

# DUURZAME IMPACT STRATEGIE INFRA

LEADERSHIP,  
ENTREPRENEURSHIP,  
STEWARDSHIP

## VERSIE

Juni 2023

## AUTEURS

Maurits Sanders, André Nijhof, Sophia van Bakel, Remy van den Beemt, Wendeline Besier, Theo Bloemsma, Joost Bos, Albert Handgraaf, Ludo Hennissen, Marco van der Kuilen, Edwin van Osch, Leendert Rippling, Fredy Sierra Fernandez, Jan Spoelstra, Bon Uijting, Marleen Versteegen, Carla Vosmaer, Jan van de Water.

# INHOUDSOPGAVE

<b>VOORWOORD</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCTIE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. HET HUIDIGE MODEL BIEDT GEEN KANS VOOR VERDERE OPSCHALING</b> .....	<b>9</b>
2.1 De infrasector kent een aantal uitdagingen .....	9
2.2 De spelregels van het spel veroorzaken die problemen .....	10
<b>3. DE DUURZAAMHEIDSTRANSITIE IN DE INFRASECTOR VERSNELLEN: ZO KAN HET OOK! ...</b>	<b>13</b>
3.1 Wegverharding in 2030.....	13
<b>4. KRITISCHE BOUWSTENEN VOOR OPSCHALING</b> .....	<b>15</b>
4.1 Bouwstenen voor een duurzame sector .....	16
Bouwsteen 1 – Convergeren naar de meest duurzame technologieën .....	16
Bouwsteen 2 – Projectoverstijgend inkopen om een nieuw speelveld te creëren .....	16
Bouwsteen 3 – Nieuwe proposities faciliteren .....	17
Bouwsteen 4 – Gezamenlijk gebruik van data, koppelen van systemen en kennis verbinden om op sectorniveau de goede keuzen te maken.....	18
Bouwsteen 5 – Regie op schaarse ruimte .....	18
<b>AAN DE SLAG!</b> .....	<b>19</b>
<b>TOT SLOT</b> .....	<b>22</b>

# VOORWOORD

Deze Duurzame Impact Strategie Infra is opgesteld om een kader te schetsen voor de transitie van de Nederlandse infrasector naar een duurzame sector. Achtergrond is het besef dat wij als samenleving veel meer verbruiken dan de aarde aan kan. Dit uit zich in klimaatverandering, achteruitgang van biodiversiteit en diverse andere maatschappelijke problemen. Vanuit een diepe betrokkenheid bij en bezorgdheid om deze problemen, beogen de auteurs van deze Duurzame Impact Strategie Infra een versnelling te bereiken in het verduurzamen van de infrasector.

De Duurzame Impact Strategie Infra schetst een richting om aan de slag te gaan. Om echt stappen te zetten om de duurzaamheidsproblemen die verbonden zijn met de infrasector aan te pakken zodat een volhoudbare sector ontstaat. Met de specifieke kennis die we hebben, en de bijzondere publiek-private samenwerking die we in Nederland gewend zijn, ligt er niet alleen een noodzaak voor verduurzaming, maar ook een marktkans. En daarmee een mogelijkheid om een belangrijke bijdrage te leveren aan de grote maatschappelijke uitdagingen van deze tijd.

De Duurzame Impact Strategie Infra is opgesteld door een groep professionals vanuit verschillende organisaties uit de infrasector; kennisinstituten, Rijkswaterstaat, provincies, grote aannemers en kleinere aannemers. De input voor dit actieplan komt van drie sessies op Nyenrode en een aantal verdiepende interviews.

Onder begeleiding van Nyenrode Business Universiteit zijn kennis, ervaringen en ideeën gedeeld en gebundeld in deze actiegerichte strategie, waarmee handelingsperspectief ontstaat voor alle betrokken organisaties. Dit programma is een initiatief van Rijkswaterstaat en Dura Vermeer Divisie Infra.

Deze Duurzame Impact Strategie Infra is op persoonlijke titel opgesteld door de betrokkenen. We nodigen alle lezers uit om dit actieplan te gebruiken waar het voor is; in actie komen!

**Maurits Sanders & André Nijhof**





# 1. INTRODUCTIE

**Infrastructuur is cruciaal voor onze moderne samenleving en economie.** Dankzij goede verbindingen kunnen we warme banden onderhouden met onze kinderen, ouders, familie en vrienden, ook als zij op grote afstand wonen. Het maakt werknemers mogelijk om op hun werk te komen en bedrijven om hun producten en diensten te verkopen. Als we de computer aandoen, zorgen de kabels in de grond voor toegang tot informatie vanuit de hele wereld. Een druk op de digitale knop zorgt voor een razendsnelle fysieke levering en als we het toilet doorspoelen, lijkt het vanzelfsprekend dat dit later ergens als schoon water weer terug komt.

**Toch is de huidige wijze van werken in de infrasector niet volhoudbaar.** De energie die nodig is voor de aanleg, onderhoud en sloop van infrastructurale werken zorgt voor veel uitstoot van broeikasgassen. Het productieproces van cement en asfalt is een grote veroorzaker van CO<sub>2</sub> uitstoot en ook de vervoersbewegingen ten behoeve van de infrasector leiden doorgaans tot veel CO<sub>2</sub> en stikstof emissies. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kengetallen weergegeven voor de jaarlijkse productie in de infrasector in Nederland. Daarbij hanteren we verschillende jaren als basis omdat de kengetallen uit verschillende rapporten komen. Per kengetal hebben we het meest actuele jaar opgenomen.

CATEGORIE	KENGETALLEN <sup>1</sup>
<b>Jaarlijkse omzet in Nederland<sup>2</sup></b>	Het totale BBP in Nederland in 2018 was 617 miljard euro. Daarvan kwam 71 miljard (12%) uit de bouw (gebouwde omgeving en infra). Deze bouwproductie werd door 445.000 medewerkers gerealiseerd.
<b>Jaarlijkse omzet in de infra sector<sup>3</sup></b>	In 2020 was de omzet in de infrasector ongeveer 14,5 miljard euro. Daarvan werd 4 miljard aan omzet gerealiseerd in GWW-nieuwbouw projecten, 4,5 miljard omzet in GWW-reconstructie en vervanging en 6 miljard in GWW-onderhoud.
<b>Aantal opdrachtgevers</b>	De omzet komt van meer dan 400 opdrachtgevers, waaronder gemeenten (29%), provincies (7%), ProRail/vervoer (9%), rijk (11%), waterschappen (8%) en netwerkbedrijven (18%).
<b>Aantal opdrachtnemers</b>	De omzet wordt gerealiseerd door meer dan 2.100 marktpartijen. Daarvan heeft ruim 70% minder dan 10 medewerkers in dienst. Verder kenmerkt de markt zich door 14.000 zelfstandigen. 37% van de arbeidscapaciteit wordt ingezet door grote bedrijven (meer dan 100 manjaren).
<b>Aantal projecten<sup>4</sup></b>	De omzet wordt gerealiseerd in duizenden projecten. Voor de grotere projecten via openbare aanbestedingen gaat het in 2019 om 472 projecten onderverdeeld naar gemeenten (229), Rijkswaterstaat (98), ProRail (61), waterschappen (55) en provincies (29).
<b>Areaal wegennet</b>	Het wegennet in Nederland omvat 895 km <sup>2</sup> , hetgeen neerkomt op 2.2% van de totale oppervlakte van Nederland <sup>5</sup> .
<b>Jaarlijkse emissie CO<sub>2</sub> equivalent<sup>6</sup></b>	De totale uitstoot van CO <sub>2</sub> -equivalenten in Nederland in 2021 is 172 Mton. Daarvan is 24,5 Mton direct toe te schrijven aan de gebouwde omgeving (14%). Indirect heeft de bouwsector ook invloed op de emissies in de energieopwekking (32,7 Mton) en industrie (53,2 Mton).
<b>Opgave CO<sub>2</sub> reductie</b>	Om aan de klimaatwet te voldoen moet in 2030 in Nederland de uitstoot zijn teruggebracht tot 114 Mton. Dat impliceert een reductie van 34% tussen 2021 en 2030.
<b>Aandeel van de infrasector in CO<sub>2</sub> uitstoot<sup>7</sup></b>	Per jaar komt ongeveer 3.5 Mton CO <sub>2</sub> -equivalent emissie uit de infrasector. Van die 3.5 Mton komt 0,7 Mton van lenW-Infraprojecten <sup>8</sup> (Rijkswaterstaat en ProRail), waarbinnen wegverharding het grootste deel veroorzaakt. Aangezien 20% van de omzet in de infrasector van Rijkswaterstaat en ProRail komt, is de geschatte CO <sub>2</sub> -eq binnen de infrasector vijf keer zo hoog (3,5 Mton per jaar).
<b>CO<sub>2</sub> heffing</b>	Met een CO <sub>2</sub> -heffing prijs in 2022 van 41,75 euro per ton CO <sub>2</sub> emissie, komt de totale heffing voor de wegverharding op 146 miljoen Euro per jaar <sup>9</sup> .
<b>Jaarlijks gebruik van materialen<sup>10</sup></b>	In Nederland wordt jaarlijks 245 miljard kilogram aan materialen gebruikt. De jaarlijkse productie van asfalt is 7.1 miljard kilogram <sup>11</sup> . Dat is qua gewicht 2.9% van alle gebruikte materialen in Nederland.
<b>Jaarlijks geproduceerd afval</b>	Van deze materialen eindigt 58 miljard kilogram per jaar als afval, waarvan de bouwsector het meeste afval produceert: 23,5 miljard kilogram (41%).
<b>Jaarlijks gerecycled materiaal</b>	Van alle materialen die werden gebruikt was in Nederland het aandeel gerecycled het hoogste van alle EU-28 landen: 29 procent. Bij asfalt ligt dit percentage nog hoger. Bij de werkzaamheden komt 4.7 miljard kilogram aan freesasfalt vrij, waarvan 30% gebruikt wordt in funderingen en 70% in de productie van nieuw asfalt <sup>12</sup> . Daarmee komt het percentage gerecycled asfalt bij de productie van nieuw asfalt op 46%.

