NGinfra

Toekomstverkenning 2020

Een onderzoek naar de toekomstbeelden van NGinfra partners

alliander · Port of Rotterdam · ProRail · Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat · Schiphol Group · Vitens

Dit is een uitgave van Next Generation Infrastructures
(NGinfra) - themacenter Toekomst Verkennen
Tekst: Nicole den Boer (Nicole.den.Boer@schiphol.nl)
Vormgeving: Helen Nieuweboer (Helen.Nieuweboer@NGinfra.nl)
Delft, januari 2021

Themacenter toekomst verkennen van NGinfra
Susanne Visscher - Susanne.Visscher@schiphol.nl
Jochem Kuiper - Jochem.Kuiper@alliander.com
Ben Lambregts - Ben.Lambregts@alliander.com
Hedda Eggeling - HAK.Eggeling@portofrotterdam.com
Pieter de Waard - Pieter.dewaard@portofrotterdam.com
Erik-Jan Koning - ErikJan.Koning@prorail.nl
Mariska Viester - Mariska.Viester@prorail.nl
Arjan Hijdra - Arjan.Hijdra@rws.nl
Erna Ovaa - Erna.Ovaa@rws.nl
Francois van Ekkendonk - Francois.vanEkkendonk@vitens.nl
Rian Kloosterman - Rian.Kloosterman@vitens.nl
Vincent de Gooyert - v.gooyert@fm.ru.nl

Frontcover: photo by Drew
Beamer on Unsplash

00
Inhoudsopgave

01 Introductie..... 5

02 Toekomstverkenning..... 6

03 Trendanalyse..... 9
- A. Politiek 9
- B. Economisch 9
- C. Sociaal-maatschappelijk 10
- D. Technologisch 10
- E. Ecologisch (milieu) 11
- F. Legal (juridisch) 11
- G. Demografie 11

Bepaling van impact en onzekerheid 12

04 Analyse wereldbeelden.....13
- A. Gezamenlijke wereldbeelden 13
- B. Methodiek 14
- C. Primaire assen 15

INTERMEZZO - Wereldbeelden Planbureau van Leefomgeving 18

05 Analyse innovaties..... 20

06 Impact Covid-19..... 24

07 Afsluiting, conclusie en vervolgstappen.....26

08 Bronnen..... 28

Photo by Tomasz Jankowski on Unsplash

Photo by Javier Allegue Barros on Unsplash

01
Introductie

We leven in een tijdperk van veranderingen. Van de continu doorlopende technologische trends en ontwikkelingen tot de stikstofcrisis en de Covid-19 pandemie. Stuk voor stuk omstandigheden met grote impact op de maatschappij, onze toekomst en ons speelveld als infrabeheerders. Daarbij hebben we allemaal een vergelijkbare uitdaging: hoe kunnen we ervoor zorgen dat onze infrastructuur flexibel is, met een goede balans tussen het borgen van veiligheid en (ecologische/menselijke) gezondheid, en het reageren op de veranderende wensen van onze maatschappij?

Infrastructuur is kapitaalintensief en heeft een lange levensduur. Deze levensduur staat niet in verhouding tot de snelheid waarmee technologische en maatschappelijke en tegenwoordig ook fysieke ontwikkelingen plaatsvinden. Dat maakt het extra belangrijk om doorlopend te (blijven) beoordelen in hoeverre bestaande infrastructuur past bij de ontwikkelingen van de samenleving in de toekomst. Binnen het NGinfra themacenter Toekomst Verkennen doen de partners Alliander, Havenbedrijf Rotterdam, Prorail, Rijkswaterstaat (RWS), Royal Schiphol Group en Vitens samen onderzoek naar de toekomst. Daarvoor delen we kennis en kunde, brengen we trends in kaart, toetsen we methoden en technieken, organiseren we workshops en ontwikkelen we publicaties.

In dit document brengt het NGinfra themacenter Toekomst Verkennen in kaart hoe wij als infrabeheerders naar de toekomst kijken. Welke trends, wereldbeelden en innovatieve ontwikkelingen zien we bij onze organisaties? Hoe verhouden deze zich tot elkaar? Door de verschillen en overeenkomsten te achterhalen, ontdekken we ook de potentiële kansen voor nauwere samenwerking.

Namens het themacenter toekomst verkennen van NGinfra, veel leesplezier!

Photo by Javier Allegue Barros on Unsplash

02 Toekomstverkenning

In een tijdperk waarin we veel veranderingen ervaren, is één ding zeker: de situatie vandaag heeft invloed op morgen, maar hoe onze toekomst er exact uit zal zien, is complex en onzeker. De maatschappelijke ontwikkelingen en innovaties, maar ook de complexiteit van natuurlijke en sociale systemen zijn zaken die zorgen voor de grote onzekerheid die gemoeid is met de toekomst (Van Asselt et al., 2010). Organisaties vinden het vaak moeilijk om deze onzekerheid te accepteren. Het liefst wil elke organisatie zo concreet mogelijk weten hoe de toekomst eruit gaat zien, zodat de strategie daarop aangepast kan worden. Ondanks de onvoorspelbaarheid van de toekomst, is toekomst-verkenning een cruciaal onderdeel van de beleidsvoering van bedrijven. Toekomstverkenning kan worden omschreven als een systematische studie van wat er in de toekomst zou kunnen gebeuren (Van Asselt et al., 2010). Naast wetenschappelijke kennis worden ook steeds vaker stakeholders betrokken om een zo compleet mogelijk beeld van de toekomst te kunnen schetsen (Van Asselt et al., 2010). Door de toekomst op verschillende manieren te bekijken, bewustwording hiervan te creëren en vervolgens hierop een voorbereiding te treffen, is het voor een organisatie mogelijk om enigszins grip te krijgen op de onzekerheid van de toekomst. Door scenario's te identificeren die zich mogelijk kunnen voordoen, kan een organisatie hierop anticiperen en zijn langetermijnbeleid hierop aanpassen.

Als infrabeheerders zijn we altijd bezig om onze organisaties voor te bereiden op de ontwikkelingen op de lange termijn. Binnen het themacenter willen we de toekomst gezamenlijk verkennen. Door onze perspectieven te delen, kennis en inzichten over trends inzichtelijk

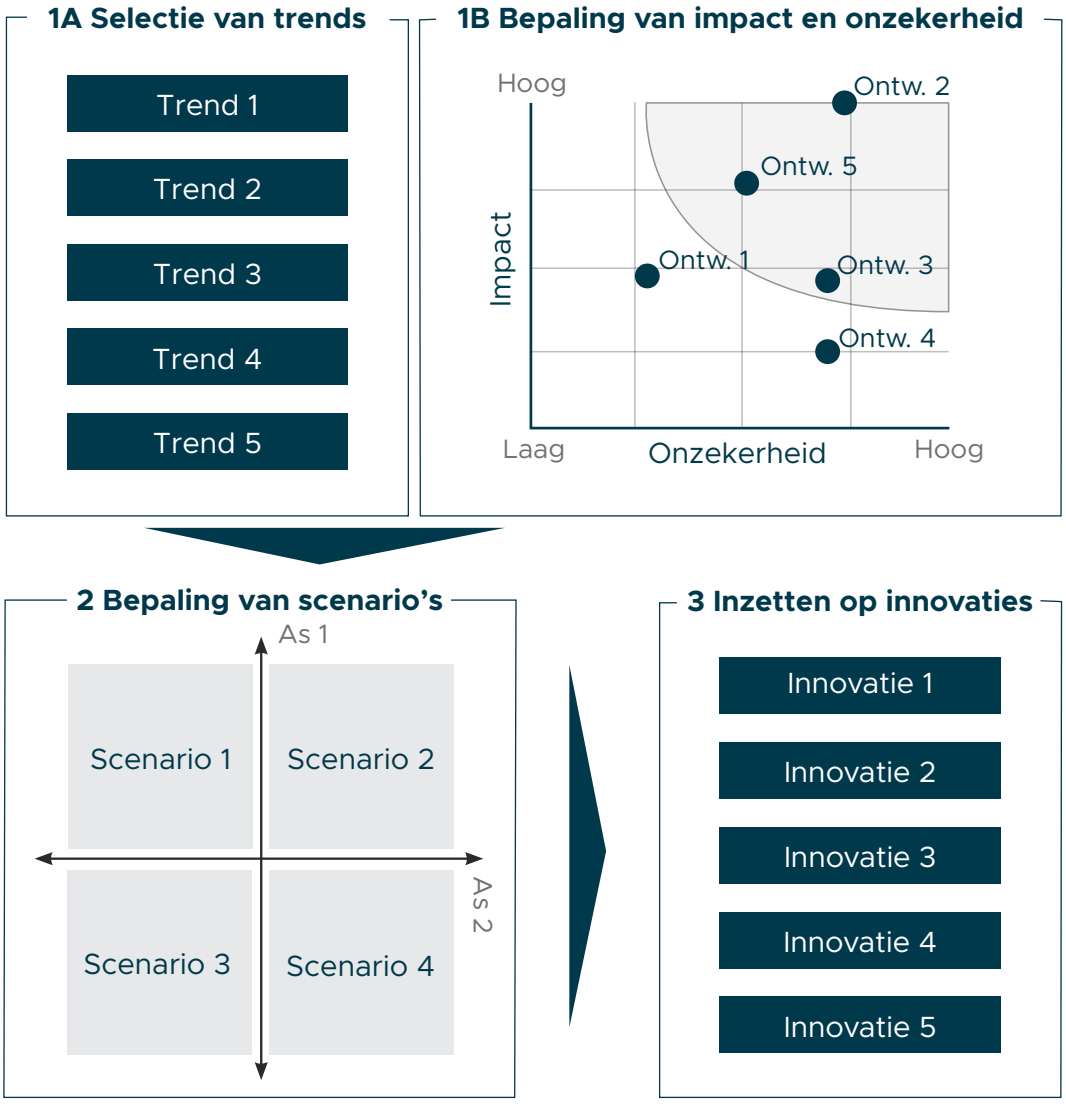
te maken, kunnen we vervolgens raakvlakken, opties, knelpunten en afwijkingen signaleren. Op die manier is het mogelijk van elkaar te leren en als één infrabedrijf te acteren op de veranderende situatie in de maatschappij.

