

NGinfra *magazine*

GREEN DEAL | DATAGEBRUIK | RESPONSIVE INNOVATIONS



CREATING
RESPONSIVE
CONNECTIONS





Blijvend droog

Droogte is ieder voorjaar en gedurende zomer inmiddels een terugkerend fenomeen, óók in Nederland. Ondanks de soms stevige buien en dagenlange depressies die over ons land trekken, is het structureel te droog. De verwachting is dat de droogte de komende jaren, net als de gemiddelde temperaturen verder stijgt.

Begin mei berekende het KNMI het neerslagtekort op ruim 65 millimeter, evenveel als begin mei 1976, het droogste jaar ooit gemeten. Vooral in het zuiden van Nederland heeft het in april weinig geregend. In delen van Zuid-Limburg viel zo'n 30 millimeter in april, normaal is dat bijna het dubbele. In verschillende delen van het land is een onttrekkingsverbod ingesteld, zoals in Noord-Brabant. Dan mag er geen water uit sloten

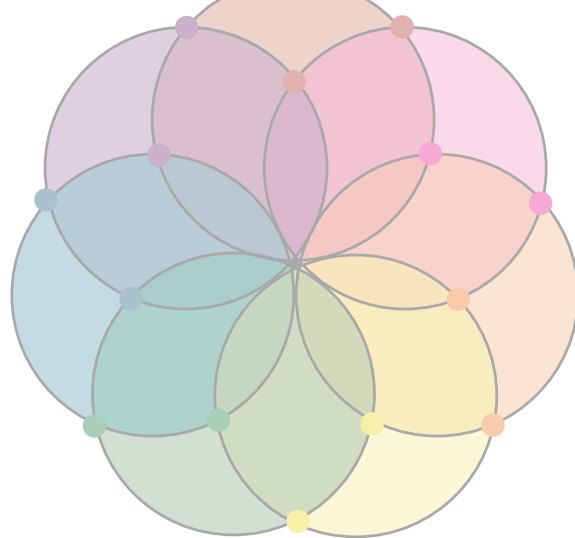
worden gehaald om te sproeien. Zowel Rijkswaterstaat als de waterschappen en de drinkwaterbedrijven hebben de afgelopen jaren hun droogteplannen aangescherpt om de waterstanden voor het scheepvaartverkeer, de agrarische sector en de drinkwatervoorziening nauwkeurig in de gaten te houden.

Naast te weinig regen is verdamping als gevolg van hogere temperaturen de hoofdoorzaak van de structurele droogte. Opmerkelijk is dat ook de steeds schonere lucht bijdraagt aan een toename van de verdamping.

Beeld Een boer beregent zijn land. Door een neerslagtekort komt de oogst bij boeren in gevaar.

Beeld ANP, Rob Engelaar





Jaargang 11 – #02 – 2022

Redactie

Marcel Bayer, Hans Bouwman (eindredactie), Ronald Bruins, Marian van den Akker, Aernout van der Bend

Art direction

Kilian Idsinga

Beeld cover

De digitale haven, Eric Bakker

Uitgeverij

ELBA\REC
Adres
Paulus Borstraat 41
3812 TA Amersfoort
T 033-8700 100
F 033-8700 101
NGinfra.nl

Productie

Vellendrukkerij BDU bv, Barneveld

E-mailadressen

Redactie

redactie@nginfra.nl

Advertenties

e.vaneekelen@ELBA\REC.nl

Abonnementen

abonnementen@ELBA\REC.nl

Over NGinfraMagazine

NGinfraMagazine is een uitgave van Next Generation Infrastructures (NGinfra) en ELBA\REC. NGinfra is de naam van het kennisinstituut waarin Rijkswaterstaat, Vitens, ProRail, Schiphol Group, Havenbedrijf Rotterdam en Alliander met elkaar samenwerken aan het creëren van responsive

connections en een toekomstbestendige infrastructuur.

ELBA\REC biedt een totaalpakket van marketing, communicatie, data, netwerken en kennis op het gebied van stedelijke ontwikkeling, infrastructuur, inrichting, economie en vastgoed. ELBA\REC is uitgever van vakbladen en organisator van netwerkevenementen en reizen.

Abonnementen

Vakblad NGinfraMagazine verschijnt vier keer per jaar en is digitaal gratis in te zien. Wilt u een geprinte versie ontvangen, dan bieden we daarvoor ook abonnementen aan. Kijk voor meer informatie op www.ELBA-REC.nl.

Abonnementenregistratie

ELBA\REC bv
Paulus Borstraat 41
3812 TA Amersfoort
T 033-8700 100
F 033-8700 101
E: redactie@nginfra.nl

© NGinfra en ELBA\REC bv, Amersfoort

NGinfraMagazine bevat informatie die met de grootste zorgvuldigheid is samengesteld. NGinfra, ELBA\REC en de bij deze uitgave betrokken auteurs en redactie zijn op geen enkele manier aansprakelijk voor mogelijke gevolgen die zouden kunnen voortvloeien uit het gebruik van in deze uitgave opgenomen informatie.



Marian van den Akker
Hoofd communicatie NGinfra
marian.vandenakker@nginfra.nl



Aernout van der Bend
Algemeen directeur
aernout.vanderbend@nginfra.nl



Marcel Bayer
Hoofdredacteur
m.bayer@elba-rec.nl



Ronald Bruins
Vakredacteur
ronald.bruins@scherpcommunicatie.nl



Edgar van Eekelen
Uitgever
e.vaneekelen@elba-rec.nl



Green Deal dwingt infrabedrijven tot duurzaamheid

'Blijf niet hangen in mooie verhalen'

Marcel van Kampen, Manager Data Management Havenbedrijf Rotterdam, en Jan Jonker, hoogleraar Data Science, spreken over de impact van de Green Deal op de infrastructuursector. 'Het is niet de bedoeling om te wachten tot de Green Deal er is, maar om erop te anticiperen', zegt Jonker. 'Het is belangrijk om te blijven hangen in mooie verhalen, want anders blijf je achter.' **ANNOUKE BONGERS**



ACTUEEL

Marcel van Kampen, Manager Data Management Havenbedrijf Rotterdam, en Jan Jonker, hoogleraar Data Science, spreken over de impact van de Green Deal op de infrastructuursector. 'Het is niet de bedoeling om te wachten tot de Green Deal er is, maar om erop te anticiperen', zegt Jonker. 'Het is belangrijk om te blijven hangen in mooie verhalen, want anders blijf je achter.' **ANNOUKE BONGERS**



ACTUEEL

'Met data maak je het verschil'

Marcel van Kampen, Manager Data Management Havenbedrijf Rotterdam, legt uit hoe data het verschil kan maken in de haven. 'Data is de basis van de haven, het is de basis van de beslissingen die we nemen', zegt hij. 'Data is de basis van de innovatie, het is de basis van de toekomst.' **ANNOUKE BONGERS**



ACTUEEL

Marcel van Kampen, Manager Data Management Havenbedrijf Rotterdam, legt uit hoe data het verschil kan maken in de haven. 'Data is de basis van de haven, het is de basis van de beslissingen die we nemen', zegt hij. 'Data is de basis van de innovatie, het is de basis van de toekomst.' **ANNOUKE BONGERS**

Greendeal dwingt tot duurzaamheid

'Blijf niet hangen in mooie verhalen' betoogt hoogleraar Jan Jonker.