Tabel 1: Kengetallen voor de jaarlijkse productie van de infra sector in Nederland

- De kengetallen hebben betrekking op verschillende jaren omdat dit overzicht op diverse documenten zijn gebaseerd die niet worden geupdate per jaar. Voor elke categorie zijn de kengetallen gebaseerd op het meest recente rapport.
- Totale omzet over 2018: [EIB-publicatie](#)
- Kengetallen over 2019 p. 15 en verder: [EIB-publicatie](#)
- Kengetallen over 2019, p. 33: [EIB-publicatie](#)
- EIB heeft in maart 2022 het rapport “De markt voor freesasfalt tot 2030” uitgebracht: <https://www.eib.nl/publicaties/de-markt-voor-freesasfalt-tot-2030/>
- De emissie van CO<sub>2</sub>-equivalenten is gebaseerd over 2021 in de verantwoordingsnota klimaat: [74367+-+EZK+Klimaatnota+2022 TG PDFA2.pdf](#)
- Het aandeel van de CO<sub>2</sub>-emissies vanuit wegverharding gaat over 2017: [pdf \(overheid.nl\)](#)
- CE Delft heeft in oktober 2022 een rapport gepubliceerd met een doorrekening van de potentie van de CO<sub>2</sub> reductie bij de verschillende transitiepaden van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: <https://ce.nl/publicaties/mogelijkheden-co2-reductie-rijksinfraprojecten-tot-en-met-2030/>.
- De Nederlandse Emmissieautoriteit heeft vastgesteld dat de CO<sub>2</sub> prijs over 2022 41,75 Euro was. Ook geeft zij aan dat dit tarief ieder jaar oploopt tot 2030. Zie: <https://www.emissieautoriteit.nl/onderwerpen/co2-heffing-algemeen>.
- De kengetallen over materiaalverbruik gaan over het jaar 2016 en zijn vastgesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek: [Meeste afval en hergebruik materialen in bouwsector \(cbs.nl\)](#)
- EIB heeft in maart 2022 het rapport “De markt voor freesasfalt tot 2030” uitgebracht: <https://www.eib.nl/publicaties/de-markt-voor-freesasfalt-tot-2030/>.
- EIB heeft in maart 2022 het rapport “De markt voor freesasfalt tot 2030” uitgebracht: <https://www.eib.nl/publicaties/de-markt-voor-freesasfalt-tot-2030/>.

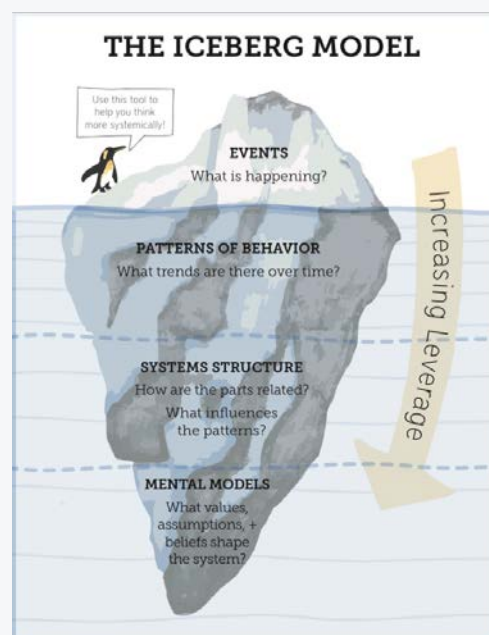
**De afgelopen jaren is er al veel in gang gezet om op verduurzaming te sturen.** In het verlengde van internationale afspraken, zoals het Akkoord van Parijs, zijn de Nederlandse klimaatdoelen vastgelegd in de nationale klimaatwet. Om uiterlijk in 2050 klimaatneutraal te zijn is het doel van deze wet om voor 2030 tenminste 55% CO<sub>2</sub> reductie te realiseren. Mede hierdoor zijn er zowel op sectorniveau als voor delen van de infrasector volop initiatieven ontstaan gericht op verduurzaming van de sector. Onder meer in “Naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten”<sup>13</sup>, waarin acht routekaarten voor verduurzaming van de infrasector zijn aangegeven en uitgewerkt. Waarom dan toch dit initiatief voor een Duurzame Impact Strategie Infra? Omdat grootschalige toepassing en forse verduurzaming van projecten onvoldoende van de grond komt. Enerzijds omdat sprake is van veel losse initiatieven zonder samenhangende implementatiestrategie. Anderzijds omdat er onvoldoende inzicht is dat er meer naar de spelregels van het spel gekeken moet worden om de belemmerende randvoorwaarden in de sector gezamenlijk op te gaan lossen.

**Veel initiatieven kunnen versterkt worden als een systemisch perspectief wordt toegevoegd.** De opgave waar de infrasector voor staat is een transitie naar een duurzame sector waarbij opdrachtgevers, opdrachtnemers, leveranciers, kennisinstellingen en allerlei andere partijen in de waardeketen een cruciale rol vervullen. Bovendien zijn deze partijen afhankelijk van elkaar; geen van hen kan de transitie alleen bewerkstelligen. Een dergelijke transitie betekent dat de infrasector zich anders moet gaan organiseren. Immers, de problemen waar de sector voor staat zijn de uitkomsten van de huidige wijze van organiseren. Doorgaan op hetzelfde fundament zal veel dialoog opleveren, maar weinig effectieve verandering teweeg brengen.

**Het anders organiseren vraagt aanpassing van de spelregels.** Dan denken we al snel aan wetten en normen, zoals constructieve eisen of criteria waarop opdrachtgevers en opdrachtnemers elkaar afrekenen. Maar ook de wijze waarop partijen in de infrasector leren en wie bepaalt hoe we het geleerde vasthouden

en delen. Kortom, de spelregels van het spel gaan over veel meer dan alleen wet- en regelsystemen. Het gaat over de waarden en normen in de sector, hoe die zijn doorvertaald in een set van routines, die leiden tot collectief gedrag. Dat collectieve gedrag leidt al dan niet tot de gewenste duurzame verandering. Deze samenhang is in figuur 1 weergegeven.

**En er staat veel op het spel!** In een transitie naar nieuwe spelregels zijn er altijd winnaars en verliezers. Het gaat om een gezamenlijke reis van de huidige situatie naar een volhoudbare toekomst. Het aanpassen van de huidige routines vraagt veel van de betrokken partijen, omdat hun belangen bij de huidige situatie op het spel staan, inclusief zaken als werkgelegenheid, financiën en werkwijzen. Nog een laag dieper gaat het ook over een gevoel dat de identiteit wordt aangetast – “ik deed het altijd zo en nu is dat opeens niet goed genoeg meer”. Verworven rechten en vanzelfsprekendheden moeten we mogelijk achter ons laten. Is een bewust gekozen krimp of bevrozing van de sector bijvoorbeeld een oplossingsrichting voor de huidige duurzaamheidsproblemen? Geen wonder dat transities doorgaans gepaard gaan met veel weerstand en partijen die vooral op de rem willen gaan staan.