Om gezamenlijk de toekomst te verkennen heeft het themacenter een drietrapsmethode toegepast. Hieronder is een weergave te zien van de stappen zoals deze door het themacenter zijn genomen.

"Toekomstverkenning kan worden omschreven als een systematische studie van wat er in de toekomst zou kunnen gebeuren"

1. Trends
Als eerste stap analyseerden we de trends die iedere partner erkent in de huidige maatschappij en die impact kunnen hebben op de (toekomstige) strategische keuzes en ontwikkeling van de organisatie. De overkoepelende trends hebben we vervolgens in een matrix geplot aan de hand van de onzekerheid en de grootte van impact. Op basis hiervan werd bepaald welke trends meer aandacht vereisen vanuit alle partners en welke minder.

2. Wereldbeelden
De tweede stap die het themacenter uitvoerde, was het analyseren van de verschillende



wereldbeelden. Wereldbeelden beschrijven mogelijke varianten van de toekomst als gevolg van ontwikkelingen die we nu voorzien. Aan de hand van correlaties tussen de trends met de hoogste impact en onzekerheid stellen partners een tweetal (of meer) assen waarop wereldbeelden worden geplot. Wanneer trends zich ontwikkelen en op een coherente wijze samenkomen leidt dit tot meer completere mogelijke toekomsten, wereldbeelden. Wereldbeelden zijn zelden 100% juist. Ze stellen organisaties in staat zich voor te bereiden op meerdere varianten van de toekomst. Door trends en wereldbeelden te vergelijken, hebben we kunnen identificeren welke verwachtingen we als partners delen.

3. Innovaties
Als derde stap hebben we geanalyseerd welke innovaties gekoppeld worden aan deze trends en wereldbeelden. Als infrapartij heb je een wereldbeeld voor ogen en pas je het beleid van de organisatie daarop aan. De organisatie beweegt door te innoveren in de richting van dit wereldbeeld en speelt in op de trends die hiertoe leiden.

Door het hanteren van deze drietrapsmethode hanteert het themacenter een van buiten-naar-binnen benadering. Trends zijn te aan te duiden door om ons heen te kijken. Op basis van de aangeduide trends is het mogelijk te bedenken hoe de toekomst eruit zou kunnen zien en toe te werken naar complexere completere wereldbeelden. De innovatieagenda's geven vervolgens een invulling aan de vraag: wat moeten partners doen om zich voor te bereiden op de toekomst die gepresenteerd wordt in de wereldbeelden?

De analyses van zowel de trends, wereldbeelden, als innovaties worden in de volgende hoofdstukken beschreven. Ook zullen we toelichten wat de partners van elkaar kunnen leren en hoe wij mogelijk gezamenlijk kunnen optreden.

Disclaimer Covid-19: de analyses van de trends, wereldbeelden en innovaties zijn uitgevoerd voordat de impact van de pandemie duidelijk werd. Desondanks staat het themacenter nog altijd achter haar inzichten en conclusies. Het doel van het themacenter is om gezamenlijk te kijken naar de verre toekomst. Het is op dit moment te vroeg om te bepalen of Covid-19 ook impact zal hebben op de lange termijn. Echter, we willen wel onderstrepen dat in de huidige situatie de partners trends zien versnellen of vertragen en dat we organisaties meer of minder zien inzetten op bepaalde innovaties.

Photo by Annie Spratt on Unsplash

03 Trendanalyse

Deze analyse brengt de trends in kaart die de verschillende partners herkennen. Voor deze analyse is gebruikt gemaakt van de PESTELD-analyse. Dit is een categorisering die kan worden gebruikt om verschillende factoren in kaart te brengen die van invloed kunnen zijn op de organisatie. PESTELD is een afkorting van de volgende categorieën: Politiek, Economisch, Sociologisch, Technologisch, Ecologisch, Legal en Demografisch.

Voor deze analyse heeft iedere partner per categorie de belangrijkste trends die voor de organisatie van toepassing zijn benoemd. Deze trends hebben we met elkaar vergeleken om tot inzichten te komen. Om het proces te vereenvoudigen en te zorgen voor uniformiteit en vergelijkbaarheid in de onderwerpen is de partners gevraagd om hierbij gebruik te maken van de trendanalyse van Rijkswaterstaat (2019)[1]. De voornaamste trends per categorie die wij als themacenter zien, zijn weergegeven en zullen we vervolgens toelichten.

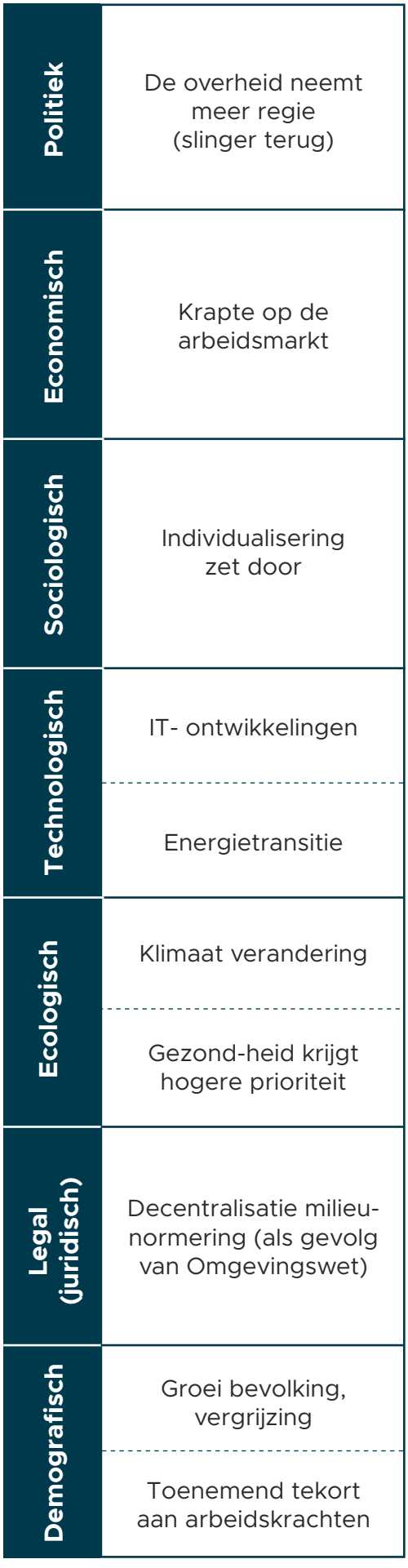
[1] Overzicht van trends in de omgeving van RWS (31-05-2019) [intern document]

A. Politiek

Over het algemeen benoemen de partners niet veel trends op politiek gebied. In voorgaande jaren was er een trend van een terugtrekkende overheid en decentralisatie. De meerderheid van de partners ziet het laatste jaar een lichte trend of slinger terug. Dit is terug te zien in twee aspecten. Als eerste blijkt de zelfredzame burger niet altijd mogelijk omdat bijvoorbeeld groepen afhaken bij digitalisering van diensten. Ten tweede is er een beweging naar weer meer centraal, zoals te zien is bij de klimaatopgave.

B. Economisch

De partners zien veel trends op economisch vlak. De grootste trend is de groeiende krapte op de arbeidsmarkt die door alle partijen wordt erkend. Deze trend ziet men terug in de onevenwichtige personeelsopbouw, kennistekorten in de organisaties wat leidt tot samenwerking in personeelsbeleid tussen organisaties en mogelijke werving in buitenland.



C. Sociaal-maatschappelijk

De meerderheid van de partners beaamt dat de doorontwikkeling van het ik-tijdperk één van de voornaamste trends op sociaal-maatschappelijk gebied is. Deze ontwikkeling waar zelforganisatie, zelfontwikkeling en ervaring centraal staan, wordt versterkt door sociale media. Deze trend leidt tot diversiteit in gebruikerswensen en afnemende solidariteit, waar men weinig oog of begrip heeft voor andere deelnemers in het verkeer of op het water. Ook uit dit zich in eisend gedrag naar lokale bestuurders. Als laatste moeten de partners er rekening mee houden dat toekomstige medewerkers meer gericht zijn op de eigen ontplooiing dan op de organisatiedoelen en een korte verblijfsduur in de organisatie zullen hebben.