DATA MANAGEMENT

Infographic showing data management processes: Data Collection, Data Storage, Data Processing, Data Analysis, Data Visualization.

Omar Kammouh optimaliseert de planning met infrabeheerders:

'Als je onderhoud goed plant, geniet iedereen daarvan'

De infrastructuur van Nederland is in 2019 voor zijn productieve bijdrage aan de economie. Het is de basis van de economie, het is de basis van de innovatie, het is de basis van de toekomst. 'Als je onderhoud goed plant, geniet iedereen daarvan', zegt Kammouh. 'Het is belangrijk om te blijven hangen in mooie verhalen, want anders blijf je achter.' **ANNOUKE BONGERS**

De slimme haven

'Met data maak je het verschil.' Marcel van Kampen (Havenbedrijf Rotterdam) legt het uit.



DATA MANAGEMENT

Infographic showing data management processes: Data Collection, Data Storage, Data Processing, Data Analysis, Data Visualization.

Onderzoeken met impact

Van nieuwe kennis naar organisatieverandering

De infrastructuur van Nederland is in 2019 voor zijn productieve bijdrage aan de economie. Het is de basis van de economie, het is de basis van de innovatie, het is de basis van de toekomst. 'Als je onderhoud goed plant, geniet iedereen daarvan', zegt Kammouh. 'Het is belangrijk om te blijven hangen in mooie verhalen, want anders blijf je achter.' **ANNOUKE BONGERS**

Optimalisering planning infrabeheerders

Als je onderhoud goed vooruit plant, loop je minder risico op fouten of vertragingen, constateert onderzoeker Omar Kammouh.



ENERGIE

Infographic showing energy management processes: Energy Collection, Energy Storage, Energy Processing, Energy Analysis, Energy Visualization.

De wind is de samenwerking in het integreren

Met Hoogspanningsstation Tilburg het landschap verbeteren

De infrastructuur van Nederland is in 2019 voor zijn productieve bijdrage aan de economie. Het is de basis van de economie, het is de basis van de innovatie, het is de basis van de toekomst. 'Als je onderhoud goed plant, geniet iedereen daarvan', zegt Kammouh. 'Het is belangrijk om te blijven hangen in mooie verhalen, want anders blijf je achter.' **ANNOUKE BONGERS**

Onderzoek met impact

Terugblikken op Responsive Innovations en vooruitkijken naar Responsive Futures



DATA MANAGEMENT

Infographic showing data management processes: Data Collection, Data Storage, Data Processing, Data Analysis, Data Visualization.

Infra in beeld

Hoofredactioneel

Kort

Lunchbox

Next Generation

ISNGI

Ruimtelijke inpassing nieuwe infrastructuur

Met Hoogspanningsstation Tilburg het landschap verbeteren.

Ruimte maken voor de toekomst

U bent gewend dat het hoofdredactioneel gevuld wordt door één persoon. Deze keer zijn we met zijn tweeën en met een reden: wij werden uitgenodigd om mee te doen aan de Infra5daagse, georganiseerd door de Stichting Toekomst Infra Nederland. Met een groep van zo'n tachtig infraprofessionals, zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers, zaten we vijf dagen op Terschelling. Bewust los van de hectiek van alledag om met een frisse blik naar ons werk te kijken.

Als je dan terugkomt, kijken de collega's je verwachtingsvol aan. "En, hebben jullie de wereld verbeterd?", "Zwaar gehad, daar op dat eiland met dat mooie weer?", en meer van dergelijke meelevende vragen. Nou, zwaar zullen we het niet noemen, maar het was ook geen vakantieweekje.

Deelnemers aan de Infra5daagse waren opdrachtgevers, opdrachtnemers en kennispartners in de infrastructuur en dan met name degenen die zich bezighouden met vervanging en renovatie. Wat opviel: allemaal mensen die graag willen veranderen en zich willen richten op de toekomst, maar er tegenaan lopen dat dat verrekte lastig is. Opdrachtgevers en opdrachtnemers spreken elkaar eigenlijk alleen maar aan vergader tafels, of zoals de laatste twee jaar via een beeldscherm, en dan gaat het vrijwel altijd over contracten en eigenlijk nooit over de toekomst van Nederland en welke infrastructuur daarbij past. Kennisinstituten komen doorgaans pas laat aan tafel en in een contractenfase is het moeilijk om nieuwe kennis nog in een project te passen.

Wel duidelijk is: iedereen voelt dat er enorme uitdagingen liggen die de infrastructuur overstijgen, en zeker de issues die vervanging en renovatie met zich meebrengen. Het voelde af en toe een beetje alsof we bezig waren met het verbeteren van een fiets, zonder met elkaar te hebben

uitgezocht of een fiets wel het handigste vervoermiddel is om dit traject mee af te leggen.

De procedures en regels zoals we die nu kennen voor het aanbesteden van projecten werken in veel gevallen belemmerend; zeker als je met die projecten ook wilt inspelen op de toekomst. Het viel ons op dat er in het denken eigenlijk niet zoveel ruimte voor de toekomst lijkt te zijn en dat veel partijen/aanwezigen nog altijd bezig zijn met de verwerking van zaken uit het verleden, zoals de Bouwenquête.

De aanwezigen op het eiland staan garant voor heel veel jaar ervaring; de andere kant van het verhaal is dat de nieuwe generatie nauwelijks vertegenwoordigd was. Net als andersdenkenden en niet-technuten. Wel werd ook hier de noodkreet geuit over de krapte op de arbeidsmarkt en als je iemand hebt gevonden, is het maar de vraag of die zich langdurig verbindt aan de infrasector.

Wat hebben wij als NGInfra te bieden in dit gezelschap? NGInfra is al veel meer bezig met de toekomst en de betekenis van infra in

Lees de *Brief aan de kinderen van de wereld* naar aanleiding van de Infra5daagse op pagina 41 van deze editie.

de toekomstige samenleving. We kunnen nog wel een slag maken om dat meer naar de uitvoering te brengen.