Figuur 1: Het ijsbergmodel om onderliggende patronen voor gedragsverandering te duiden<sup>14</sup>

13 Opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: [pdf \(overheid.nl\)](https://www.overheid.nl)

14 Zie: [Best Practices to Support Women in Permaculture | SEED Sustainability Consulting](#)



**We focussen ons op het Transitiepad Wegverharding.** Vanuit het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn acht verschillende transitiepaden onderscheiden in de aanpak “Naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten”<sup>15</sup>. Enkele met een focus op het treinverkeer in Nederland en andere die gericht zijn op het verkeer over water en over de weg. Om voldoende samenhang te borgen tussen de betrokken partijen is gekozen dat de Duurzame Impact Strategie Infra zich primair richt op het Transitiepad Wegverharding. Daarbij sluiten we aan en bouwen we voort op de aanpak naar een klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuur. Bovendien kunnen de activiteiten uit dit transitiepad niet los gezien worden van aanpalende activiteiten zoals de aanleg van kunstwerken, riolering en bekabeling. Waar relevant worden deze activiteiten ook meegenomen. De reikwijdte van deze strategie kan dus breder worden opgevat.

Bij het Transitiepad Wegverharding is een omvangrijk cluster aan partijen betrokken. Aan de kant van opdrachtgevers is Rijkswaterstaat een dominante partij, zowel door de omvang van de projecten als door de marktinvloed die zij hebben om vernieuwingen in de sector te realiseren. Echter, tabel 1 toont aan dat het merendeel van de projecten voor wegverharding in Nederland worden uitgevraagd door provincies en gemeenten. De kant van de opdrachtnemers bestaat uit een aantal grote partijen

en ruim 2000 MKB bedrijven. Bij de grotere projecten werken bouwbedrijven regelmatig samen met MKB bedrijven, echter veel (lokale) projecten worden ook direct door MKB bedrijven uitgevoerd.

**Voor al deze partijen is het hebben van een handelingsperspectief cruciaal.** Het vereist een blik naar voren en het duiden wie wat moet doen en waarom dat nodig is. Bovendien weten we vanuit onderzoek dat transities door fases gaan en de handelingen die nodig zijn – effectief zijn – afhangen van de fase van de transitie<sup>16</sup>. Het is het doel van deze Duurzame Impact Strategie Infra om dat handelingsperspectief te bieden.

**De basis voor deze strategie zijn enkele bijeenkomsten op Nyenrode.** Bovendien zijn deze ervaringen en inzichten aangevuld met kennis uit andere bronnen over de transitie van de infrasector. Dit actieplan is gebaseerd op de persoonlijke visie, kennis en inzichten van de betrokken auteurs. Het is dus geen beleid van de organisaties waar de betrokken auteurs werkzaam zijn. Echter, vanuit de gevoelde noodzaak voor verandering hebben de betrokken auteurs wel aangegeven zich persoonlijk te willen inspannen om de strategie die in dit actieplan is weergegeven ook te implementeren. Bovendien beogen de auteurs om met de Duurzame Impact Strategie Infra de samenwerking in de infrasector te versterken.

<sup>15</sup> Opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: [pdf \(overheid.nl\)](https://overheid.nl)

<sup>16</sup> Simons, L. en Nijhof, A. (2021). *Changing the Game; Developing Strategies to understand and tackle the big sustainability challenges of our time*, London: Routledge.









## 2. HET HUIDIGE MODEL BIEDT GEEN KANS VOOR VERDERE OPSCHALING

### 2.1 DE INFRASECTOR KENT EEN AANTAL UITDAGINGEN

De voornaamste uitdaging waar we hier op focussen is uitstoot die vrijkomt bij het materiaalgebruik voor de aanleg van nieuwe wegverharding en het beheer en onderhoud ervan. Deze uitstoot heeft een negatieve invloed op het klimaat en daarmee ook op de leefomgeving van burgers. Primair is de Duurzame Impact Strategie Infra erop gericht om voor die uitdaging een positieve impact te creëren. Dat doen we door de voorwaarden te scheppen om tussen publiek en privaat de infrasector op grotere schaal te verduurzamen. Er zijn echter nog andere aanpalende uitdagingen die mede de resultaten bepalen van de wijze waarop de huidige infrasector functioneert. In dit verlengde spelen in de infrasector **vijf grote uitdagingen een rol**. Dit zijn;

- (i) Hoe zorgen we dat nieuwe en bestaande infra-projecten geen negatieve claim leggen op schaarse ruimte, maar een bijdrage leveren aan een gezonde en veilige leefomgeving?
- (ii) Hoe zorgen we dat het materieel dat gebruikt wordt bij de aanleg, het beheer en het onderhoud van wegverharding emissievrij is?
- (iii) Hoe zorgen we dat projecten circulair worden uitgevoerd en daarmee het gebruik van schaarse grondstoffen en materiaal in de projecten wordt gestopt?
- (iv) Hoe zorgen we dat er binnen de politiek-bestuurlijke en maatschappelijke dynamiek van het emissievraagstuk (stikstof, fijnstof, CO<sub>2</sub>) ruimte is voor nieuwe infra-projecten?
- (v) Hoe zorgen we dat de infrasector zich ontwikkelt tot een domein waarin mensen graag werkzaam zijn voor overheidsinstellingen en marktpartijen?

Een goede weginfrastructuur is van groot belang voor burgers en bedrijven. Zo gebruiken mensen de auto om naar het werk te rijden, mantelzorgtaken uit te voeren en/of hun sociale leven te onderhouden.

Bedrijven maken onder meer gebruik van de weg voor zakelijk verkeer en het transporteren van goederen. Zo beschouwt is een goede infrastructuur een betekenisvolle factor in het leven van een groot aantal mensen en een belangrijke utiliteit voor bedrijven. Weginfrastructuur moet dan ook worden gezien als een groot maatschappelijk goed, en het is daarom logisch dat in Nederland de overheid hoofdzakelijk eigenaar en beheerder is.

Duurzaamheid is het afgelopen decennium een steeds belangrijkere rol gaan spelen in de uitvraag van publieke opdrachtgevers. Nederlandse aannemers zijn zich er ook steeds meer op gaan onderscheiden. Het hoeft dan ook geen verwondering te wekken dat er in de wisselwerking tussen publiek en privaat inmiddels aansprekende voorbeeldprojecten tot stand zijn gekomen en er inmiddels volop geconcurrereerd wordt op duurzame oplossingen.

Ondanks dat duurzaamheid in projecten aan belang toeneemt, zijn er nog heel wat stappen te zetten om tot een volhoudbare duurzame sector te komen. Denk hierbij aan de negatieve impact van onder meer beton, staal en asfalt op het milieu en de uitstoot van broeikasgassen door bouwmaterieel op de bouwplaats. Daarnaast zijn materiaalstromen nog lang niet allemaal in beeld of circulair.

De nog niet volbrachte transitie naar een volhoudbare toekomst is goed te begrijpen als we kijken naar de sector. De infrasector werkt in projecten, we concurreren voortdurend van project naar project, veelal gefinancierd op basis van specifieke output-specificaties. Degene die duurzame én niet-duurzame uitvragen tegen de laagste kosten kan uitvoeren, wint het project. De meest (kosten)effectieve duurzame oplossingen winnen steeds vaker, maar de onderliggende spelregels en routines zijn daarmee nog niet veranderd en ondersteunen grootschalige verbetering van duurzaamheid nog niet.

## 2.2 DE SPELREGELS VAN HET SPEL VEROORZAKEN DIE PROBLEMEN

Niemand van de betrokken partijen wil de problemen die hiervoor zijn beschreven. Ze moeten dan ook worden gezien als onbedoelde neveneffecten van de wijze waarop de infrasector nu is georganiseerd. De huidige organisatie van de infrasector is gevormd vanaf de jaren negentig toen de overheid zichzelf op afstand plaatste, onder het adagium: Markt Tenzij. De transitie vraagt echter om een betrokken, sterkere overheid, vanuit het adagium: Samen met de Markt. Echter, de huidige spelregels stammen nog uit een voorgaande periode. Met andere woorden, zolang we de bestaande spelregels hebben, blijven we in hetzelfde systeem met dezelfde gevolgen. De transitie vraagt om nieuwe spelregels die passen bij nieuwe verhoudingen. Om te ontdekken wat die spelregels zijn, gebruiken we de systeemlusen (loops) die in het boek *Changing the Game*<sup>17</sup> staan beschreven.

### Loop I: De markt beloont op unieke projecten met een kop en een staart

Waarom doen marktpartijen wat ze doen? Het overgrote deel van de infra-projecten in Nederland wordt gerealiseerd in opdracht van overheidsinstellingen. Door het beschikbaar stellen van **financiële middelen voor afzonderlijke projecten**, wordt de markt beloond voor het indienen van, en denken in termen van projecten met een kop en een staart. Dit stimuleert een houding waarbij elk project als uniek wordt beschouwd, zodat voor elk project een consortium kan worden georganiseerd die het project met zo laag mogelijke kosten, efficiënt en doeltreffend kan uitvoeren. Bovendien leidt dit tot optimalisatie per project, waardoor een gevecht ontstaat om de inzet van schaarse ruimte, personeel en stikstof gebruik. Bij de beschikbaarheid van personeel valt vooral de **schaarste van medewerkers met duurzaamheidskennis** op.