D. Technologisch

De partners zien unaniem IT-ontwikkelingen als grootste trend op technologisch gebied. De trend van dataficatie, wat de voortdurende productie van data door middel van sensoren en internet omvat, wordt ondersteund door *smart analytics*[2] , *internet of things*[3] en robotisering. Wanneer dit samenkomt leidt dit tot een sensormaatschappij, waarin de omgeving reageert op onze wensen. Dataficatie biedt de partners mogelijkheden om uit datastromen patronen te halen, deze voorspellend te benutten en te sturen op werking en instandhouding van constructies, stromen (inclusief mensen) en kwaliteit van de leefomgeving.

Naast dataficatie, is algoritmisering ook een IT-ontwikkeling die de partners zien groeien. De toenemende inzet van zelflerende algoritmen (*machine learning, deep learning*) voor de interpretatie van data draagt bij aan de ontwikkeling

[2] De toename van mogelijkheden om uit gestructureerde en ongestructureerde data patronen te halen.

[3] Apparaten kunnen via internet met elkaar en met mensen verbonden worden.

van autonome voertuigen, geautomatiseerde besluiten, *chatbots*, etc.

Andere IT-ontwikkelingen zijn de snellere verbindingen en snellere rekenkracht, waarbij de uitrol van het 5G netwerk een voorwaarde is voor een smart mobiliteitssysteem, de toenemende informatiegelaagdheid en interactie (*virtual reality, augmented reality, digital twin,* simulators), de ontwikkeling van IT die intermediaire rollen/functies overneemt zoals blockchain. Dit alles heeft invloed op de werkprocessen.

Een tweede belangrijke overkoepelende trend is de energietransitie. We zien ontwikkeling en verbetering van technologieën voor opwekking, transport, opslag, en toepassing van hernieuwbare energie. Er is toenemende interesse in zon, wind, warmte, waterstof, biomassa, *blue-energy*, waterkracht en kernenergie. Dit vraagt om ruimte op land en water. De partners zien dat bedrijven steeds meer van het gas af gaan wat zich uit in de elektrificering van wagenparken. Daarnaast verandert door de energietransitie het mobiliteitssysteem. Dit leidt tot andere manieren van voortstuwing, een verschuiving van modaliteiten (bijvoorbeeld meer aandacht voor internationale railverbindingen), een andere inrichting van voorzieningen en een interactie tussen het mobiliteitssysteem en elektriciteits- en ICT-infrastructuur.

E. Ecologisch (milieu)

De partners zien klimaatverandering als grootste trend op het gebied van milieu. De klimaatverandering is te herkennen aan de temperatuurstijging, stijging van de zeespiegel, smelten van de ijskappen, langere droogteperiodes wat zorgt voor lage waterstanden, verzilting, meer en heftigere piekbuien en verschuivende klimaatzones. Dit heeft invloed op de veiligheid tegen overstromingen, de watervoorziening, waterkwaliteit en begaanbaarheid, maar ook kan het leiden tot gedragsveranderingen van mensen. De klimaatverandering is ook de primaire drijfveer achter het klimaatakkoord die de wetgeving en maatregelen beïnvloedt.
Een tweede trend is de beweging waarin gezondheid van de mens steeds meer voorop komt te staan. Er is een afnemende acceptatie van slechte luchtkwaliteit, veroorzaakt door bijvoorbeeld fijnstof of uitstoot van intensieve veehouderij. De focus op gezondheid wordt nu versterkt door de Covid-19 pandemie waar alle partners mee te maken hebben. De maatschappij is zeer waakzaam voor de eigen gezondheid.

F. Legal (juridisch)

Op juridisch vlak wordt door de meerderheid van de partners de decentralisatie van de milieunormering als gevolg van de Omgevingswet als voornaamste trend benoemd. Dit leidt tot een diversiteit aan normen voor geluid, luchtkwaliteit, etc. in verschillende gebieden van het land.

G. Demografie

De groei van de wereldbevolking en de vergrijzing van de Nederlandse samenleving zijn door de meerderheid van de partners van NGinfra geïdentificeerd als belangrijkste demografische trends. De prognose van het CBS is dat de bevolking in Nederland van 17,3 miljoen naar ca. 18,5 miljoen zal groeien in 2050[4]. Immigratie wordt daarbij als belangrijke factor benoemd.

[4] https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/51/prognose-18-miljoen-inwoners-in-2029

Ook zien de partners een toenemend tekort aan arbeidskrachten in bepaalde sectoren, waaronder IT, onderwijs, waterbeheer, en scheepvaart. Door de impact van de pandemie wordt deze trend enigszins vertraagd.

Bepaling van impact en onzekerheid

Na het identificeren van de voornaamste trend(s)[5] per categorie heeft het themacenter deze trends gescoord op de volgende twee factoren:

1. Onzekerheid: onzekerheid over de mate waarin de trend doorzet, en over de richting van de trend

2. Impact: impact op het infrabeheer in Nederland als de trend tot uiting komt

De drie trends die het meest zeker zijn en daarbij ook de grootste impact hebben zijn IT-ontwikkelingen, energietransitie en klimaatverandering. Dit is waardevolle informatie voor de partners om mee te nemen in het opstellen van hun eigen wereldbeelden (zie volgende hoofdstuk), maar ook bij het zoeken naar mogelijke synergieën. Deze drie trends zullen namelijk een grote impact hebben die organisatie overstijgend zal zijn. Daarnaast is het ook goed om samen aandacht te besteden aan de trends die het meest onzeker zijn, maar desalniettemin hoge impact kunnen hebben. Dit zou in bovenstaande bijvoorbeeld de trend, dat van de overheid weer meer een regierol wordt verwacht, kunnen zijn. Of de groei van de bevolking.

[5] De demografische trend 'Toenemende tekort aan arbeidskrachten' is voor het overzicht onder de trend 'krapte op de arbeidsmarkt' (economisch) geschaard.

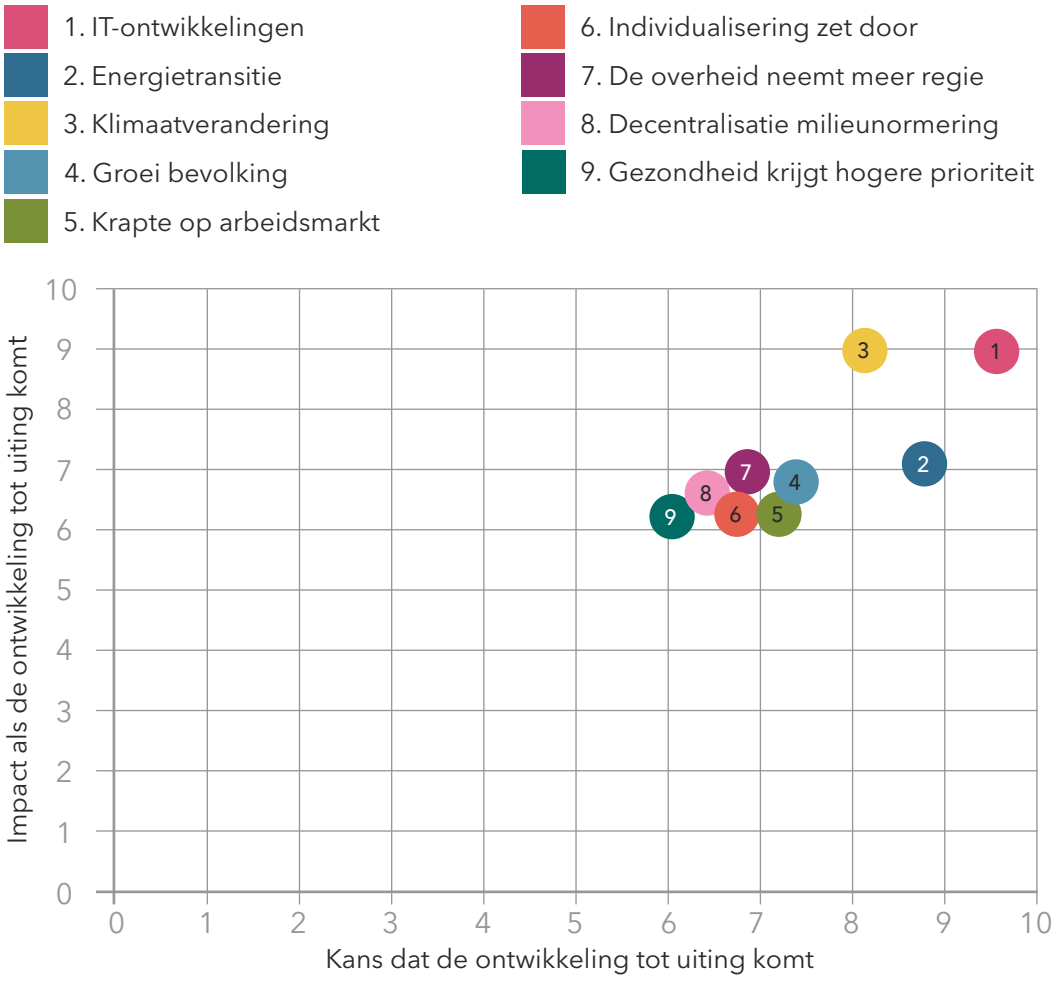


Photo by NASA on Unsplash

04
Analyse wereldbeelden

Het themacenter Toekomst Verkennen heeft onderzocht of het wenselijk is om gedeelde wereldbeelden te vormen. Wereldbeelden beschrijven mogelijke varianten van de toekomst als gevolg van ontwikkelingen die we nu voorzien. Wereldbeelden zijn zelden 100% juist. Ze stellen organisaties in staat zich voor te bereiden op meerdere varianten van de toekomst. Het regelmatig 'herijken' van wereldbeelden is daarom van groot belang. Herijken geeft de kans de tijdslijnen of grootte van impact van ontwikkelingen bij te stellen, daarnaast kunnen ook nieuwe ontwikkelingen worden toegevoegd.