We kwamen tot het besef dat er twee typen deelnemers rondliepen: zij die nadenken over de grote vervangings-, renovatie en vernieuwingsopgave en hoe ze in hun projecten ook voor de toekomst verbeteringen, innovaties en meer duurzame richting kunnen brengen; en zij die zich zorgen maken over de uitdagingen waar de samenleving voor staat en hoe we infrastructuur, inclusief beheer en onderhoud, kunnen

ben aandacht besteed aan de relatie tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers en in dat kader namen we ook een duik in de geschiedenis, om beter te begrijpen waarom dingen zijn zoals ze zijn en gaan zoals ze gaan. Waar marktimperfecties vandaan komen en hoe inefficiency erin is geslopen. Veel aanwezigen bleken niet te weten waar we vandaan komen en welk traject we hebben doorlopen, vanaf 1992 met de Europese eenwording, via (aanbestedings)richtlijnen met oogmerk op gelijke kansen naar een onderling afsprakenmakende markt met

brief aan de volgende generatie, verwoord in een brief van een vader aan zijn dochter waarin die uiteenzet dat we in de afgelopen decennia niet de goede weg zijn opgegaan, gegeven de uitdagingen waar de wereld nu voor staat. Het beroert ons en daarom willen we ook als sector de schouders eronder zetten en het voortouw nemen!

Kennisinstituten komen doorgaans pas laat aan tafel

inzetten om dichterbij de daarbij behorende doelen te komen. Die twee typen deelnemers praatte eerst langs elkaar heen, maar deze vijfdaagse liet zien dat we allemaal aan hetzelfde willen werken: meer impact voor de toekomstige maatschappij en, kort gezegd, een betere wereld voor volgende generaties.

We zijn op zoek gegaan naar de hindernissen waarom bijvoorbeeld de vervangings- en renovatieopgave trager of anders verloopt dan we zouden willen. We heb-

ben tot gevolg de Bouwenquête en een overheid die vervolgens beleid, uitvoering en handhaving strikt moest scheiden ... allemaal recepten die destijds de onderlinge communicatie moesten inperken. En juist dat onderling afstemmen en praten is wat de uitdagingen vanwege klimaat, energie, digitalisering en urbanisatie op dit moment zo hard nodig hebben ...

Naast inhoudelijke afspraken hebben we ook, en bewust, de emotionele kant opgezocht door af te sluiten met een gezamenlijke



*Aernout van der Bend
algemeen directeur*



*Jenne van der Velde
projectdirecteur en
strategisch adviseur*

CPB start nieuw programma Brede Welvaart

Het Centraal Planbureau gaat brede welvaart verder verankeren in zijn werk. Dat gebeurt met de start van het nieuwe programma Brede Welvaart. Het programma bestaat uit een aantal nieuwe projecten en intensivering van bestaande werkzaamheden op het gebied van brede welvaart.

In de onlangs gepubliceerde notitie *Brede welvaart: het CPB voorbij het bbp* onderstreept het planbureau het belang van een breed perspectief op welvaart voor een meer integrale analyse van overheidsbeleid en worden de ambities op dit thema voor de komende jaren beknopt toegelicht. Het CPB heeft in het recente verleden al diverse publicaties uitgebracht met een breder welvaartspectief, bijvoorbeeld op het gebied van onderwijs en arbeidsmarkt. Ook in de ramingen en doorrekeningen wordt er naast de financieel-economische effecten van beleid tevens gekeken naar de verdeling van welvaart. Komende jaren wil het CPB in zijn analyses verder aandacht besteden aan de effecten van beleid op de brede welvaart in Nederland.

Nieuwe projecten

Naast intensivering van de bestaande werkzaamheden wordt er ook een aantal nieuwe projecten gestart. Het CPB gaat een indicator ontwikkelen om de hoeveelheid menselijk kapitaal, de kennis en vaardigheden van de Nederlandse bevolking, te meten.

Menselijk kapitaal is een belangrijke bron van welvaart voor nu en voor toekomstige generaties. Het CPB werkt ook aan de opname van een armoede-indicator in de doorrekeningen om meer oog te hebben voor de verdeling van welvaart. Daarnaast zijn er meerdere projecten gepland om brede-welvaartsbaten en ongelijkheden op

verschillende beleidsterreinen, zoals in de arbeidsmarkt en onderwijs, beter in kaart te brengen.

Complex

Tegelijkertijd benadrukt het CPB de complexiteit om een methodiek te ontwikkelen die effecten van beleidsvoornemens op brede welvaart in kaart brengt. Brede welvaart is een ruim begrip dat verder gaat dan de directe financieel-economische kosten en baten. Het omvat ook andere welvaartsdimensies die mensen belangrijk vinden, zoals gezonde leefomgeving en persoonlijke ontwikkeling. In een breed welvaartspectief wegen de verdeling van welvaart, de welvaart voor toekomstige generaties en de welvaart in andere landen mee. De ontwikkeling van indicatoren en een methodiek om deze te ramen en effecten van beleidsvoornemens in kaart te brengen vereist een meerjarig ontwikkeltraject en het maken van keuzes. Met de start van het programma Brede Welvaart heeft dit ontwikkeltraject een nieuwe impuls gekregen.



Nieuw optimaliseringsmodel: ProRail snel ter plaatse bij verstoringen

Bij ProRail zijn incidentenbestrijders druk bezig, ook wanneer er geen incident op het spoor aan de hand is. Ze voeren allerlei preventieve taken uit, zoals surveilleren langs het spoor tegen spoorlopers en inspecties uitvoeren op goederen-emplacementen. Maar wanneer een incident plaatsvindt, moet daar natuurlijk zo snel mogelijk op gereageerd worden. Wiskundige Dylan Huizing bedacht een oplossing hoe

deze preventieve taken gepland kunnen worden, dusdanig dat de incidentenbestrijders altijd goed verspreid blijven over het netwerk, zodat je een zo laag mogelijke incidentresponstijd behoudt.

Het maken van een planning waarin je zowel de incidentenresponstijd laag houdt en de taken goed verdeelt, blijkt erg lastig. Niet alleen voor mensen, maar ook voor com-

puters. En wanneer een incident gebeurt, heeft dat natuurlijk een grote impact op je planning voor de rest van de dag. Huizing ontwikkelde in samenwerking met ProRail software die hulp kan bieden met het vormen van zo'n planning: je stopt erin welke mensen je in je dienst hebt en welke preventieve taken je wilt doen, en de computer geeft een advies van wie wat wanneer kan uitvoeren. Huizing: "Het vinden van

Koning bekijkt waterstofambities in Rotterdamse haven

Zijne Majesteit de Koning heeft onlangs een werkbezoek gebracht aan de Rotterdamse haven. Het bezoek stond in het teken van waterstof.

In Rotterdam komt op jaarbasis bijna drie keer het totale energieverbruik van Nederland binnen. Dat staat gelijk aan dertien procent van de totale energiebehoefte van de Europese Unie. Als energiehaven van Noordwest-Europa heeft Rotterdam een ambitieuze verduurzamingsstrategie waarin elektrificatie en waterstof een belangrijke rol spelen. Er wordt ingezet op productie van groene waterstof, waterstof op basis van restgassen, infrastructuur

voor transport van waterstof via buisleidingen en import en toepassing in industrie en transport. Koning Willem-Alexander kreeg tijdens zijn bezoek een toelichting op de waterstofambities van de Rotterdamse haven.

sprak de Koning onder meer met Allard Castelein, CEO Havenbedrijf Rotterdam, Randolph Weterings, programmamanager Electrification & Hydrogen, en Alice Krekt, directeur klimaatprogramma bij Deltalinqs over de waterstofontwikkelingen in de Rotterdamse haven. Aan de hand van ontwikkelingen op diverse projecten, werd door verschillende bedrijven de waterstofwaardeketen toegelicht: van import en export tot waterstofproductie in de haven, de vraagontwikkeling in industrie en transport van waterstof, tot de aanleg van waterstofleidingen (de zogenoemde H-backbone door de haven en de Deltacorridor verder richting Noordrijn-Westfalen via Chemelot). Het bedrijf ThyssenKrupp Staal belichtte de vraag naar waterstof in Duitsland.