In de projectplannen zijn de activiteiten geformuleerd om tot het beoogde resultaat te komen. Veelal zijn deze gericht op het ontwerpen, aanleggen, beheren en onderhouden van de infrastructuur. Dit leidt ook tot het **verdelen en toeschuiven van risi-**

**co's tussen marktpartijen en opdrachtgevers.** Denk aan risico's op budgetoverschrijdingen, meer-minder werk, niet halen van opleverdata, veiligheidsrisico's, et cetera. Om dat te regelen ontstaat een toenemende complexiteit van contracten.

Op het moment dat het contract is ondertekend, ligt het projectresultaat vast. Er is weinig ruimte voor bijsturing omdat **bij aanvang het project zoveel mogelijk wordt dichtgetimmerd**. Door te werken met **outputspecificaties, monitoringsinstrumenten en prestatieafhankelijke betalingen** wordt vanuit publieke zijde beoordeeld of dit resultaat ook daadwerkelijk door de private partij wordt gehaald. Marktpartijen hebben de ruimte om binnen de reikwijdte van het project op basis van hun kennis en ervaring keuzes te maken over de te gebruiken materialen en toe te passen technieken. Bovendien hebben zij een belang om tegen zo laag mogelijke kosten net te voldoen aan deze gestelde eisen, op het moment van oplevering. Het aanleggen, beheren en onderhouden van infrastructuur kan dan ook worden opgevat als een op financiële efficiëntie gedreven operatie.

De markt wordt dus niet beloond op het verwekelijken van het meest duurzame alternatief met de meest positieve doorwerking op de leefomgeving van burgers, ook na opleverdatum, maar juist op het zo efficiënt mogelijk en kwaliteitsvol uitvoeren van de activiteiten die bij de project uitvraag centraal staan. **De partij die voor dát specifieke project een zo goed mogelijk plan weet te schrijven en ten uitvoer kan brengen, krijgt de opdracht gegund.** Hoewel opdrachtgevers inmiddels wel proberen ruimere uitvragen in de markt te zetten, blijft het bij incidenten en is het nog geen gemeengoed.

### Loop II: De omgeving heeft baat bij deze aanpak met een kop en een staart

In de infrasector zien publieke opdrachtgevers wat het effect is. Waarom grijpen zij niet in? Publieke opdrachtgevers moeten politiek en maatschappelijk verantwoording afleggen over de publieke infrastructuurbelangen (bereikbaarheid, mobiliteit en

<sup>17</sup> Simons, L. and Nijhof, A. (2021). *Changing the Game; Sustainable Market Transformations Strategies to Understand and Tackle the Big and Complex Sustainability Challenges of our Generation*, London: Taylor & Francis Ltd.



regionaal economische ontwikkeling). Het borgen van deze belangen, werkt voor overheidsinstellingen nou eenmaal goed met duidelijk afgebakende projecten, want dit vermijdt risico's.

Overheidsinstellingen leggen verantwoording af over de wijze waarop en de mate waarin ze de publieke infrastructuurbelangen hebben geborgd. Voor het borgen van deze belangen hebben zij publieke en juridische middelen ter beschikking. Om deze middelen zo doelmatig en doeltreffend mogelijk in te zetten wordt er gewerkt in een structuur met vastomlijnde projecten, afgebakende taken, beproefde samenwerkingsvormen, doordachte contractvormen en interactiepatronen met bekende partners. Dit alles draagt bij aan **projectbeheersing gericht op risicooversie**.

Hoewel overheidsinstellingen zien dat er nieuwe uitdagingen op hun pad komen die liggen op de terreinen gezondheid, duurzaamheid en veiligheid, werkt het huidige systeem nog best goed voor het borgen van de publieke infrastructuurbelangen. Kortom; voor hen is er geen urgentie om te veranderen.

Ook financiers hebben een belang om risico's zoveel mogelijk te vermijden. Voor elk uniek project kunnen zo de specifieke risico's in kaart worden gebracht, en daarmee worden gefinancierd.

### **Loop III: Opschaalbare modellen zijn geen aantrekkelijk alternatief**

Hoe aantrekkelijk zijn de alternatieven? In uitvragen neemt het belang van duurzaamheid toe. Veel marktpartijen in Nederland hebben duurzame en circulaire technologie beschikbaar om aan de wensen van hun publieke opdrachtgevers tegemoet te komen. Maar deze alternatieven kennen met een **klassieke business case benadering**, waarbij termen als duurzaamheid, gezondheid en leefbaarheid niet of in beperkte mate worden gekwantificeerd, te veel risico's. Zowel in de uitvoering van projecten, als in de onzekere beleidscontext van overheidsinstellingen. Daarmee zijn deze modellen niet of beperkt financierbaar.

Een bijkomende reden voor de slechte financierbaarheid is dat het areaal gedurende een lange periode wordt afgeschreven. Een duurzame infrastructuur stelt de stand van de techniek echter op de proef, evenals het verdienmodel bij het aanleggen en onderhouden ervan. Dat betekent dat er ruimte moet zijn om bij nieuw aan te leggen en bestaande infrastructuur voortdurend te experimenteren met nieuwe technieken en verdienmodellen en deze te monitoren. Waarbij ook de mogelijkheid om minder asfalt aan te leggen of minder onderhoud te plegen over de looptijd, een positieve business case geeft voor de uitvoerende partijen. Bovendien zal in een circulaire economie **moeten worden uitgegaan van een restwaarde** van de bestaande infrastructuur en **contracttermijnen die minder (snel) aflopen maar juist doorlopen**. De bestaande financiële modellen bieden daar onvoldoende ruimte voor.



**Loop IV: Degene die de consequenties voelen zijn niet degene met de impact**

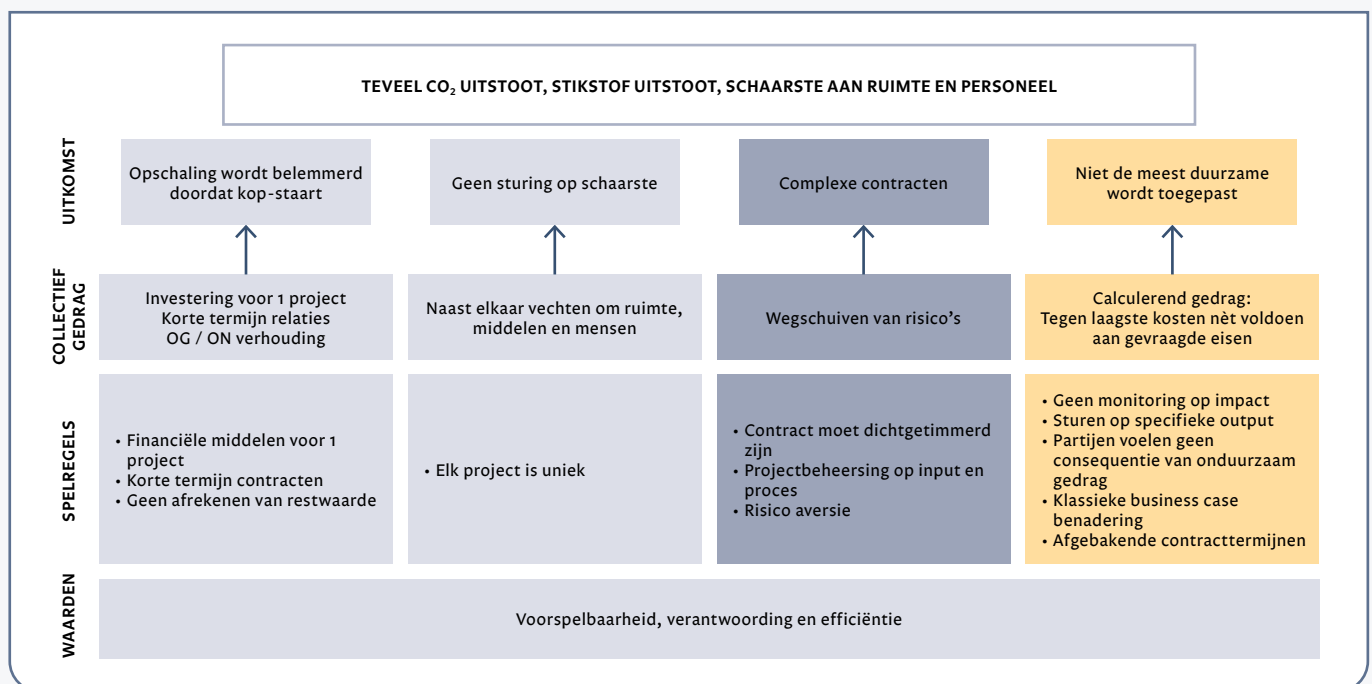
Hoe machtig zijn de stakeholders die de negatieve gevolgen van de huidige uitkomsten ervaren? De consequenties worden vooral gevoeld door de omwonenden van projecten van wie de leefomgeving voorgoed verandert door een infra-project. Hoewel er bij infra-projecten omgevingsbelangen worden betrokken, leggen zij het in de planvorming af tegen publieke uitvoeringsdiensten. En als omgevingsbelangen worden betrokken gaat het vaak over het reduceren van overlast en het leefbaarder maken van woon- en werk-omgeving. Niet om de thema's die bij de vijf uitdagingen van de infrasector zijn benoemd.