Voor deze analyse is iedere partner gevraagd de wereldbeelden die op dit moment gebruikt worden binnen haar organisatie aan te leveren. We hebben de wereldbeelden vervolgens onderling, maar ook met meer algemene nationale wereldbeelden voor stedelijke ontwikkeling, infrastructuur en mobiliteit van Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)[6 & 7] vergeleken.

Belangrijkste leerpunten uit het analyseren van de wereldbeelden:

- Er is een verschil in de aanpak van de partners bij het opstellen van wereldbeelden, met name in het gebruik van primaire assen.
- De wereldbeelden die worden gevormd door de assen zijn vaak specifiek afgestemd op de organisatie.
- Kijkend naar de primaire assen die de partners gebruiken om tot hun wereldbeelden te komen zien we meer overlap. De meerderheid van de partners zet maatschappelijke ontwikkelingen, sturende actoren en/of duurzaamheid op de primaire assen.
- Wij zien geen meerwaarde in het opstellen van gezamenlijke wereldbeelden omdat deze wereldbeelden te generiek worden.
- Het is daarentegen wel zeer waardevol om wereldbeelden uit te wisselen en zo de eigen wereldbeelden aan te scherpen en impliciete aannames zichtbaar te maken.

[6] https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2019-scenarios-voor-stedelijke-ontwikkeling-in-fra-en-mobiliteit-3381.pdf

[7] https://www.pbl.nl/publicaties/scenarios-voor-stedelijke-ontwikkeling-infrastructuur-en-mobiliteit

A. Gezamenlijke wereldbeelden

Uit de analyse van de wereldbeelden blijkt dat de ontwikkelingen van waaruit de verschillende partners hun wereldbeelden opstellen grotendeels overeenkomen. Kijken we naar de specifieke wereldbeelden dan zijn deze sterk toegespitst op de individuele organisatie door de markt en omgeving waarin zij zich bevindt.

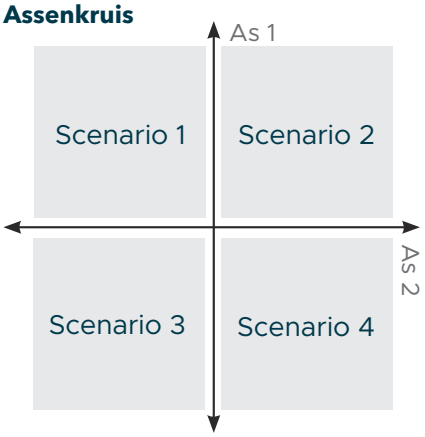
Na de analyse van de wereldbeelden kunnen we concluderen dat het geen waarde heeft om gezamenlijk wereldbeelden op te stellen of samen te voegen omdat deze dan te algemeen van karakter worden om van nut te zijn voor de deelnemende organisaties. Wel zien we de toegevoegde waarde in het (blijven) delen van wereldbeelden. Dit is leerzaam, helpt bij het aanscherpen van de eigen wereldbeelden en maakt impliciete aannames zichtbaar. Door op de hoogte te zijn van de ontwikkelingen in ieders domein zorgen we voor een basis die helpt bij de zoektocht naar synergieën en mogelijke innovatieve samenwerkingen.

B. Methodiek

Bij het vergelijken van de aangeleverde wereldbeelden constateerden we dat de verschillende partners verschillende methodieken hanteren om tot wereldbeelden te komen:

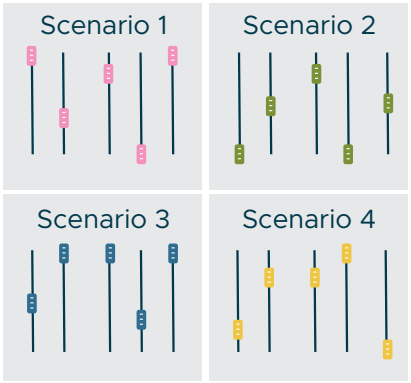
- Schiphol Group werkt niet met specifieke wereldbeelden. Schiphol zet echter wel drie pijlers centraal die voortvloeien uit geïdentificeerde trends.
- Rijkswaterstaat, ProRail, Alliander en Havenbedrijf Rotterdam presenteren hun wereldbeelden aan de hand van een assenkruis[8].

Assenkruis



- Vitens gebruikt, naar voorbeeld van PBL, een mengpaneel[9] om de verschillende wereldbeelden aan te geven.

Mengpaneel



Prorail	Alliander/Netbeheer Nederland	Havenbedrijf Rotterdam
Type maatschappij individueel ↔ collectief	Schaal van energieoplossingen kleinschalig ↔ grootschalig	Groei wereldhandel- en economie laag ↔ hoog
Technologische ontwikkelingen langzaam ↔ snel	Energieherkomst NL zelfvoorzienend ↔ import	Snelheid wereldwijde energietransitie laag ↔ hoog

[8] Voor het assenkruis wordt gebruik gemaakt van een tweetal primaire assen. Hieruit vloeien vier (2x2) scenario's voort.

[9] Bij een 'mengpaneel' wordt gebruikt gemaakt van meerdere primaire assen. Hierbij wordt toegewerkt naar een aantal scenario's door middel van 'instellingsparameters' die de verschillen tussen de scenario's weergeven.

[10] De wereldbeelden van de verschillende partners zijn niet aan dit verslag toegevoegd vanwege bedrijfskritische informatie.

Ondanks het verschil in methodiek, wordt bij alle partners toegewerkt naar een viertal wereldbeelden.

C. Primaire assen

Hieronder zijn de benamingen van de assen van de verschillende partners overzichtelijk weergegeven. Vitens en PBL hebben meerdere primaire assen vanwege het gebruik van een mengpaneel. Schiphol Group is niet in dit overzicht opgenomen omdat zij geen gebruik maakt van primaire assen.

Het valt te zien dat de exacte wereldbeelden van de partners[10] zijn opgesteld aan de hand van de markt en omgeving waarin de organisaties zich bevinden. Dit maakt het vergelijken van de wereldbeelden ingewikkeld. Voor het analyseren van de wereldbeelden hebben we daarom gekeken naar de ontwikkelingen waarlangs zowel PBL als ook de partnerorganisaties hun primaire assen hebben opgesteld.
De onderwerpen die op de primaire assen terug te vinden zijn, zijn: maatschappelijke ontwikkelingen, sturing of sturende actoren, duurzaamheid en/of energietransitie, en economische ontwikkelingen.

	Vitens	PBL
	Vraag: laag – hoog	Sturing: beperkte invloed – grote invloed; *EU*; *Rijk*; *decentrale overheden*; *markt*; *burgercollectieven*
	Beschikbare bronnen: laag – hoog	
	Verontreiniging: laag – hoog	
	Circulair: smal – breed	Duurzaamheid: minder belangrijk – belangrijk; *people*; *planet*; *profit*
Rijkswaterstaat	Schaalgrootte: centraal – decentraal	
Maatschappelijk krachtenveld: horizontaal – verticaal	Dominante actor: overheid – individu; bedrijfsl. – collectief	Maatschappij: *cultuur* zorgzaam – efficiënt; *mens* feilbaar – perfectie; *technologie* kritisch – omarmen
Organisatie van welvaart en duurzaamheid: just-in-time – resilient	Dominante klantgroep: ik – wij – jullie – zij	

1. Maatschappelijke ontwikkelingen
Maatschappelijke ontwikkelingen staan bij PBL, maar ook bij de meerderheid van de partners op één van de primaire assen.
Te zien bij: PBL, ProRail, Vitens, Rijkswaterstaat

Het Planbureau voor de Leefomgeving kijkt naar ontwikkelingen rondom cultuur (efficiënt versus zorgzaam), mens (streven naar perfectie versus feilbaar) en technologie (omarmen versus kritische houding).