Verduurzaming

Na de vaartocht volgde een bezoek aan Neste, waar Bart Leenders, vice-president Global Production, een toelichting gaf over hoe Neste werkt aan verduurzaming en welke rol waterstof daarin speelt. Tenslotte deelden vertegenwoordigers van verschillende bedrijven in de haven hun uitdagingen op het gebied van waterstof met de Koning. Eerder opende Koning Willem-Alexander de eerste substantiële testinstallatie voor groene waterstof Hystock (2019) en sprak hij op het congres Wind meets Gas (2021) over het belang van waterstof voor Nederland en de energietransitie. Ook kwam het thema waterstof bij diverse binnenlandse en buitenlandse bezoeken aan de orde.

Vraag naar waterstof

Tijdens een vaartocht langs de Maasvlakte

Koning Willem-Alexander en Allard Castelein (rechts) in de Rotterdamse haven. Beeld Havenbedrijf Rotterdam/Jerry Lampen

de écht optimale planning met de laagst mogelijke responstijd kan uren of zelfs dagen duren, dus de software draait op een benadermethode die ik heb ontwikkeld. In ongeveer een halve minuut vindt de software een oplossing die gemiddeld maar zo'n 4 procent hogere responstijd heeft dan de laagst mogelijke responstijd."

Applicatie uitgerold

"Het is fantastisch om te zien dat ProRail een applicatie heeft laten

ontwikkelen op basis van mijn onderzoek, en dat deze uitgerold gaat worden over heel Nederland. Vanuit de standplaatsen kan een plan worden berekend, en de medewerkers buiten kunnen die op hun smart device inzien en terugkoppeling geven. Het zal nog even even duren voordat in concrete cijfers kan worden gezegd wat dit heeft opgeleverd. Maar een simulatiestudie suggereert dat ProRail Incidentenbestrijding met deze applicatie zowel de incidentenresponstijd kan verlagen met 14 procent én de

hoeveelheid preventieve taken kan verhogen met 31 procent. Uiteindelijk betekent dat voor treinreizigers en goederentreinen dat ze minder last zullen hebben van verstoringen en dat we het spoor netwerk langer gezond kunnen houden. Het mooie aan wiskunde is natuurlijk dat dit model zich niet beperkt tot ProRail: ook andere incidentenorganisaties met neventaken, zoals onderhoudsbedrijven en de politie, zouden baat kunnen hebben bij dit onderzoek."

Vitens wil vergunningstrajecten versnellen om leveringszekerheid te borgen

De leveringszekerheid van drinkwater staat door verschillende maatschappelijke ontwikkelingen onder druk. De drinkwaterlevering voor nu en later heeft urgentie en actie nodig. Vitens maakt zich grote zorgen over de leveringszekerheid en roept betrokken overheden op om vergunningstrajecten voor drinkwaterwinning te versnellen.

Dit stelde Jelle Hannema, directievoorzitter Vitens, tijdens de aandeelhoudersvergadering waar het jaarverslag is besproken en de jaarrekening is vastgesteld. "Wij maken ons zorgen over de leveringszekerheid van drinkwater. Dat is een acuut en urgent probleem. De klimaatverandering, de woningopgave en economische groei laten een stijgende drinkwatervraag zien. Daarnaast zien we dat de watertransitie (een nieuw watersysteem, waarin we duurzaam en circulair met zoet water omgaan) te langzaam gaat. We roepen onze partners in de keten van drinkwatervoorziening op om daaraan meer urgentie te geven, met een regierol voor de overheid. Op de korte termijn is een versnelling van vergunningstrajecten voor drinkwaterwinning noodzakelijk en op de langere termijn is er meer aandacht nodig voor de genoemde watertransitie."

Kwaliteit niet uit het oog verliezen

Drinkwater moet als onderdeel van het bredere watersysteem leidend zijn bij de ruimtelijke inrichting van Nederland, stelt Hannema. "Tegelijkertijd mogen we de waterkwaliteit niet uit het oog verliezen. Daar ligt nog een hele grote opgave om onze bronnen beter te beschermen. Wij roepen betrokken overheden op tot maximale inzet om de doelstellingen van de kaderrichtlijn water te halen. Alleen met een gezamenlijke, integrale en radicaal andere aanpak zorgen we ervoor dat in 2030 elke druppel duurzaam is en we drinkwater voor nu en later kunnen veiligstellen."



Het Vitens-productiebedrijf genaamd Vechterweerd in Dalfsen. Foto: Vitens.

Aanzienlijke investeringen

Marieke Bonnhof, directielid Vitens: "Om de leveringszekerheid veilig te stellen, zijn aanzienlijke investeringen nodig. De financierbaarheid hiervan staat onder druk. Investeren zijn nodig voor instandhouding, uitbreiding en aanpassing van de productiecapaciteit aan klimaatverandering. Ook de waterzuivering en cybersecurity vragen om toenemende investeringen. We zijn gestart met een herijking van ons financieel beleid om de financiële gezondheid te borgen, leveringszekerheid veilig te stellen en drinkwater voor onze klanten betaalbaar te houden."



Rijkswaterstaat pakt aanbevelingen evaluatie hoogwater 2021 op

Rijkswaterstaat heeft het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) gevraagd om de aanpak van de hoogwatercrisis in Limburg door Rijkswaterstaat tijdens de zomer van 2021 te evalueren.

Over het algemeen is de crisisaanpak van Rijkswaterstaat goed verlopen. Wel geeft het NIPV aan dat intern en in de samenwerking met partners, meer aandacht moet komen voor ieders rollen en taken binnen de crisisorganisatie. Ook blijkt dat er meer behoefte is aan extra duiding van de hoogwaterberichtgeving door ons aan de samenwerkingspartners. Rijkswaterstaat neemt de aanbevelingen van het NIPV over.

Extreem hoog water

De zomer is een periode waarin extreem hoogwater in de Maas uitzonderlijk grote uitdagingen met zich meebrengt. De uiterwaarden zijn op dat moment in gebruik voor onder andere landbouw en recreatie. Daarnaast zijn de oevers van de Maas dan begroeid.

De extreem hoge waterstanden manifesteerden zich in 2021 dan ook in een periode waarin dit zeer ongebruikelijk is. De situatie was uniek en van grote omvang, en de impact op de omgeving was groot.