Degene die nu een stap extra zouden moeten doen (publieke opdrachtgevers en marktpartijen) zijn dus niet degene die de consequenties voelen. Er is een gemiste kans, maar het werkt voor de spelers die nu aan tafel zitten ook op de huidige manier. En ook ingenieursbureaus, kennisinstellingen, banken en andere aanpalende **partijen voelen niet de consequenties van een onduurzame uitkomst van infraprojecten.**

In tabel 2 is de inhoud van dit hoofdstuk, gestructureerd langs de 'niveaus van het ijsbergmodel (zie figuur 1)', nog eens samengevat weergegeven.

**Voor grootschalige toepassing moeten we van fase 2 naar fase 3**

Bovenstaande loops beschrijven de huidige spelregels van het spel. Zij laten zien dat de markt gestart is met het belonen van duurzaam gedrag en we beginnen te leren om te concurreren op duurzaamheid. Echter, vaak is dat nog met voorzichtige criteria of zijn die criteria onvoldoende onderscheidend, waardoor in de praktijk de kostprijs weer doorslaggevend is. In de terminologie van het TransMissie raamwerk zitten we dus in fase 2 en hebben daar nog het nodige werk te doen. Verderop in dit rapport wordt de fase-ring van het TransMissie raamwerk uitgewerkt. Tegelijkertijd komt naar voren dat de randvoorwaarden in de sector grootschalige toepassing van maatregelen om duurzaamheid te verbeteren in de weg zitten. Denk aan de complexe contracten, het gebrek aan sturing op regie, de focus op unieke projecten en het calculerende gedrag, waardoor niet altijd de meest duurzame oplossingen worden toegepast. Voor grootschalige verbetering van duurzaamheid, die verder gaat dan concurrentie op MKI, maar juist in de hele keten de meest logische oplossing wordt, moeten we aan de slag met de randvoorwaarden. Dat is de kern van fase 3 van het TransMissie raamwerk. Als sector hebben we afspraken te maken hoe die randvoorwaarden ons gaan helpen, in plaats van belemmeren. Het wordt dus tijd om naast het opschalen van concurreren op duurzaamheid in fase 2 tevens in fase 3 te stappen. Op weg naar die volhoudbare toekomst in 2030. In het volgende hoofdstuk werken we dit verder uit.



Tabel 2: Samenhang tussen waarden, spelregels, collectief gedrag en uitkomsten



### 3. DE DUURZAAMHEIDSTRANSITIE IN DE INFRASECTOR VERSNELLEN: ZO KAN HET OOK!

De aanleg van nieuwe infrastructuur en het beheer en onderhoud van bestaande wegen zijn van groot belang om wonen, werken en leven voor mensen in Nederland mogelijk te maken. Om dit op een duurzame en volhoudbare manier te doen, moet op een andere manier aan wegverharding worden gewerkt en moeten andere keuzes over de infrastructuur worden gemaakt. Dit brengt met zich mee dat opdrachtgevers en opdrachtnemers zich anders moeten organiseren en waarderen. Hoe ziet een sector die toekomstbestendig, volhoudbaar, schoon en gezond is, er dan uit?

Dit hoofdstuk schetst het toekomstbeeld van een duurzame infrasector. In diverse internationale akkoorden worden de lange termijn ambities rond circulariteit en CO<sub>2</sub> emissies gekoppeld aan het jaar 2050. Dat lijkt ver weg en kan daardoor tot een afwachtende houding leiden. Dat is het laatste wat we met de Duurzame Impact Strategie Infra willen. Daarom richten we ons er bij deze strategie op om voor wegverharding de doelen van 2050 te versnellen naar 2040 en we niet willen accepteren dat we de tussentijdse mijlpalen in 2030 niet bereiken.

We beseffen ons dat deze ambitie moeilijk te realiseren is en dat het niet over één nacht ijs gaat. De manier van samenwerken tussen de overheid en marktpartijen aan wegverharding is namelijk geïnstitutionaliseerd. Dat wil zeggen dat er ingesleten patronen zijn in het handelen van professionals en organisatiegedrag. Wet- en regelgeving zoals de aanbestedingswet geven hierbij kaders aan, maar ook de ruimte binnen die kaders wordt door ingesleten patronen op een gelijksoortige wijze ingevuld. De relatie tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers is immers gestructureerd in contractvormen met bijbehorende sturingsinstrumenten die decennialang zijn beproefd. Om het toekomstbeeld te verwerke-

lijken, zullen juist deze patronen moeten worden doorbroken. In het volgende hoofdstuk gaan we dan ook in op de vraag, hoe we daarmee aan de slag kunnen. Om daarmee de eerste stappen te kunnen zetten naar de toekomst van 2030.

#### 3.1 WEGVERHARDING IN 2030

**In 2030 zijn we een slimme sector.** Om daadwerkelijk maatschappelijke impact te maken, moeten er op sectorniveau de juiste keuzes over wegverharding worden gemaakt. Op dit moment beschikken infra-partijen nog over hun eigen informatiesystemen. Ieder voor zich beheert een dataset die wordt gebruikt om vanuit het eigen organisatiebelang een afweging te maken over infra-oplossingen. Om maatschappelijke waarde te realiseren, moeten we juist leren om deze informatie tussen organisaties en tussen publiek en privaat te benutten. Dit vraagt om een gecoördineerde inzet en daarbij helpt het dat, ondanks dat iedereen een eigen dataset beheert, het merendeel van de markt dit al wel op uniforme wijze doet. Uiterlijk in 2030 is een gecoördineerde inzet gerealiseerd. We hebben afscheid genomen van beperkt toegankelijke informatiesystemen. Op sectorniveau wordt er gebruik gemaakt van één databank waar publieke organisaties, marktpartijen en burgers een gelijke en een ongestoorde toegang tot hebben. Deze databank stelt ons in staat om volledig geïnformeerd en transparant afwegingen te maken over infra-oplossingen. Bij deze afwegingen wordt het maken van maatschappelijke impact centraal gesteld.

**In 2030 is onze infrastructuur ondersteunend aan een gezonde en veilige leefomgeving.** Keuzen over het bestaand areaal en nieuwe infra-projecten maken dan al geruime tijd onderdeel uit van een integraal ruimtelijke afweging. Hoewel in de huidige praktijk eveneens integraliteit wordt bepleit, zullen tegen die

tijd de accenten toch echt anders zijn gelegd. Dat komt onder meer tot uitdrukking in het overheidsbeleid. Welvaart, ingevuld met belangen zoals bereikbaarheid, mobiliteit en regionaal economische ontwikkeling, hebben plaatsgemaakt voor welzijn, waarbij gezondheid, sociale cohesie, een aangenaam leefklimaat, circulariteit en veiligheid voorop staan. Het is overheden, marktpartijen en maatschappelijke instellingen gelukt om aan deze termen in gezamenlijkheid een sectorspecifieke invulling te geven. Deze invulling is leidend voor uitvragen, de inzet van sturingsinstrumenten en het ontwerpen van businessmodellen. Aannemers zijn bovendien in staat om te kwantificeren hoe infra-oplossingen bijdragen aan de realisatie van een gezonde en veilige leefomgeving.

**In 2030 legt infrastructuur geen druk meer op schaarse ruimte.** Het areaal aan m<sup>2</sup> groeit niet verder en kan zelfs op specifieke locaties kleiner worden. Mede omdat nieuwe vervoersmodaliteiten worden ingezet. We ondervonden een aantal decennia een strijd om ruimte. Er moest onder meer plaats zijn voor hernieuwbare energieopwekking, woningbouw en natuur. De tijd dat infrastructuur een beslag legt op deze schaarse ruimte ligt definitief achter ons. Het bestaande areaal is inmiddels bevroren en op sommige plaatsen wordt het wegennet zelfs verkleind. Publieke opdrachtgevers zijn in staat om in aanbestedingen te vragen om de toepassing van nieuwe vervoersmodaliteiten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen grootschalige toepassingen voor goederenvervoer en regionale oplossingen om het sociaaleconomisch verkeer te faciliteren.