Als we kijken naar de partners zien we bij ProRail de volgende twee primaire assen: langzame versus snelle technologische ontwikkelingen en collectief versus individueel. Bij Vitens is de dominante klantgroep te zien als een van de primaire assen. Dit wordt onderverdeeld in vier verschillende groepen: ik, wij, jullie, en zij. Eén van de primaire assen van Rijkswaterstaat beschrijft het maatschappelijk krachtenveld, waarmee beschreven wordt welke partijen in de toekomstige samenleving dominant zijn. Deze as valt daarom ook onder sturing/ sturende actoren. Ondanks dat Schiphol Group niet werkt met wereldbeelden, wordt een toename in gepersonaliseerde services en een hoge acceptatie van technologie binnen een van de drie pijlers benoemd.

2. Sturing of sturende actoren
Sturing of sturende actoren wordt door zowel PBL als de meerderheid van de partners geplaatst op de primaire as.
Te zien bij: PBL, Alliander, Vitens, Rijkswaterstaat

Sturing zien we duidelijk terug in de wereldbeelden van PBL. Hierbij zien we een verschil in mate van invloed van de Europese Unie, het rijk, decentrale overheden, de markt en burgerinitiatieven.

Alliander maakt hierbij onderscheid tussen sturing op zelfvoorzienendheid in Nederland of sterke afhankelijkheid van

	methode	maatschappelijk	sturing	duurzaamheid/ energietransitie	economisch
PBL	Mengpaneel	X	X	X	
Vitens	Mengpaneel	X	X	X	X
Prorail	Assenkruis	XX			
Alliander	Assenkruis		X	X	
RWS	Assenkruis	X		X	
Havenbedrijf Rotterdam	Assenkruis			X	X
Schiphol Group	-	(X)		(X)	(X)

andere landen (en EU) in de Nederlandse energievraag. In het mengpaneel van Vitens worden de wereldbeelden in meer of mindere mate gestuurd door: het bedrijfsleven, het collectief, de overheid of het individu. Eén van de primaire assen van Rijkswaterstaat gaat over het maatschappelijk krachtenveld. Zijn de grote bedrijven en overheden het meest dominant in de toekomstige samenleving (verticale krachten dominant)? Of bepalen sociale media bewegingen en horizontale samenwerkingen veel meer de richting waarin de maatschappij zich beweegt (horizontale krachten dominant)?

Bij het Havenbedrijf Rotterdam wordt sturing niet expliciet benoemd. Het vormt niet een van de primaire assen, maar wordt impliciet naar verwezen in de beschrijving van wereldbeelden.

3. Duurzaamheid/energietransitie

Duurzaamheid en/of energietransitie wordt door PBL en drie partners op de primaire as gezet. Bij de andere partners wordt vaak verwezen naar duurzaamheid.
Te zien bij: PBL, Havenbedrijf Rotterdam, Vitens, Rijkswaterstaat

Op het mengpaneel van PBL worden ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid weergegeven aan de hand van People, Planet en Profit. Deze drie assen variëren in de vier wereldbeelden van belangrijk tot minder belangrijk.

De snelheid van de wereldwijde energietransitie is door het Havenbedrijf Rotterdam op de primaire as geplaatst. Circulair is op een van de primaire assen van het mengpaneel van Vitens te vinden. Dit wijst op het sluiten van de waterkringloop en kan variëren tussen smalle circulariteit, waar in het meest extreme scenario van toiletwater weer drinkwater kan worden gemaakt, en brede circulariteit, dat alle processen omvat waarbij water door het systeem Aarde circuleert (hydrologische kringloop). Bij Rijkswaterstaat richt een van de primaire assen zich op de omgang van de samenleving met welvaart en duurzaamheid en natuurlijke en maatschappelijke hulpbronnen. Dit reikt van (milieu) gebruiksruimte maximaal benutten (just-in-time) tot veerkrachtig maken (just-in-case). Bij Alliander zit duurzaamheid impliciet opgenomen in beide assen: de energietransitie vindt in alle wereldbeelden plaats, met variatie in de exacte invulling daarvan.

Schiphol Group werkt niet met primaire assen zoals de andere partners, maar een van de drie pijlers is gebaseerd op het groeiende belang van duurzaamheid.

4. Economische ontwikkelingen

Economische ontwikkelingen worden door één partner op de primaire as geplaatst.
Te zien bij: Havenbedrijf Rotterdam

Bij het Havenbedrijf Rotterdam wordt de groei van wereldhandel- en economie benoemd op de primaire as. Naast Havenbedrijf Rotterdam benoemt ook Schiphol Group de invloed van economische ontwikkelingen op de organisatie. Economische groei is vaak gecorreleerd aan andere ontwikkelingen. We zien dat veel partners de economische groei impliciet meenemen in het opstellen van wereldbeelden.

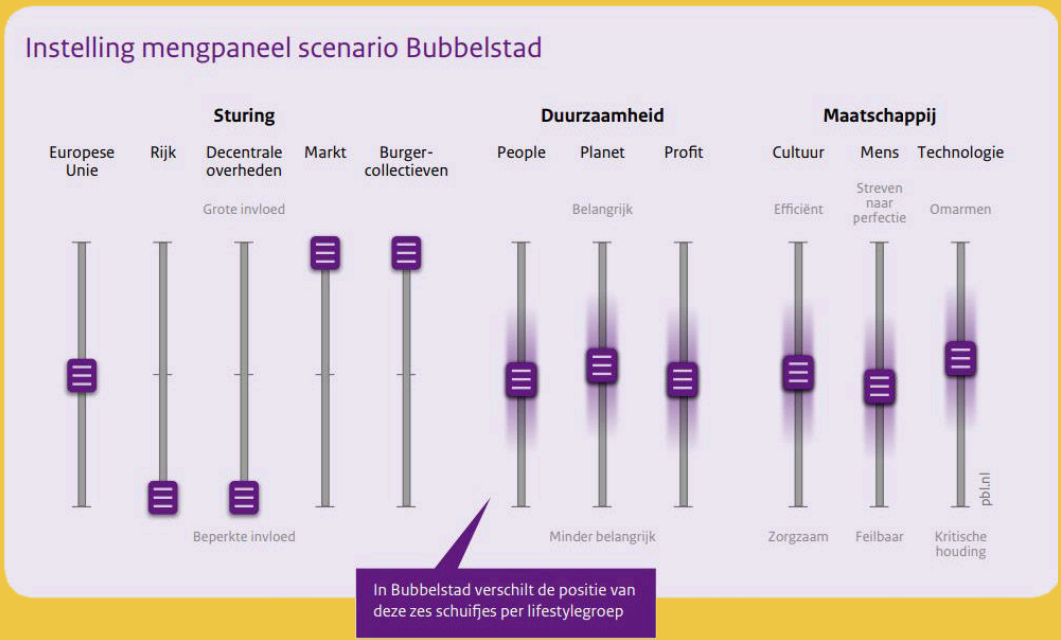
INTERMEZZO

WERELDBEELDEN PLANBUREAU VAN LEEFOMGEVING (PBL)

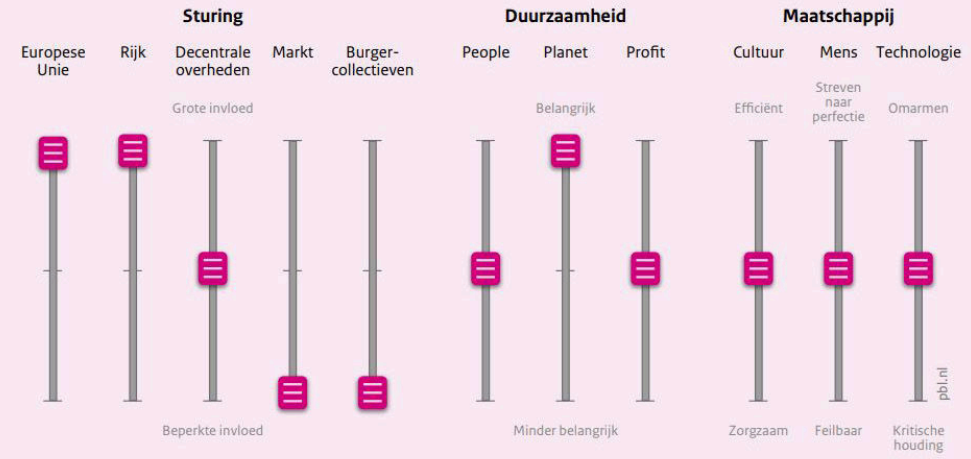
Hieronder worden de vier wereldbeelden van het PBL omschreven, ieder met een illustratie van de 'instellingen' op het mengpaneel[11].

1. **Bubbelstad** (paars): "In Bubbelstad is de samenleving gefragmenteerd, zijn netwerkknopen belangrijker dan centra, is digitaal belangrijker dan fysiek, verkeert technologie permanent in de testfase, en zijn markt- en lifestylecollectieven leidend."
2. **Groenrijk** (roze): "In Groenrijk verloopt de groene systeemtransitie top-down, draait het om planeetpunten en 'niet hebben', is er minder keuzevrijheid en een betere leefomgeving, staan nabijheid, knooppuntontwikkeling, lopen en fietsen centraal, en is technologie dienend aan groene ambities."
3. **Beursplein** (blauw): "In Beursplein zijn prestatie, succes en zelfredzaamheid belangrijk, is technologie dienend aan efficiëntie, bestaan grote sociaaleconomische contrasten, is er veel mobiliteit (met alle mogelijke vervoerwijzen), en faciliteert de overheid het bedrijfsleven."
4. **Eigenwijk** (geel): "In Eigenwijk vormt de eigen wijk het centrum van het dagelijks leven, is de mens onderdeel van een gemeenschap, zijn actief bewegen en zelf maken de norm, bestaan er grote lokale en regionale verschillen, en is bovenlokale afstemming lastig."