Erica Slump, Hoofdingenieur Directeur Verkeer en Watermanagement Rijkswaterstaat: "Tijdens de hoogwaterperiode werkte iedereen hard om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken en de crisissituatie het hoofd te bieden. Een crisis van dit formaat, vraagt om een grondige evaluatie. Dit rapport geeft ons goede input om de crisisorganisatie verder te versterken.

We gaan zowel in- als extern met de leerpunten aan de slag om in de toekomst – samen met onze crisispartners – beter voorbereid te zijn op een hoogwatergolf van deze omvang."

Bruggen slaan

Het NIPV geeft aan dat de samenwerking binnen Rijkswaterstaat als goed is ervaren dankzij de

kennis, expertise en inzet van de vele verschillende teams. Tijdens en na het hoogwater is met man en macht effectief gewerkt om de crisissituatie het hoofd te bieden en de schade te beperken. De samenwerking tussen sommige teams kan nog beter; het digitale werken moet verder in detail worden uitgewerkt. Vaak oefenen met alle crisisrolhouders en een eenvoudige crisisorganisatie dragen daar aan bij.

Er wordt geadviseerd om een stevige brug te slaan tussen de rollen en taken van Rijkswaterstaat, Waterschap Limburg en de beide Limburgse veiligheidsregio's. Door meer inzicht te krijgen in elkaars verantwoordelijkheden, maar ook in dilemma's die spelen tijdens een hoogwatercrisis, ontstaat onderling begrip en kunnen deze organisaties in de toekomst meer voor elkaar betekenen.

Hoogwaterberichtgeving

Uit de evaluatie van het NIPV blijkt dat onze aanwezigheid in de crisisteams van de Limburgse Veiligheidsregio's erg werd gewaardeerd. Wel wordt uit de evaluatie duidelijk dat er meer aandacht moet zijn voor het goed duiden van de mogelijke effecten van de waterstand en de waterafvoer zodat er een duidelijk en gezamenlijk beeld ontstaat van de situatie.

Hoogwaterberichtgeving gaat gepaard met onzekerheden; voor een juist beeld van de situatie is een adequate duiding door Rijkswaterstaat gewenst. Aanbevolen wordt om afspraken te maken over welke informatie exact opgehaald moet worden en deze ook goed in de draaiboeken te verwerken. Verder is het zeer gewenst dat er naast crisisrolhouders ook hoogwaterdeskundigen van ons bij de crisisoverleggen van de Veiligheidsregio aan tafel zitten.

De aanbevelingen worden door Rijkswaterstaat omgezet in concrete acties zoals opleiden, trainen en oefenen. Daarnaast participeert zij in de verbeterprojecten met crisispartners in Limburg zoals deze op 12 april jl. door de betrokken bestuurders zijn vastgesteld. Zij heeft hierbij een trekkende rol als het gaat om het verbeteren van de duiding van het situationeel beeld. De afdeling Crisismanagement Rijkswaterstaat monitort de acties.

Alliander legt in één jaar bijna 2.300 kilometer aan kabels en leidingen

Niet eerder legde Alliander in één jaar tijd bijna 2.300 kilometer aan elektriciteitskabels en gasleidingen. Onder-tussen ziet het netwerkbedrijf dat de vraag naar elektrici-teit exponentieel toeneemt.

In sommige sectoren groeit de verwachte vraag in 2030 veel sneller dan eerder was voorzien. Dit zet nog meer druk op de uitbreiding van het elektriciteitsnet. Alliander in-vesteerde het afgelopen jaar fors om het totale energienet uit te breiden en te onderhouden. De totale investeringen kwamen in 2021 voor het eerst in de geschiedenis van het bedrijf uit op meer dan 1 miljard euro.

Vraag groeit explosief

Door de snellere verduurzaming van Nederland, de groeiende economie, de digitalisering en de grootschalige bouw van woningen, groeit de vraag naar elektriciteit explosief. De meest recente prognoses van Alliander laten zien dat met name de woningbouw, de industrie en datacenters op korte termijn al veel meer van het elektrici-teitsnet vragen dan eerder voor 2030 was voorzien. De ambities voor de stijgende woningbouwopgave worden steeds concreter. Overheden voeren de woningbouwpro-ductie inmiddels stevig op. Doordat nieuwbouwwoningen overwegend gasloos worden opgeleverd en voorzien zijn van all-electric warmtepompen, verbruiken deze gemid-deld vier keer meer elektriciteit dan woningen die met gas worden verwarmd. Hiermee komt de verwachte elektrici-teitsvraag van warmtepompen in (nieuwbouw)huizen acht jaar eerder dan voorspeld.

Groene gassen en elektrificatie

Voor de industrie wordt steeds duidelijker dat zij vol inzetten op zowel elektrificatie als het gebruik van groene gassen. De huidige gasprijs en de oplopende CO₂-prijzen geven elektrificatie met bijvoorbeeld e-boilers een extra stimulans. Tenslotte worden datacenters steeds groter en de locaties verspreiden meer over het land in vergelijking met eerdere prognoses. Voor de gezamenlijke datacenters wordt ver-wacht dat de hoeveelheid elektriciteit die zij verbruiken, zes jaar eerder nodig is dan voor 2030 was voorzien.

Maarten Otto, CEO van Alliander: "We werken elke dag keihard aan onze elektriciteits- en gasnetten. Het afgelopen jaar hebben we meer werk verzet dan ooit. Tegelijkertijd constateren we dat de energievraag jaarlijks veel sneller stijgt dan eerder was voorzien voor 2030. De



Otto: "Het afgelopen jaar hebben we meer werk verzet dan ooit."
Foto: Alliander.

alsmaar toene-mende vraag naar energie, door onder an-dere de aangescherpte klimaatambities en stevigere woningbouwopgave, is de dynamiek waar we continu mee te maken hebben. Onze maatschappelijke opdracht is duidelijk: door versnelling van de energietransitie moet onze productie de komende jaren nog verder stijgen. Om onze productie verder te versnellen, passen we onze organisatie aan en organiseren we het werk op andere manieren."

Capaciteit aannemers

Zo maakt Alliander inmiddels meer gebruik van de capaci-teit van aannemers, door meer werk uit te besteden. Otto: "Ook door de inzet van modulair bouwen kan meer werk worden verzet. Zo kunnen we het elektriciteitsnet sneller uitbreiden. Daarnaast werken we aan de digitalisering van ons huidige netwerk wat ervoor zorgt dat we het net beter kunnen benutten. De totale opgave kunnen wij echter niet alleen realiseren. Om het energienet van de toekomst te realiseren, is samenwerking nodig tussen alle betrokken partijen, zou de overheid meer regie moeten pakken en is snel nieuwe regelgeving nodig om doorlooptijden te verkorten."

Schiphol ziet passagiersaantallen gestaag toenemen

Steeds meer mensen kiezen ervoor om weer via de luchthaven te reizen. Foto: Amsterdam Airport Schiphol.