**In 2030 is de sector klimaatadaptief en 100 procent circulair.** Ondanks de inspanningen van marktpar-

tijen en overheden, is het niet gelukt om klimaatverandering tegen te gaan. We hebben wel geleerd om met klimaatrisico's om te gaan en onze infrastructuur daarop aangepast. Zo is het maatschappelijk geaccepteerd dat routes in bepaalde periodes niet begaanbaar zijn door stijgend water. De techniek heeft zich zodanig ontwikkeld dat de wegverharding hiertegen bestand is. Verder draagt infrastructuur ruimhartig bij aan het verminderen van urban heating. De Nederlandse marktpartijen in de infrasector worden wereldwijd gezien als koplopers voor wat betreft het uitdenken en toepassen van dit soort technieken. Wat daarbij in positieve zin verder in het oog springt is dat ze volledig circulair te werk gaan. Marktpartijen die hierin achterblijven, hebben geen license to operate. En zijn reeds afgevallen.

**In 2030 maken een ondernemende overheid en waarde gedreven marktpartijen het waar.** De ingesloten patronen in het handelen van professionals en organisatiegedrag hebben plaatsgemaakt voor nieuw elan in de sector. Publieke opdrachtgevers hebben zich ontwikkeld tot een ondernemende overheid. Dat wil zeggen dat zij actief ruimte bieden aan de toepassing van nieuwe technieken, gevoel hebben bij de businessmodellen van aannemers en voorzien dat de publieke projecten de omgeving bieden aan marktpartijen om mondiaal koploper te zijn bij verduurzaming van de infrasector. Private partijen hebben zich daardoor kunnen ontwikkelen tot waarde gedreven marktpartijen. Zij hebben oog voor de maatschappelijke belangen die in het geding zijn en hebben hun bedrijfsvoering gericht op duurzaamheid. Ze spelen in op maatschappelijke behoeften en dagen publieke opdrachtgevers hierbij uit.



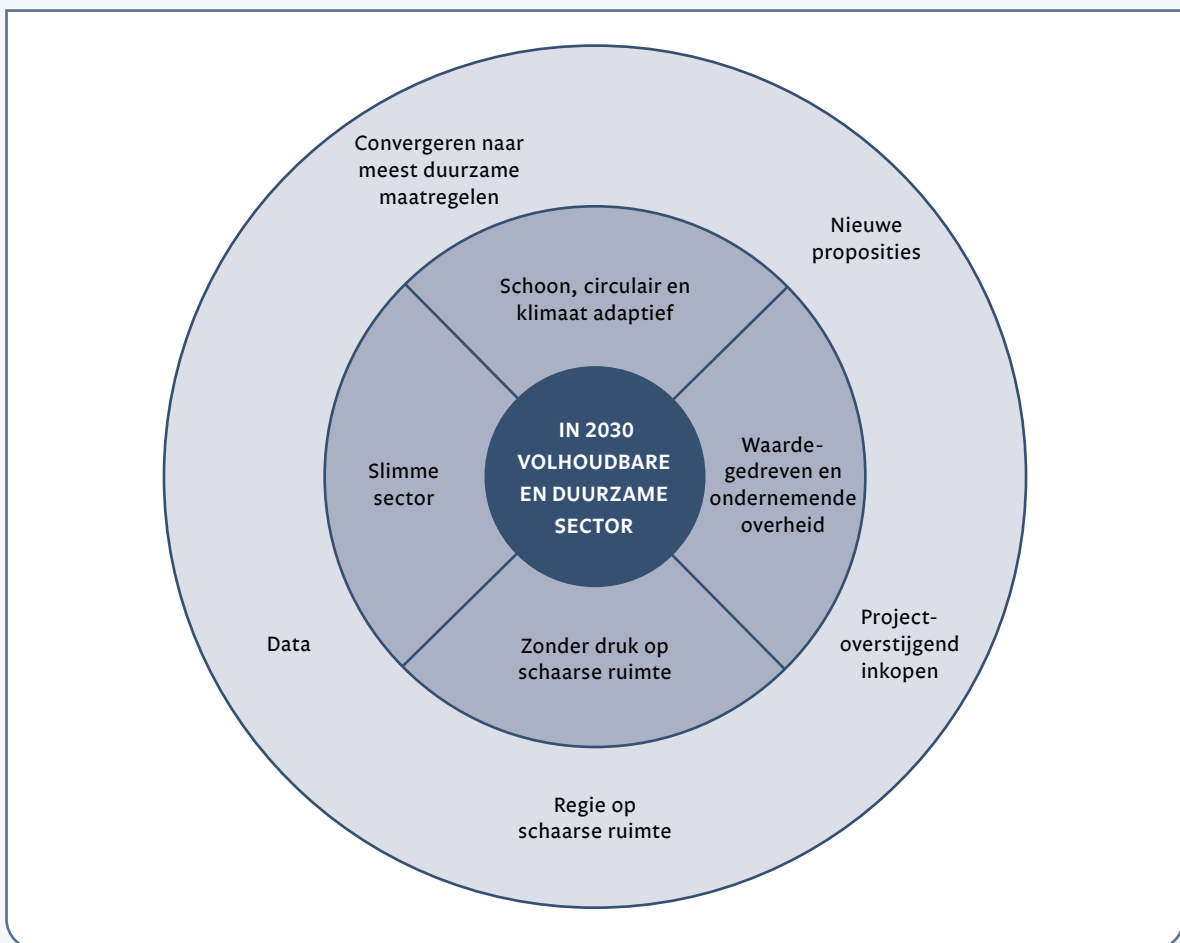


## 4. KRITISCHE BOUWSTENEN VOOR OPSCHALING

Maar hoe kunnen we een dergelijk toekomstperspectief creëren? Door volop verder aan de slag te gaan! Want met de lange doorlooptijd van infra-projecten is wat we nu doen bepalend voor hoe 2030 er uit gaat zien. Het goede nieuws is dat er al ervaringen zijn opgedaan en successen zijn geboekt waar we van kunnen leren. Denk aan de inzet van een volledig elektrische asfaltset en het gebruik van 100 procent circulair asfalt.

Dit hoofdstuk vertaalt het toekomstbeeld naar bouwstenen om nu mee te starten. Met bouwstenen

doelen we op clusters van maatregelen die betrekking hebben op de wijze waarop de infrasector georganiseerd is. Want – zoals we eerder hebben betoogt – het is vooral de organisatie (de huidige spelregels van het spel) die verdere verduurzaming in de weg staan. Met deze bouwstenen verandert de wijze van organisatie in de infrasector, zodat stappen naar de volgende transitiefase worden gezet, de spelregels veranderen en het systeem langzaam kantelt richting het toekomstbeeld van 2030. Dit is ook gevisualiseerd in figuur 2.



Figuur 2: Bouwstenen op weg naar een duurzame toekomst



## 4.1 BOUWSTENEN VOOR EEN DUURZAME SECTOR

### Bouwsteen 1 – Convergeren naar de meest duurzame technologieën

Duurzame en circulaire technologie is een kritische succesfactor voor een toekomstbestendige infrasector. Er is al veel technologie beschikbaar. Denk aan:

- *levensduur verlengen*: onder meer via bindmiddelen die langere levensduur asfalt opleveren en preventieve onderhoudsmethoden die levensduur verlengen;
- *circulair werken*: onder meer door andere bindmiddelen die niet fossiel zijn in te zetten en hergebruik freesasfalt inclusief het bitumen dat er in zit;
- *zero-emissie*: onder meer via inzet van andere energiebronnen bij uitvoering, transport en asfaltcentrales.

Maar het beschikbaar zijn van de kennis over deze technologieën wil nog niet zeggen dat ze op grote schaal worden ingezet. Doordat bij elk project opnieuw bepaald wordt wat wel en niet wordt meegenomen, is het lastig om op te schalen. Fragmentatie is de huidige uitkomst, terwijl convergentie naar een beperkt aantal oplossingen de ambitie is.

Uit de pilot fase hebben we inmiddels geleerd wat werkt en wat niet. De kennis hierover is reeds aanwezig bij marktpartijen die deze graag grootschalig willen toepassen. Publieke opdrachtgevers kunnen een grootschalige uitrol van duurzame en circulaire techniek mogelijk maken door daadwerkelijk de vraag aan de markt te stellen. Daarmee blijven de meest impactvolle en meest effectieve duurzame maatregelen overeind. En dus convergeren we en kunnen we standaardiseren. Dat vereist bewust gekozen convergentie-activiteiten die niet op volumen en kosten zijn geënt, maar op effect en impact.

Een voorbeeld van het belang van convergentie is om een eind te maken aan de wirwar aan asfaltmengsels. Het doel daarbij is om het aantal mengsels te reduceren zodat het behapbaar wordt voor opdrachtgevers en opdrachtnemers. Het middel is het uitbannen of beëindigen van veel mengsels door bijvoorbeeld beëindigen van toeslagstoffen die vervuilend zijn, stoppen met hotmix mengsels, etc. Convergeren naar de meest duurzame technologieën betekent dan de balans zoeken om een gezonde prikkel voor innovatie en vernieuwing te behouden zonder door te slaan naar een oerwoud van mengsels die anders lijken, maar dat nauwelijks zijn.