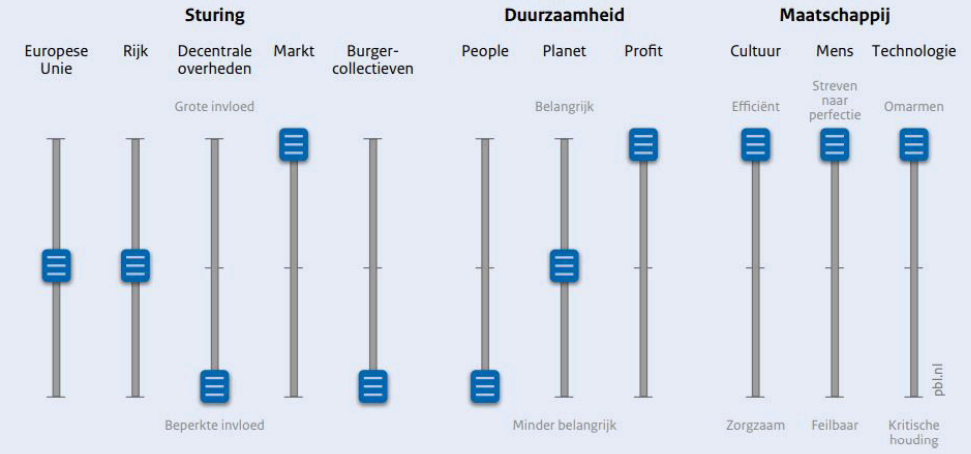
[11] https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2019-scenarios-voor-stedelijke-ontwikkeling-infra-en-mobiliteit-3381.pdf



Instelling mengpaneel scenario Groenrijk



Instelling mengpaneel scenario Beursplein



Instelling mengpaneel scenario Eigenwijk

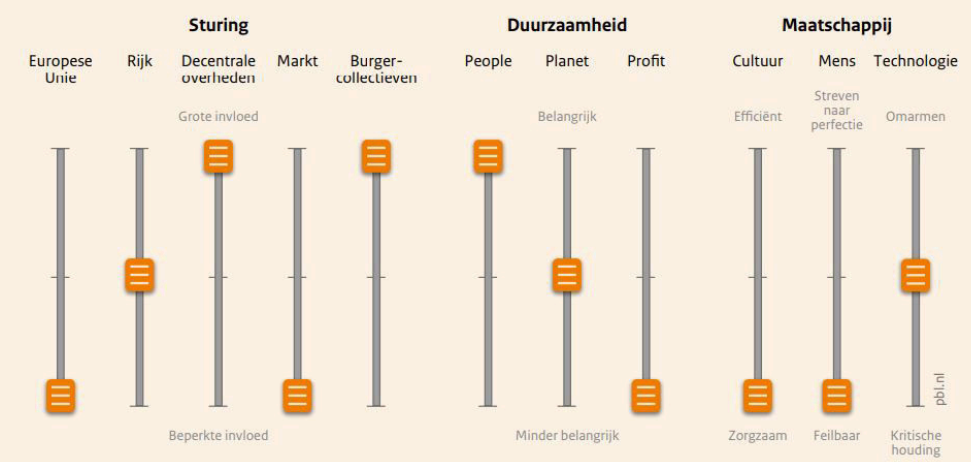


Photo by Diego PH on Unsplash

05
Analyse innovaties

Innovatieagenda's vloeien vaak voort uit de opgestelde wereldbeelden. Voor de derde analyse hebben de partners hun innovatieagenda's uitgewisseld. Uitgangspunt hierbij was het vinden van overlap en mogelijkheden voor samenwerking. Daarnaast kan deze uitwisseling ook fungeren als check voor de partners om te zien of zij met de juiste innovaties bezig zijn en/of er blinde vlekken zijn. Vanwege het verschil in abstractieniveau is de lijst met innovaties door het themacenter gesimplificeerd en teruggebracht naar een lijst overkoepelende innovatiethema's. Per thema is op basis van de agenda's gezocht naar mogelijke synergieën.

Belangrijkste leerpunten uit de analyse van de innovatieagenda's:

- Er zijn drie thema's waarop er mogelijke synergieën zijn voor elke partner van het themacenter: ICT ondersteunend, energie, en intensievere samenwerking met andere infrabeheerders en stakeholders.
- Vervolgens zien we ook een drietal thema's waarbinnen een select aantal van de partners synergieën kan ontplooien: logistiek, instandhouding infrastructuur, en klantprocessen verbeteren.
- Binnen het thema leefomgeving en duurzaamheid is het onduidelijk of hier synergieën voor de partners zijn. Veel partners benoemen wel innovaties binnen dit thema.
- Synergie lijkt lastig te vinden wanneer het thema gezondheid bedrijfsspecifiek wordt benaderd. Echter de Covid-19 pandemie is bedrijfsoverstijgend en is synergie hier mogelijk wel aanwezig.

Synergieën voor alle partners

De volgende drie thema's zijn het meest interessant, aangezien de meerderheid van de partners

inzetten op innovaties die vallen onder deze thema's. Binnen deze thema's is de meeste kans op synergie.

1. ICT ondersteunend
Benoemd door: Rijkswaterstaat, ProRail, Alliander, Vitens, Schiphol Group, Havenbedrijf Rotterdam

De digitalisering van systemen, (big) data-analyses en sensortechnologie staat bij alle partners op de innovatieagenda's. Het is interessant om als themacenter in zijn geheel verder te onderzoeken hoe we hier gezamenlijk kunnen innoveren. Rijkswaterstaat is bezig met het ontwikkelen van een ondersteunend IT-systeem voor het optimaliseren van de infrastructuur. ProRail wil via big data en sensoren de bedrijfsvoering en dienstverlening steeds verder optimaliseren. Het digitaliseren van de eigen bedrijfsprocessen maar ook de netbesturing en uitwisseling van data tussen het energiesysteem en de klant staat bij Alliander hoog op de innovatieagenda. Vitens benoemt dat het met sensoren de waterkwaliteit beter wil monitoren en slimmer wil gaan sturen op de capaciteit per processtap. Voor de multimodale hub die Schiphol Group ambieert, waarbij meerdere middelen van transport naadloos met elkaar zijn verbonden, zet de organisatie ook in op data en digitalisering.

2. Energie
Benoemd door: Rijkswaterstaat, ProRail, Vitens, Havenbedrijf Rotterdam

Voor een meerderheid van de partners wordt energie expliciet benoemd binnen de innovatieagenda's. De andere partners geven aan dat ook voor hen dit onderwerp speelt. Daarom gaan wij als themacenter ook binnen dit thema kijken hoe we kunnen samenwerken. Rijkswaterstaat richt zich op het belang van een duurzame leefomgeving waarvan energie, klimaat en een circulaire economie onderdeel zijn. ProRail heeft de energietransitie hoog op de innovatieagenda vanwege het energieverlies via de lage bovenleiding spanning. Ook wil ProRail de omvang van haar netwerk gebruiken om door middel van slimme koppelingen pieken en dalen op te vangen en zo de energietransitie van heel Nederland te versnellen. Ook Vitens zet in op de energietransitie en richt zich op het uitsluitend gebruiken van hernieuwbare energie en het verlagen van het energieverbruik. Havenbedrijf Rotterdam zet ook in op innovaties binnen het thema energie. Een voorbeeld daarvan is het H-vision-project[12], wat zich richt op de grootschalige productie en toepassing van waterstof. H-vision heeft als doel het sneller verlagen van de CO2 uitstoot. Daarnaast speelt waterstof een essentiële rol in een CO2 neutrale energievoorziening.

3. Intensievere samenwerking met andere infrabeheerders en stakeholders
Benoemd door: Rijkswaterstaat en Vitens. Erkend door alle overige partners.

Een intensievere samenwerking met andere infrabeheerders en stakeholders wordt door een tweetal partners expliciet benoemd als zij praten over innovaties. Rijkswaterstaat en Vitens constateren dat die innovatieve samenwerking onder andere gestimuleerd wordt door de Omgevingswet die in 2021 in werking treedt. De andere partners sluiten zich hierbij aan.

[12] https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/h-vision-geeft-startschot-voor-waterstofeconomie-in-rotterdam

Synergieën voor een select aantal partners

De volgende thema's worden door een kleiner aantal partners benoemd. Deze thema's zijn interessant om in kleinere groepen verder te onderzoeken:

1. Logistiek
Benoemd door: Schiphol Group, ProRail, Havenbedrijf Rotterdam

Het is niet verrassend dat binnen het themacenter de drie logistieke partners logistieke innovaties ook hoog op de innovatieagenda hebben staan. Voor deze partners zou het interessant zijn om te kijken naar mogelijke synergieën. Schiphol benoemt het programma 'autonomous airside', waarbij zij streeft naar 100% schone en zelfsturende voertuigen voor de luchthavenoperatie. Ook ProRail zet in op autonome treinen wat kansen biedt voor meer treinen op het spoor en een betrouwbare uitvoering van de dienstregeling. Het Havenbedrijf Rotterdam innoveert om toe te groeien naar een 'seamless global trader' met een optimale supply chain.

