving (Strategie 3)	65
Tabel 3	De korte en lange termijn van de Dubbelstrategie in contrast	106
Tabel 4	Dimensies en methoden van innovatie	110
Tabel 5	Hoofdagenda Circulaire Samenleving Elektronica	120
Tabel 6	Deelagenda "Recycling Economie Elektronica" Korte Termijn (0-5 jr)	121
Tabel 7	Deelagenda "Circulaire economie Elektronica" ML Termijn (0-10 jr)	122
Tabel 8	Deelagenda "Circulaire Samenleving Elektronica" Lange Termijn (0-25 e.v.)	123



Lijst van kaders

Kader 1	Systeemopvatting van de visie: van economie (kern) naar maatschappij (alle ringen)	19
Kader 2	De Circulaire Samenleving: dagdromerij of reëel koersdoel?	21
Kader 3	De Circulaire economie	46
Kader 4	100% circulariteit kan thermodynamisch niet	50
Kader 5	De Circulaire Samenleving	60
Kader 6	Backcasting	66
Kader 7	Fundering van de visie (1): duurzame basis van het Schillenmodel	93
Kader 8	Fundering van de visie (2): UMV Governance en 'de Ruggengraat'	97
Kader 9	Hoe de Ruggengraat en Dual Track Governance samenspelen	99
Kader 10	UMV Governance: Multi-Track Governance cycli	102
Kader 11	Couleur locale van de deelagenda's	109
Kader 12	Maatschappelijke innovatiemethoden	110
Kader 13	Big! Innovatie en de innovatietrechter: the valley of death	112
Kader 14	Wat zijn projecten, programma's, pilots en pilottrajecten	114