#### WIJZIGT DE VOLGENDE SPELREGELS:

Elk project is uniek en sturen op outputspecificaties

### Bouwsteen 2 – Projectoverstijgend inkopen om een nieuw speelveld te creëren

Overheden moeten in hun publiek opdrachtgeverschap de opgave centraal stellen. Dat wil zeggen dat infrastructuur moet bijdragen aan een gezonde en veilige leefomgeving. De focus verschuift hiermee van de afzonderlijke projecten naar de maatschappelijke impact. Dit betekent voor publieke opdrachtgevers dat er bij infra-oplossingen vooral gekeken moet worden naar hoe fysieke ingrepen doorwerken op de kwaliteit van de leefomgeving.

Door de maatschappelijke impact centraal te stellen treden drie wijzigingen op in het speelveld. Op de eerste plaats wijzigt de verhouding tussen marktpartijen onderling. Ze worden door de overheid uitgedaagd om gezamenlijk de schouders te zetten onder de realisatie van een gezonde en veilige leefomgeving. Om elkaar hierin te kunnen versterken, zal er





tussen aannemers meer kennisuitwisseling moeten plaatshebben over de stand van de techniek en de onderliggende businessmodellen. Bovendien is een versnelling van de validatietrajecten voor innovatieve oplossingen cruciaal. Op de tweede plaats wijzigt de verhouding tussen de publieke opdrachtgevers en de markt. In plaats van te sturen op een vastgelegd projectresultaat door contractbeheersing, ontstaat focus op nieuwe kansen. Meerwerk wordt niet langer gezien als een risico voor budgetoverschrijding, maar als een mogelijkheid om impact te maken op maatschappelijke behoeften. Een belangrijke voorwaarde is dat er transparantie is over verdienmodellen van marktpartijen waarbij er vanuit publieke zijde de citroen niet wordt uitgeknepen. Op de derde plaats verandert de relatie tussen de overheid en de samenleving. Publieke opdrachtgevers moeten staan voor de te realiseren maatschappelijke impact.

#### WIJZIGT DE VOLGENDE SPELREGELS:

Financiële middelen voor bijzondere projecten /  
Geen langjarige contracten en korte  
afschrijftperiodes

#### Bouwsteen 3 – Nieuwe proposities faciliteren

Om gezamenlijk gestalte te geven aan de transitie moet het voor marktpartijen aantrekkelijk zijn om met elkaar op te trekken. Gezamenlijk kunnen zij er namelijk voor zorgen dat de infrasector een bijdrage levert aan een duurzame, gezonde en veilige leefomgeving. Dit betekent dat zij verantwoordelijk zijn om goed doordachte voorstellen te doen over infra-oplossingen.

Om dergelijke proposities ook daadwerkelijk een kans van slagen te geven, is het van belang dat publieke opdrachtgevers op hun beurt omgevingen creëren waarin deze oplossingen kunnen worden toegepast, beproefd en dat er van de opgedane ervaringen wordt geleerd. Het gaat er hierbij vooral om dat publieke opdrachtgevers de ruimte bieden aan marktpartijen om duurzame strategieën te ontwikkelen en te implementeren. Daarnaast moet er binnen de muren van overheidsinstellingen sneller de stap worden gezet van de pilotresultaten naar uitvragen. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is dat de opgedane kennis tussen overheidsinstellingen wordt ontsloten.

Een praktische tool die hierbij van waarde kan zijn is CERCOM (Circulaire Economy in Road Construction and Maintenance)<sup>18</sup>. Op basis van onderzoek naar de barrières en kansen voor de circulaire economie in de context van de aanleg en het onderhoud van wegen, beoogt de CERCOM tool besluitvorming te faciliteren. Door Key Performance Indicators (KPIs) op te stellen en de weging te bepalen kunnen opdrachtgevers en opdrachtnemers met de CERCOM tool nagaan hoe belangrijk de negatieve en positieve effecten zijn op milieu, leefomgeving etc, naast technologie en economische waarde.

#### WIJZIGT DE VOLGENDE SPELREGELS:

Projectbeheersing gericht op risicooversie, sturen op klassieke business case en project bij aanvang dichtgetimmerd

<sup>18</sup> CERCOM is ontstaan vanuit een conferentie in 2020 waarin de directeurs die in Europa verantwoordelijk zijn voor onderhoud en aanleg van wegen participeerden: <https://cercom.project.cedr.eu/>

**Bouwsteen 4 – Gezamenlijk gebruik van data, koppelen van systemen en kennis verbinden om op sectorniveau de goede keuzen te maken**

Data is onmisbaar bij het maken van afwegingen over infraprojecten. Het is cruciaal om gebruik te maken van een gezamenlijk toegankelijke dataset. Een dergelijke dataset zorgt er namelijk voor dat partners dezelfde informatiepositie hebben. Hierdoor zijn zij beter in staat om een invraagstuk volledig te doorgronden. Een bijkomend voordeel is dat er hoge eisen kunnen worden gesteld aan de kwaliteit en de cyberveiligheid van de gegevens die in de dataset wordt opgenomen; deze is immers openbaar en kan voor verschillende doeleinden worden gebruikt.

Het vergaren van informatie, het interpreteren en het beheer en onderhoud van de dataset moet worden geregeld. Bijvoorbeeld belegd bij een onafhankelijke partij in de vorm van een stichting met een goed afsprakenstelsel over verplichtingen van data leverantie, gekoppeld aan een digitaal instrument die dat ondersteunt. Elke publieke partij kan dan zijn eigen data beheren en beschikbaar stellen voor andere publieke partijen, private partijen en kennisinstellingen. De ingrediënten voor een dergelijk afsprakenstelsel en de architectuur zijn al uitgewerkt. Het vergt nog commitment, een organisatie-model wie wat wil oppakken en de achterliggende financieringsstructuur.

Hiermee is de ongestoorde toegankelijkheid en de cyberveiligheid geborgd. Bovendien kan er snel een verbinding worden gemaakt met vraagstukken in andere maatschappelijke domeinen, waarvoor de gegevens van belang zijn. Denk hierbij aan banken en verzekeraars.

**WIJZIGT DE VOLGENDE SPELREGELS:**

Elk project is uniek, geen monitoring van impact en data-uitwisseling is nu niet mogelijk

**Bouwsteen 5 – Regie op schaarse ruimte**

In Nederland is ruimte schaars. Dat betekent dat er integraal ruimtelijke afwegingen moeten worden gemaakt. Een gezonde en veilige leefomgeving voor burgers is het eindbeeld. Om te voorkomen dat initiatieven dit eindbeeld verstoren is het van betekenis dat er regie wordt gevoerd op de schaarse ruimte. Dit betekent dat er vanuit verschillende maatschappelijke domeinen (bijvoorbeeld; energie, infrastructuur, natuur en recreatie, regionaal economische ontwikkeling, welzijn en woningbouw) wordt gekeken welke ingrepen bijdragen aan een gezonde en veilige leefomgeving. Daarvoor is een onafhankelijke regisseur nodig die zowel de marktkansen kan verkennen en beleidscircuits met elkaar kan verbinden.

Een belangrijke conditie om deze regisseursrol te kunnen vervullen is dat er vastgestelde kaders zijn voor de milieu-impact die de infrasector per jaar mag veroorzaken. Bijvoorbeeld op basis van de Science Based Targets<sup>19</sup> is te bepalen hoeveel CO<sub>2</sub>-equivalenten per jaar mogen worden uitgestoten om binnen het akkoord van Parijs te blijven. In plaats van sturen op de milieukosten per project, kan de regisseur dan sturen op de milieukosten over het geheel van de infrasector. Dit zal pijn doen in de sector omdat sommige projecten geen doorgang kunnen vinden of moeten worden doorgeschoven naar een volgend jaar. Echter, in tijden van schaarste is dat niet te voorkomen en het wordt dan een gezamenlijk belang van opdrachtgevers en opdrachtnemers dat een regisseur daar zo vroeg mogelijk duidelijkheid over biedt. Bovendien leidt dit tot innovatie en een andere afweging in de business case voor projecten, waardoor duurzame alternatieven aantrekkelijker worden.

**WIJZIGT DE VOLGENDE SPELREGELS:**

Projectbeheersing gericht op risicoaversie en onduurzame uitkomsten doen geen pijn voor betrokkenen

19 Wereldwijd de meest gebruikte standaard om na te gaan of een organisatie op koers ligt richting maximaal 1.5 graden opwarming: [Ambitious corporate climate action - Science Based Targets](#)





## AAN DE SLAG!

Om daadwerkelijk impact te maken met deze strategie voor de infrasector, moeten we doen waar we als sector goed in zijn: mouwen opstropen en echt aan de slag! In de vorige hoofdstukken is beschreven aan welke knoppen er gedraaid moet worden om de spelregels van het spel te veranderen. De volgende stap is om dat in de praktijk te brengen. Niet om weer een pilot te doen, maar om te laten zien dat de randvoorwaarden ook kunnen werken vóór duurzaam gedrag.