2. Instandhouding infrastructuur
Benoemd door: Rijkswaterstaat, Alliander, Vitens

Het thema instandhouding infrastructuur komt bij de helft van de partners terug wanneer we kijken naar de innovaties waar zij zich op dit moment op focussen. Binnen het themacenter is het dus interessant om voor deze partners te kijken hoe deze synergieën te ontplooien. Rijkswaterstaat richt zich op de instandhoudingsketen (IHK) door het plannen van benodigd onderhoud en het programma Vervanging en Renovatie. Transitieplannen en anticiperend investeren hebben bij Alliander het doel om bij te dragen aan een excellent netbeheer. Daarnaast investeert Alliander in nieuwe netten zoals open warmtenetten met modulaire wijkcentrales en verschillende energiebronnen, tweede leven gasnetten en waterstof. Vitens richt haar innovaties op een beter functionerend assetmanagement-proces waardoor zij beter keuzes kan maken door inzicht in de risico's, kosten en prestaties van alle processtappen.

3. Klantprocessen verbeteren
Benoemd door: Alliander, Vitens, Schiphol Group

Klantprocessen verbeteren wordt expliciet benoemd op de innovatieagenda's van drie partnerorganisaties. Alliander houdt zich bezig met het helpen van klanten bij het maken van keuzes door middel van slimme oplossingen. Ook Vitens zet in op digitale kanalen die real-time informatie over de waterkwaliteit richting klant en stakeholders mogelijk maken. Daarnaast wil Vitens met de juiste tools en skills inzicht krijgen in de ideale klantreis en hierop acteren. Een gepersonaliseerde passagiersreis is een speerpunt op de innovatieagenda van Schiphol.

Synergieën onduidelijk

Bij het volgende thema is de mogelijkheid tot synergie vooralsnog onduidelijk. Nadere verdieping is noodzakelijk:

1. Leefomgeving en duurzaamheid
Benoemd door de volgende partners: Rijkswaterstaat, ProRail, Vitens, Schiphol Group, Havenbedrijf Rotterdam

Ondanks dat meerdere partners innovaties op het gebied van leefomgeving en

duurzaamheid benoemen in hun innovatieagenda's, zien wij grote variëteit binnen dit thema. Dit heeft tot gevolg dat we nader moeten onderzoeken of synergieën binnen dit thema bestaan en hoe de partners hier zouden kunnen samenwerken.

Rijkswaterstaat benoemt haar inzet op duurzame gebiedsontwikkeling. ProRail ziet een grote impact van de materialen op de CO2 uitstoot en wil daarom innoveren op de ontwikkeling en het gebruik van herbruikbare producten en materialen. Vitens wil door middel van innovatie voorkomen dat de natuurlijke omgeving wordt aangetast door het elimineren van de oorzaak, of het compenseren van de onvermijdbare schade. Door in te zetten op innovaties op het gebied van bio-kerosine en synthetische brandstoffen wil Schiphol bijdragen aan een duurzame luchtvaart. Het Havenbedrijf Rotterdam heeft afval van chemicaliën en het opvangen en opslaan van CO2 hoog op de innovatieagenda staan.

Synergie niet op laag niveau, wel op hoger niveau

Bij het volgende thema is de conclusie dat er geen synergie kan worden gevonden op een bedrijfsspecifiek niveau, maar mogelijk wel op een overstijgend niveau:

1. Gezondheid
Benoemd door de volgende partners: Vitens, Schiphol Group

Het thema gezondheid wordt door een tweetal partners expliciet benoemd als belangrijke factor tijdens het productieproces of voor het product dat zij leveren. Op dit niveau lijkt het daardoor lastig om synergie te vinden. Vitens zet in op het creëren van een compleet beeld van de waterkwaliteit en de risico's (chemisch en microbiologisch) op iedere positie in het drinkwaterproces. Ook Schiphol raakt het thema gezondheid door zich bezig te houden met innovaties die geluidsoverlast en ultrafijnstof reduceren die door de luchtvaart worden veroorzaakt.

Echter, los van bedrijfsspecifieke innovaties heeft elke partner op dit moment te maken met de impact van de Covid-19 pandemie en de gevraagde aanpassing en innovatie daarop. Wanneer binnen het thema gezondheid dus op een hoger niveau wordt gekeken, zien alle partners wel degelijk kansen voor synergieën. Om dit verder te onderzoeken heeft het TC Toekomst Verkennen een uitwisselingssessie georganiseerd waar elke partner haar ervaringen met en reactie op de Covid-19 pandemie heeft gedeeld. Een verslag hiervan is opgenomen in het volgende hoofdstuk.

Photo by Osman Rana on Unsplash

Photo by Marcus Wallis on Unsplash

06
Impact Covid-19[13]

Verandert Covid-19 de wereldbeelden? Zo ja, hoe?

De coronapandemie met bijbehorende maatregelen heeft ieders leven op zijn kop gezet. Thuis werken via online faciliteiten heeft een enorme vlucht genomen. De impact van de pandemie wordt door alle infrapartners gevoeld; bij de ene partner is die heftiger dan bij de andere. Bij allemaal leeft de vraag wat de pandemie betekent voor de economie en samenleving. Tijdens de lockdown in het voorjaar van 2020 hebben de NGinfra partners hun eerste ervaringen en gedachten gedeeld. Het gesprek vond plaats aan de hand van drie vragen:

- Hoe was jouw organisatie voorbereid op deze pandemie?
- Welke disrupties maakte jouw organisatie mee en welke impact hadden en hebben die?
- Hoe kijkt jouw organisatie naar de toekomst?

Aan het gesprek namen de leden van het themacenter Toekomst Verkennen deel, die ieder een strateeg van de eigen organisatie hadden uitgenodigd. Ook de wetenschappelijke directie van NGinfra sprak mee. Het idee was dat het gesprek handvatten zou opleveren om synergie te ontdekken in de wijze waarop de infrapartners deze crisis het hoofd bieden.

Ervaringen en bevindingen

1. Aanpassing aan de crisis

Bij alle partnerorganisaties werkt een groot deel van de mensen thuis. Werken op locatie is uitsluitend voorbehouden aan functiegroepen waarvoor dat niet anders kan (bv werk 'achter de voordeur' bij Alliander en Vitens). Verschillende partners stellen zich vragen over de benodigde kantoorcapaciteit. Iedereen is ervan overtuigd dat thuis werken ook na de pandemie 'een blijvertje' zal zijn en mogelijk kan de organisatie toe met minder kantoorcapaciteit.

Alle partnerorganisaties beschikken over een crisisorganisatie die snel

[13] Ingekorte versie van Verslag Post Corona Gesprek georganiseerd door themacenter Toekomst Verkennen.

opgeschaald kon worden voor deze pandemie. Bij twee van de zes partners is een pandemie specifiek benoemd als crisis. De crisisorganisaties blijken bij alles zes partners snel te kunnen schakelen op de lockdown. Over het algemeen gaat de operatie gewoon door, met uitzondering van Schiphol waar als gevolg van de vliegverboden en mobiliteitsrestricties de operatie grotendeels stil komt te liggen.

2. Impact van de crisis op korte en lange termijn

Voor de zomer is de vraag al actueel hoe uit deze crisis te komen, al is er ook het besef dat het op dat moment nog veel te vroeg is om duidelijke lessen te trekken. Wel is het voor alle infrabeheerders duidelijk dat deze crisis diepe en langdurige impact zal hebben. Het concept van een meer 'eventbased' bedrijfsstrategie in plaats van 'trendbased' (concept van McKinsey) is onderwerp van gesprek in de directiekamers van verschillende infrabeheerders (Alliander, Havenbedrijf Rotterdam, Schiphol).

Binnen Alliander is er direct veel aandacht voor een green recovery. Ook bij Rijkswaterstaat is daarvoor aandacht. Net als voor andere vraagstukken die in relatie tot mobiliteit ineens actueel zijn geworden, waaronder uiteraard gezondheid. ProRail beseft dat reizigers onzeker kunnen zijn over het risico van besmetting in het OV, ondanks de mondkapjesverplichting. ProRail wil uitstralen dat reizen met het OV nog steeds veilig kan. Schiphol ontwikkelt het 'fit to fly'- programma om te laten zien dat reizigers veilig kunnen vliegen vanaf deze luchthaven.