Schiphol ziet de passagiersaantallen op de luchthaven gestaag toenemen. Steeds meer mensen kiezen ervoor om weer via de luchthaven te reizen. In april 2022 waren dat er 4,4 miljoen. In de meivakantie van 2022 reisden 2,6 miljoen passagiers van en naar Schiphol.

Er reisden 4,4 miljoen passagiers van, naar of via Schiphol in april 2022. In april 2021 waren dat er bijna 0,8 miljoen en in april 2020 waren dat er ruim 100.000. Zonder effecten van de coronacrisis op Schiphol waren dat 6,1 miljoen passagiers in april 2019.

Het aantal vluchten van en naar Schiphol was 33.421 (+144 procent ten opzichte van 2021, +688 procent ten opzichte van 2020 en -20 procent ten opzichte van 2019). Het aantal vrachtluchten was 1.467 (-29 procent ten opzichte van 2021, -20 procent ten opzichte van 2020, +31 procent ten opzichte van 2019). Het vervoerde tonnage vracht was met 116.895 17 procent lager vergeleken met vorig jaar.

Drukte vergelijkbaar

In de meivakantie van 2022 reisden 2,6 miljoen passagiers van, naar of via Schiphol. Tijdens de coronacrisis waren dat er in 2021 ongeveer 500.000 en in 2020 ongeveer 90.000. In 2019 reisden er 3,3 miljoen passagiers. De passagiersaantallen liggen in 2022 weliswaar nog altijd lager dan in 2019, maar op de piekmomenten was de drukte vergelijkbaar met 2019.

Schiphol presenteerde onlangs een actieplan om in de zomerperiode grote drukte op de lucht-

haven tegen te gaan. Het plan bestaat uit vier punten: het werven van meer medewerkers zoals beveiligers, het aantrekkelijk maken van werken op Schiphol, het optimaliseren van de doorstroming van passagiers en het maken van afspraken met luchtvaartmaatschappijen over planning van vluchten.

Verwachte zomerdrukke

Volgens Schiphol moet met deze maatregelen de verwachte zomerdrukke in goede banen worden geleid. "Het is niet zo dat reizigers niet meer in de rij zullen staan, maar we doen wel de belofte dat wij er alles aan doen om reizigers een voorspelbare en aangename Schiphol-ervaring te bezorgen", aldus topman Dick Benschop in een verklaring. "Tijdens de meivakantie zijn we direct van start gegaan met het ontwikkelen en uitvoeren van oplossingen voor de drukte. Dat doen wij samen met alle partijen die Schiphol vormgeven."

Schiphol maakte eind mei bekend dat de regels voor de start- en landingsrechten worden veranderd, zodat het aantal vluchten deze zomer vermindert. Schiphol heeft inmiddels met de vakbonden afspraken gemaakt over vermindering van de werkdruk voor beveiligers en bagage-afhandelaars. Vanwege grote personeelstekorten zijn er de afgelopen tijd lange wachtrijen geweest, waarbij de marechaussee moest ingrijpen. De luchthaven gaat daarom inzetten op de werving van meer beveiligers. Er lopen diverse wervingscampagnes. Daarnaast wordt een landelijke campagne begonnen, waar ook wordt gezocht naar schoonmakers en afhandelaars.

Maakbare situatie

Ten slotte wil Schiphol zorgen dat de situatie 'maakbaar' is. Dat wil volgens de luchthaven zeggen dat het aantal vluchten en reizigers overeenkomt met de hoeveelheid die het beschikbare personeel op dat moment aankan. Onderdelen hiervan zijn verbeterde afstemming met maatschappijen over de planning en het verplaatsen van vluchten naar regionale luchthavens.



Europees Commissaris Frans Timmermans in mei op bezoek bij Allard Castelein, CEO van Havenbedrijf Rotterdam. Beeld Europese Unie 2022

Green Deal dwingt infrabedrijven tot duurzaamheid 'Blijf niet hangen in mooie verhalen'

Met de Green Deal van de Europese Unie komt er een vloedgolf aan richtlijnen op infrabedrijven af. Dat betekent volgens Jan Jonker, hoogleraar emeritus Duurzaam Ondernemen aan de Radboud Universiteit Nijmegen, uiteindelijk dat infrabedrijven goedbedoelde pilots moeten uitrollen naar nieuwe concrete circulaire modellen. "Het is goed dat de richtlijnen er komen, want anders blijven we hangen in mooie verhalen."

AUTEUR RONALD BRUINS

Een pakket aan maatregelen moet ervoor zorgen dat Europa in 2030 de CO₂-uitstoot met 55 procent terugbrengt ten opzichte van 1990. In 2050 moet Europa het eerste klimaat-neutrale continent worden. De Europese Unie draagt dan, als het goed is, niet meer bij aan de opwarming van de aarde door de uitstoot van broeikasgasen. Wat gaat de EU doen? Allereerst noemen we hier de Sustainable Finance Disclosure Regulation die 10 maart 2021 is ingegaan. Het doel: kapitaalstromen inrichten op het realiseren van een groenere en schonere economie. Ook de EU Taxonomy moeten we hier noemen. Deze biedt een classificatiesysteem waarmee partijen in de financiële sector duidelijk maken in welke mate zij duurzaam investeren en waar die investeringen zich precies op richten.

Naar een circulaire economie

Wie verder gaat, stuit al snel op de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Deze geldt vanaf 2023 namelijk voor alle beursgenoteerde bedrijven en daarnaast voor bedrijven die aan twee van drie criteria voldoen: meer dan 250 medewerkers, meer dan 40 miljoen omzet en meer dan 20 miljoen euro op de balans. Deze richtlijn verplicht bedrijven te rapporteren over de milieu- en sociale impact van bedrijfsactiviteiten en verplicht om deze informatie te laten toetsen door een accountant. Dan is er het nieuwe Circular Eco-

nomy Action Plan (CEAP) van de Europese Commissie. Deze heeft als doel de overgang te bewerkstelligen van een lineaire industrie naar een circulaire economie. Het CEAP bevat een beleid voor duurzame producten en focust met name op grondstof-intensieve sectoren.

Eveneens onderdeel van het plan: het digitaal productpaspoort. De EU wil in 2026 het systeem van digitale productpaspoorten volledig gereed hebben voor implementatie.

Het beoogde resultaat: een beveiligde database in de cloud, waarin tijdens de hele levenscyclus van een productinformatie wordt vastgelegd over de ecologische footprint die dat product in zijn leven achterlaat. Meest recent lanceerde de Europese Commissie het Sustainable Product Initiative. Hoogleraar Jonker: "Al bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met duurzaamheid en dat blijft zo gedurende de hele levenscyclus van het product. Het voorstel gaat over een breed scala aan producten: van elektronica, textiel tot meubilair. Ook basisindustrie producten zoals staal, cement en chemicaliën komen aan bod in de nieuwe wetgeving. Om het naar infra te vertalen: dan ben je tijdens de hele levenscyclus van bijvoorbeeld asfalt, rails tot aan wagons en verkeers-

borden verantwoordelijk voor de materialen. Die moet je kunnen traceren en tot het einde van de levenscyclus weer terughalen."