Daarvoor is samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer cruciaal en moet met alle relevante spelers in de sector deze samenwerking worden gezocht. Dit sluit heel goed aan bij de ambitie van het Rijk, het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Unie van Waterschappen om concrete maatregelen sector breed in te zetten bij klimaatneutrale en circulaire

infraprojecten<sup>20</sup>. Het TransMissie raamwerk<sup>21</sup> geeft daarbij houvast om te bepalen wie in welke fase wat moet doen.

Gelet op de systeemanalyse die centraal staat in deze Duurzame Impact Strategie Infra betekent dat houvast allereerst dat we moeten stoppen met bepaalde vormen van gedrag. We moeten stoppen met een debat over duurzaamheid, wijzen naar anderen zonder zelf in actie te komen (fase 0). Dat gedrag blokkeert juist de opschaling die nodig is. Bovendien moeten we stoppen met het alleen maar laten zien dat er mooie pilots zijn gericht op de verduurzaming van de infrasector (fase 1). Die pilots zijn van belang en moeten we koesteren, maar voor opschaling moeten we door naar ander, hier op volgend gedrag.

20 Getekend op 3 juli 2023: <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/archief/2023/07/nieuwe-fase-voor-klimaatneutrale-en-circulaire-infrastructuur>

21 TransMissie is het nieuwe transitieraamwerk om de meest uitdagende transitie van onze tijd te versnellen. Het consolideert leidende wetenschappelijke inzichten en lessen uit de praktijk tot een compleet en pragmatisch transitieraamwerk voor het managen van complexe veranderprocessen. Het Transmissie raamwerk is ontwikkeld door Lucas Simons (NewForesight), André Nijhof (Nyenrode Business University) en Matthijs Janssen (Copernicus Institute of Sustainable Development).

De focus ligt, gezien de fase van de markt én de analyse van deze Duurzame Impact Strategie Infra, op het versterken van het concurreren op duurzaamheid in fase 2 en het beginnen met het bepalen van de condities voor opschaling in fase 3. Bij fase 2 is het de opgave om bij de duurzame oplossingen voor de infrasector het kaf van het koren te scheiden. Daarbij hebben we al veel geleerd. Met technologieën zoals levensduurverlenging, hergebruik van freesasfalt en meten via de MKI score weten we steeds beter wat dit “koren” is. Daarbij lopen enkele opdrachtgevers voorop en is het nog wel de vraag hoe deze maatregelen om duurzaamheid bij infraprojecten te verbeteren kunnen worden toegepast bij andere opdrachtgevers. Echter, de richting is helder en daarmee ontstaat ruimte om ook te beginnen aan fase 3.

Bij fase 3 staat de vraag centraal: onder welke condities kunnen de succesvolle oplossingen voor verduurzaming een nieuw normaal worden in de infrasector? De bouwstenen die beschreven staan in dit paper

bieden daarvoor handelingsperspectief, maar deze moeten we nog concreet maken voor de werken die in de infrasector worden uitgevoerd. Als we dat doen en die kennis delen in de sector stappen we met elkaar ook volop in fase 3. En dat biedt ruimte om straks als sector in fase 4 te stappen. In die fase gaat het erom dat de achterblijvers bij opdrachtgevers en opdrachtnemers pijn gaan voelen als zij nog steeds het oude gedrag vertonen. Echter, om dat te kunnen doen moeten we eerst draagvlak creëren voor een gemeenschappelijke aanpak in fase 3.

In onderstaande tabel is op basis van het TransMissie raamwerk een voorzet gegeven wie wat kan doen in fase 2 en fase 3. Bovendien is aangegeven welke onderwerpen al opgepakt zijn in de sector of onderdeel zijn van deze strategie. Het geeft daarmee inzicht in mogelijke acties en blinde vlekken. En is bovendien een uitnodiging aan een ieder die zich geroepen voelt bij te dragen aan een infrasector met een positieve impact!

	FASE 1	FASE 2		FASE 3		FASE 4
<b>Overheid</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergroot aandeel duurzame uitvragen in de markt</li> <li>Vraag naar oplossingen met een niet-klassieke business case benadering</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werk mee aan sector strategie</li> <li>Werk mee aan data samenwerking</li> <li>Stuur op impact en deel resultaten</li> <li>Stel instituut of regisseur aan voor overzicht op schaarste</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Bedrijven</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ontwikkel nieuwe proposities</li> <li>Koop als opdrachtnemer duurzame toepassingen bij leveranciers en onderaannemers in</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creëer samenwerking voor een sectorstrategie en communiceer een non concurrentiële agenda</li> <li>Ontwikkel samenwerking op data</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Financiers</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Werk samen met bedrijven aan nieuwe proposities en financieringsmogelijkheden</li> <li>Financier initiatieven</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breng financiële kennis is om economische prikkels in het systeem te veranderen</li> <li>Creëer nieuwe financiële producten voor opschaling impact gestuurde projecten</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>NGO's</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Leg druk op bouwsector om te versnellen en grootschalige toepassing te realiseren</li> <li>Maak impact en vervuiling van asfaltcentrales inzichtelijk</li> <li>Zet koplopers in het zonnetje</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zit aan tafel bij sector strategieën</li> <li>Maak duidelijk welke toekomst we willen</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Kennisinstellingen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Maak impact van voorbeeld projecten inzichtelijk</li> <li>Onderzoek waarom projecten falen</li> <li>Ontwikkel meet instrumenten om projecten te vergelijken</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creëer een objectieve blik op de randvoorwaarden om duurzame infra het nieuwe normaal te maken</li> <li>Ondersteun de lobby voor opschaling van maatregelen om duurzaamheid te verbeteren</li> <li>Maak inzichtelijk wat de impact is van grootschalige toepassing</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Tabel 3: Routekaart met acties voor diverse actoren bij het implementeren van de Duurzame Impact Strategie Infra.









## TOT SLOT

De Duurzame Impact Strategie Infra richt zich op een paradigma shift om de infrasector echt anders te gaan organiseren. Van een gefragmenteerde sector waarbij elk project uniek is naar een sector waarbij ook projectoverstijgend gestuurd wordt op het beschikbaar krijgen van de data en investeringen die nodig zijn voor de verduurzaming van de activiteiten in de infrasector.

Op basis van de analyse uit dit actieplan zijn vijf oplossingsrichtingen cruciaal om deze omslag te bereiken. Deze oplossingsrichtingen zijn weergegeven als de bouwstenen van de Duurzame Impact Strategie Infra. Het gaat daarbij niet om een keuze tussen deze oplossingsrichtingen, maar om na te gaan hoe ver we kunnen komen met elk van deze oplossingsrichtingen:

- Bouwsteen 1 – Convergeren naar de meest duurzame technologieën
- Bouwsteen 2 – Projectoverstijgend inkopen om een nieuw speelveld te creëren
- Bouwsteen 3 – Nieuwe proposities faciliteren
- Bouwsteen 4 – Gezamenlijk gebruik van data, koppelen van systemen en kennis verbinden om op sectorniveau de goede keuzen te maken
- Bouwsteen 5 – Regie op schaarse ruimte

Om op sectorniveau na te gaan hoe er voldoende voortgang kan worden bereikt op elk van deze oplossingsrichtingen is het van belang om de monitoring te regelen. Doen we het dit jaar beter dan vorig jaar? Bovendien is het van belang dat er voldoende activiteiten worden uitgevoerd op elk van deze oplossingsrichtingen en de leerresultaten op sectorniveau gedeeld worden. Daarbij zou het enorm helpen om de grote diversiteit aan ‘clubjes’ op te laten gaan in een gebundelde plek met mandaat om lijnen uit te zetten en houvast te bieden. Dat vereist veel van zowel de publieke als private partijen in de sector, maar er staat ook veel op het spel. Als wij nu niks doen, zijn er voor de volgende generatie geen volhoudbare activiteiten om uit te voeren. De negatieve gevolgen zijn nauwelijks in te schatten en te overzien. Onze omgeving – natuur, milieu en sociale omgeving – is het grootste goed waar we met elkaar van genieten. En dat kan blijven indien wij genegen zijn om nu aanpassingen te doen voor de langere termijn.





NYENRODE BUSINESS UNIVERSITEIT, STRAATWEG 25, 3621 BG BREUKELLEN  
POSTBUS 130, 3620 AC BREUKELLEN

 [INFO@NYENRODE.NL](mailto:INFO@NYENRODE.NL)  +31 (0)346 291 291

**NYENRODE.NL**