Bij ProRail en Rijkswaterstaat leeft tijdens de lockdown een sterk urgentiegevoel om in ieder geval aannemers aan het werk te houden door waar mogelijk onderhoudsprojecten naar voren te halen en daarmee werkgelegenheid te bieden. ProRail geeft aan wel nadrukkelijk af te wegen aan welk groeiscenario een investering bijdraagt. Verbeteren van het netwerk en het creëren van meer spoorcapaciteit zijn nadrukkelijke wensen. Ook al voor de pandemie. Schiphol maakt voor alle projecten afweging hoe verder te gaan. Lopende projecten en CAPEX investeringen gaan zoveel mogelijk door. Waar ProRail en Rijkswaterstaat projecten naar voren halen, moet Schiphol veel projecten schrappen als gevolg van de diepe crisis die is ontstaan nu het vliegverkeer vrijwel stil ligt. Vitens ervaart tijdens de lockdown en vooral tijdens de zomer een enorme groei van de watervraag. Doordat heel veel mensen thuis zitten en thuis vakantie houden, stijgt de watervraag per huishouden. In de warme zomer nog eens extra: tuinen worden gesproeid en tuinzwembadjes gevuld. De vraag naar drinkwater rijst de pan uit. Om een tariefdiscussie voor te zijn, haalt ook Vitens investeringen naar voren. Tegelijkertijd wordt de vraag urgent of drinkwaterbeheerders mee moeten in de explosief stijgende watervraag of die weer terug zien te krijgen in maatschappelijk aanvaardbare proporties.

Ook bij Alliander wordt gesproken over het naar voren halen van investeringen/uitvoering van projecten, om werkgelegenheid in stand te houden. Echter daar speelt de afweging mee dat een navenante verhoging van het uitgavenpatroon een negatief oordeel kan opleveren in de benchmark met andere netwerkbeheerders.

Photo by Benjamin Davies on Unsplash

07
Afsluiting, conclusie en vervolgstappen

Het themacenter Toekomst Verkennen heeft de exercitie als zeer informatief ervaren. Deze was van grote waarde om opgedane inzichten onderling te delen en van elkaar te leren. Het themacenter heeft vervolgstappen gedefinieerd om te zorgen voor een continue kennisuitwisseling. Ook willen we met deze vervolgstappen de opgedane inzichten meer tot leven brengen om samen te werken aan een flexibele infrastructuur met een goede balans tussen het borgen van veiligheid en (ecologische/ menselijke) gezondheid, en het reageren op de veranderende wensen in de maatschappij.

Stappen die wij als themacenter zullen nemen als vervolg op deze bevindingen:

Herbeoordeling van de trends
Frequentie: 1x per jaar in Q1
Met betrekking tot de trends wil het themacenter jaarlijks met elkaar de geïdentificeerde trends opnieuw beoordelen. De partners kunnen deze inzichten meenemen naar de organisatie en de koers vroegtijdig bijsturen. Hiermee worden vragen beantwoord zoals: Hoe kijken de partners nu naar de impact en onzekerheid van de trends? Doen zich nieuwe trends voor kijkend naar de huidige realiteit? En zo ja, zien meerdere partners deze trends?

Toetsen van wereldbeelden aan de realiteit
Frequentie: 1x per jaar in Q1
Wereldbeelden zijn omgevings-scenario's waarmee organisaties wat verder vooruit in de tijd proberen te kijken (10-30 jaar). Organisaties updaten de wereldbeelden niet elk jaar, maar de maatschappij verandert wel voortdurend. Daarom is het waardevol om aan de hand van de herbeoordeling van de trends te bekijken in welke richting de samenleving zich beweegt. Wat kunnen we van elkaars wereldbeelden en de discussie hierover leren?

Delen van geüpdatete wereldbeelden
Frequentie: wanneer een partner nieuwe wereldbeelden heeft opgesteld
Bij de wereldbeelden concludeerden wij dat het opstellen van een gezamenlijke set slechts van kleine waarde is. Het elkaar op de hoogte stellen van geüpdatete wereldbeelden wordt wel als zeer nuttig ervaren, omdat dit relevante input is voor het opstellen van

de eigen wereldbeelden. Op deze manier wordt NGinfra veerkrachtiger als gezamenlijk orgaan. Als vervolg hierop heeft het themacenter besloten dat een partnerorganisatie haar wereldbeelden deelt zodra deze geüpdatet zijn of opnieuw zijn opgesteld.

- Het themacenter heeft al een eerste actie ondernomen op deze vervolgstap. Rijkswaterstaat publiceerde deze zomer haar Expeditie2050 waarin zij vier wereldbeelden omschrijft. De geüpdatete wereldbeelden zijn vervolgens door het themacenter gebruikt als startpunt om de relevantie en betekenis voor ieders organisatie en voor de onderlinge samenwerking te bespreken. Het themacenter zal ook een verslag van deze discussie uitbrengen.
- Op basis van deze besprekingen zijn per scenario twee suggesties voor mogelijke gemeenschappelijke issues benoemd, als inspiratie voor de discussie in het Bestuur van NGinfra. Het Bestuur heeft als wens aangegeven om een aantal van deze issues verder te concretiseren. Concreet werd het voorstel gedaan voor een gemeenschappelijke casus rond het infraknooppunt Zwolle. Hier komen meer mensen wonen, een mobiliteitsknooppunt, scheepvaartwens, drinkwaterprobleem, hoogwaterprobleem, energietransitie, en data-gestuurd werken bij elkaar. Hoe kan dit knooppunt zich gaan ontwikkelen, denkend vanuit de vier scenario's, en hoe zouden de infrabeheerders daar dan in kunnen samenwerken? Een tweede issue dat werd genoemd, is de verdeling en samenwerking boven- en ondergronds.

Innovatieagenda's aan elkaar koppelen

Frequentie: 1x per jaar in Q2

Het ophalen van de innovatieagenda's zagen wij ook als enorm waardevol. Het is goed om te zien dat er thema's zijn waarop samen geïnnoveerd kan worden. Het themacenter zal jaarlijks de innovatieprojecten ophalen en deze over elkaar leggen. De thema's waarbinnen wij synergieën zien tussen partners, zal elke partner terugkoppelen aan de innovatiemanagers. Met deze informatie kunnen de innovatiemanagers elkaar opzoeken, van elkaar leren, en samen innoveren. Deze managers kunnen zo met dezelfde resources meer leren en meer impact maken.

Verder onderzoek naar de reactie op Covid-19

Frequentie: eenmalig

In dit verslag bespreken we lange termijn trends en dit is juist voor de infrastructuur sector van belang omdat investeringen vaak een tijdshorizon van 50 jaar of meer hebben. Aan de ene kan zou je kunnen stellen dat de huidige corona crisis, hoe dramatisch de gevolgen ook zijn, in het licht van de lange termijn ontwikkelingen maar een beperkte impact heeft . Aan de andere kant zijn er steeds meer oproepen om juist deze crisis te benutten om nu fundamentele hervormingen door te voeren met het oog op duurzaamheid en inclusiviteit (vaak onder de noemer *'green recovery' of 'build back better'*, met verstrekkende gevolgen voor infrastructuur. Om meer zicht te krijgen op de voor- en nadelen van nu al tijdens de crisis fundamenteel te hervormen issues, is besloten een vervolgonderzoek te starten genaamd "Uit de coronacrisis: terugveren of ombouwen?" De resultaten van deze deskresearch zijn eind 2020 opgeleverd.

08
Bronnen

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018, 18 december). *Prognose: 18 miljoen inwoners in 2029.*
https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/51/prognose-18-miljoen-inwoners-in-2029

H-vision geeft startschot voor waterstofeconomie in Rotterdam. (2019, 2 juli). Haven van Rotterdam.
https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/h-vision-geeft-startschot-voor-waterstofeconomie-in-rotterdam

Planbureau voor de Leefomgeving. (2019). *Scenario's voor stedelijke ontwikkeling, infrastructuur en mobiliteit: Verdieping bij Oefenen met de toekomst. Ruimtelijke Verkenning 2019* (Nr. 3381). Xerox/OBT, Den Haag.
https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2019-scenarios-voor-stedelijke-ontwikkeling-infra-en-mobiliteit-3381.pdf

PLB Planbureau voor de Leefomgeving (2019, 28 mei), *Scenario's voor stedelijke ontwikkeling, infrastructuur en mobiliteit.*
https://www.pbl.nl/publicaties/scenarios-voor-stedelijke-ontwikkeling-infrastructuur-en-mobiliteit

Rijkswaterstaat. (2019, 31 mei). Overzicht van trends in de omgeving van RWS. [intern document]

Themacenter Toekomst Verkennen. (2020, 9 juni). Verslag Post Corona Gesprek. NGinfra.

Van Asselt, M. B. A., Faas, A., van der Molen, F., & Veenman, S. A. (2010). Uit zicht: toekomstverkennen met beleid (Nr. 24). Amsterdam University Press.
https://www.wrr.nl/publicaties/verkenningen/2010/09/27/uit-zicht-toekomstverkennen-met-beleid---24

Vliet, V. (2014, 4 januari). *Wat is een PEST analyse? Definitie & praktische uitleg.* toolshero.
https://www.toolshero.nl/marketing-modellen/pest-analyse/

Wat zijn trends? (2018, 14 november). Bloeise.
https://bloeise.nl/wat-is-een-trend/

Back cover: photo by Drew Beamer
on Unsplash

alliander

Port of Rotterdam

ProRail

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Schiphol Group

Vitens