Deel is al realiteit

"Er komt enorm veel op ons af", concludeert ook Hans Nooter, CSR-adviseur bij netwerkbedrijf Alliander. Een deel is al realiteit, zoals de EU Taxonomy en de CSRD, zegt hij. "Daar hebben we ons jaarverslag al op aangepast. Bijvoorbeeld door het indelen van onze activiteiten in de categorieën van de EU Taxonomy. Om bij die rapportages van elkaar te leren, hebben we samengewerkt met de andere netwerkbeheerders Stedin en Enexis. Je ziet ook dat de rapportage-eisen zich verdiepen. Je moet over 2022 al verdergaand rapporteren over jouw impact op klimaatverandering, biodiversiteit en grondstoffen." Ook dat is een grote operatie en een nieuwe werkstroom voor het jaarverslag, aldus Nooter. "Daarbij moeten we data zien te krijgen over de onderwerpen, deze ontsluiten, toepassen en erover rapporteren. De bedoeling

**'HET IS NU DE TIJD
OM PILOTS OM TE
ZETTEN IN ECHTE
VERANDERINGEN'**



Hans Nooter: 'Kern van duurzaamheid is dat je rekening houdt met de schaarse beschikbaarheid van bronnen. We moeten daarom meer doen met minder.'

vind ik goed. Want hiermee wordt voor investeerders transparant hoe duurzaam de bedrijven zijn waarin ze willen investeren. Waarbij 'groene' bedrijven een streep voor hebben op de financieringsmarkt. Gezien de enorme investeringsagenda die we hebben voor de energietransitie zijn toegang tot de kapitaalmarkt en gunstige condities beslist van belang."

Alliander rapporteert met dat doel richting de financieringsmarkt al drie jaar volgens het raamwerk van de Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Nooter: "Daarmee rapporteren financiële- en niet-financiële instellingen over hoe klimaatfactoren impact

zullen hebben op hun bedrijfsvoering. Het is een initiatief vanuit de financiële wereld die kijkt naar welke risico's financieringen lopen in het licht van de klimaatverandering. Met de gedachte die risico's uit te sluiten. Als je op het goede duurzaamheidspoor zit, heeft dat tegenwoordig al effecten op de financierbaarheid van je onderneming. Zo zijn er *green bonds* oftewel groene obligaties.

'DUURZAAM OPEREREN MOET GEEN SELECTIEF WINKELEN WORDEN'

Die worden door overheden en bedrijven uitgegeven om klimaatgerelateerde projecten te financieren." Alliander heeft diverse van dit soort groene obligaties lopen. Nooter: "Ik vind het wel belangrijk om te melden dat duurzaam opereren geen selectief winkelen moet worden. Dat we naast dit financieel kapitaal ook de thema's geproduceerd, intellectueel,

'Water is veel te goedkoop'

Water is veel te goedkoop in Nederland, betoogt Jan Jonker, emeritus hoogleraar Duurzaam Ondernemen aan de Radboud Universiteit Nijmegen. "Verhoog de prijs van water de komende zeven jaar stelselmatig. Niet alleen ter compensatie voor de inflatie maar om de transitie van de infrastructuur te bekostigen. Nu reinigen we water vanuit een hygiëneverplichting die wettelijk is vastgelegd. Maar we moeten toe naar waterbehoud, naar circulair water dat continu her te gebruiken is. Dat vraagt aanpassingen van de infrastructuur. Dat kost geld. Laten we een fonds maken wat daarvoor bestemd is. Mogelijk dat dat betekent dat de prijs van water in zeven jaar tijd verdubbelt. So be it."

Rapporteren over impact op de maatschappij moet geen doel op zich zijn, stelt adviseur Hans Nooter. "Het is de bedoeling om inzicht te creëren, zodat we onze ongewenste impact kunnen verminderen. Maar dat begint bij meten waar je impact als onderneming zit. Hoe je dat doet, is nog een zoektocht voor veel ondernemingen, waar NGInfra themacenter Waarde van Infrastructuur zich ook mee bezig houdt. Er zit ook een dubbele materialiteit in. Je kijkt naar de impact van risico's zoals klimaatverandering, vermindering van

biodiversiteit op het bedrijf. En aan de andere kant naar de risico's die het bedrijf veroorzaakt met betrekking tot het milieu en de maatschappij. Daarbij wil je jezelf kunnen vergelijken met andere infrabedrijven. Daarvoor moeten we als infrabedrijven dezelfde taal spreken om tot die vergelijkbaarheid te komen. Belangrijk voor ons is ook het digitale productpaspoort, een voorstel vanuit het Europees parlement. Dat komt over vanuit de vliegtuigindustrie waar er al langer ervaring mee is. Upstream en downstream in je keten moet je je materialen kunnen volgen. Uiteindelijk om gebruik van *virgin-materialen*, dus materialen gemaakt uit nieuwe grondstoffen, zoveel mogelijk te voorkomen."

'DE TIJD VAN MOOIE VERHALEN VERTELLEN, MAAR WEINIG DOEN IS VOORBIJ'

Infrabedrijven moeten werken binnen de beperkingen die er zijn, sluit Nooter af. "Slimmer, efficiënter en anders. Meer samendoen omdat er schaarste is." Jonker sluit daarbij aan. "Dat vraagt nu wel een forse sprong naar voren. Niet alleen vanuit intrinsieke motivatie om klimaatverandering tegen te gaan, maar ook vanuit de Europese richtlijnen. De tijd van mooie verhalen vertellen, maar weinig doen, is voorbij."

menselijk, sociaal en relationeel en natuurlijk kapitaal voor ogen blijven houden.”

Goedbedoelde pilots

“De kapitaalmarkten kunnen een enorme kracht vormen”, stelt hoogleraar Jonker. “Het is goed als er via die kant druk op de transitie wordt gezet, maar overall merk ik dat die kracht nog nauwelijks zoden aan de dijk zet. Natuurlijk, projecten van bijvoorbeeld vijftig miljoen euro zijn interessant, maar we moeten, om de klimaatverandering tegen te gaan, veel meer doen. Ik word gek van de goedbedoelde pilots. Die zijn op zich aardig. Maar het is nu de tijd om pilots om te zetten in echte veranderingen. We hebben geen tijd meer om de transitie niet in te zetten. Het kabinet wil één miljoen huizen voor 2030 bouwen. Waarom bouwen we er 250.000 niet compleet circulair. Dus in woonwijken van 250 eenheden, energetisch compleet zelfstandig, ecologisch verantwoord en met her te gebruiken materialen. Technisch kan het, nu nog politici van Rijk, provincie en gemeente die eraan willen. Dan moeten we ook andere infrastructuur ontwikkelen. Niet een groot netwerk waar we alles aan hangen en dan roepen dat het niet meer past in Drenthe omdat daar de draad voor transport te klein is. Nee, dat elektriciteitsnet is van bewoners. Netwerkbeheerders helpen het opbouwen, maar geven het daarna terug aan de bewoners. Los daarvan, een derde

van de elektriciteit gaat verloren in transport. Bij een lokaal netwerk van groene energie bespaar je dat derde deel ook nog eens.”

Adviseur Nooter bevestigt dat de transitie van het economische lineaire model naar een circulair model de grootste is. “De vraag naar energie blijft groeien. Die groei kan niet oneindig doorgaan. Kern van duurzaamheid is dat je rekening houdt met de schaarse beschikbaarheid van bronnen. We moeten daarom meer doen met minder. Het is daarmee net als koken als je geen boodschappen hebt gedaan. Je kookt met hetgeen je hebt. Terwijl wetgeving ons tot nu toe verplicht om infrastructuur aan te leggen op basis van piekbelasting. Bij wegen, spoor, water en elektriciteit is dat vanuit de geschiedenis en met goede bedoelingen zo geregeld. Nu moeten we leren omgaan met schaarste en slimmer gebruiken wat we hebben. Daar leer ik van ecosystemen. Die kunnen ook niet altijd doorgroeien, maar kennen natuurlijke tegenkrachten. Als we zo denken, hoeven we geen partnerinfrabedrijven te zoeken om met hen slimme

verdelingen te bedenken. Zoals de RET de stroomvoorziening van het tram- en metronetwerk wil inzetten voor het laden van bussen en auto's. En dus ook een laadinfrastructuur gaat bieden.”

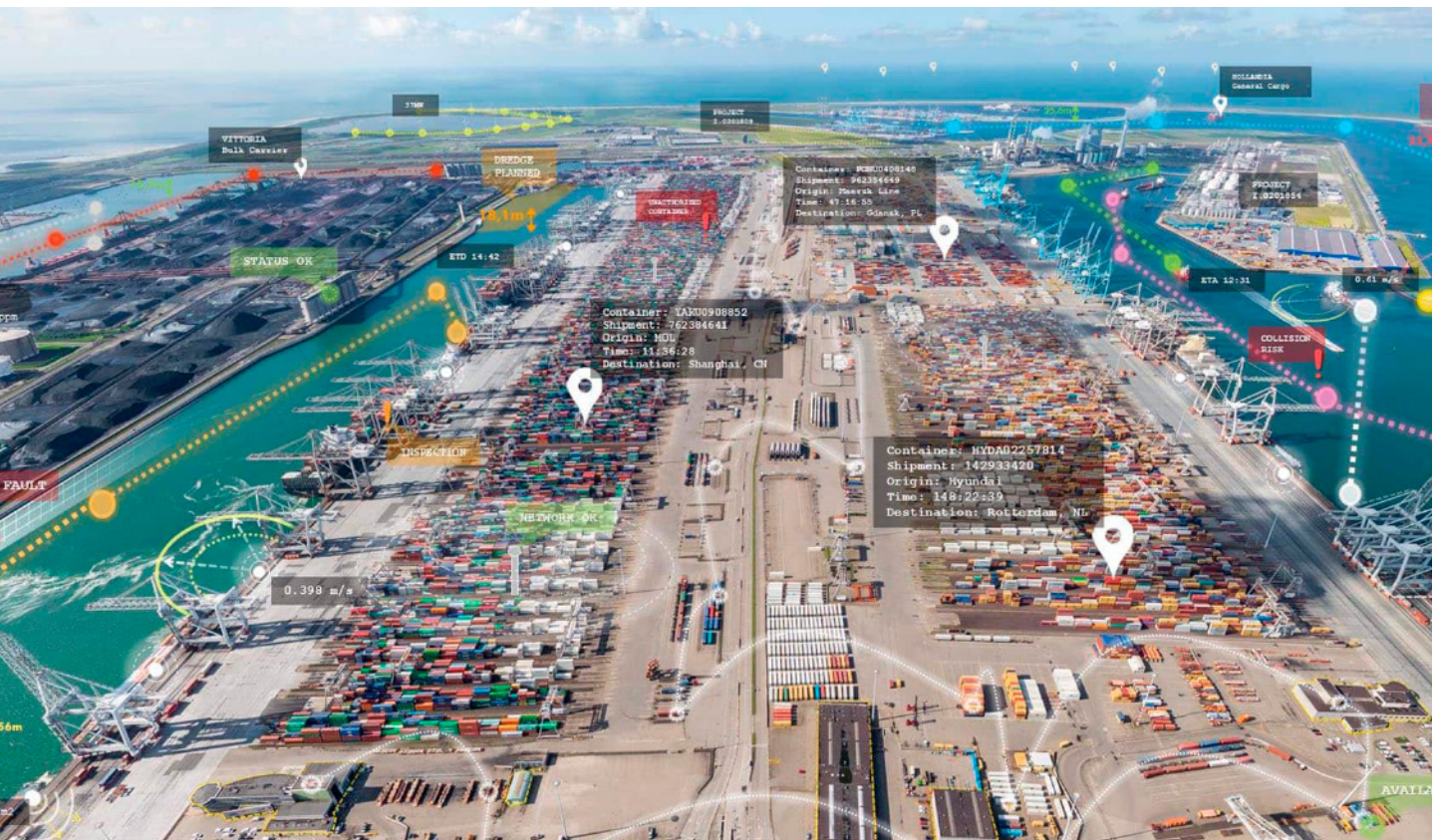
‘WANNEER VALT HET KWARTJE DAT WE OP EEN GEGEVEN MOMENT ECHT NIEUWE MODELLEN MOETEN HANTEREN’



Jan Jonker: ‘Het kabinet wil één miljoen huizen voor 2030 bouwen. Waarom bouwen we er 250.000 niet compleet circulair.’

Gaat de knop om?

“Wanneer gaat de knop om?”, vraagt Jonker zich af. “We kennen zandschaarste, waterschaarste en algehele grondstoffenschaarste. Tel daarbij op PFAS en CO₂. Tot nu toe is het antwoord daarop dat projecten stil worden gelegd en te duur worden. Terwijl je je de vraag moet stellen hoe het dan wel kan. Daarbij is de EU een aanjager, ook voor infrabedrijven. Die krijgen te maken met regels die steeds strenger worden en op een gegeven moment zeggen dat er bijvoorbeeld dertig procent recyclaat in asfalt of beton moet zitten. Wanneer valt het kwartje dat we dan echt nieuwe modellen moeten hanteren? Daarbij dienen circulair gebouwde wijken in Lelystad, in Hengelo, in Denemarken en een voorwijk van Londen als voorbeelden. Die pilots moeten we uitrollen. Dat het kan, is al bewezen. We moeten het nu gaan doen.” Jonker constateert dat de huidige systemen in infrastructuur zijn gebouwd in een tijd van overvloed. “We voeren zo snel mogelijk water af dat schoon is. Op waterschaarste is onze infrastructuur niet ingericht.”



Havenbedrijf Rotterdam gebruikt in het systeem PortMaps havengerelateerde data om snel inzicht te hebben in wat er gaande is in de haven. Beeld Havenbedrijf Rotterdam

Marcel van Kampen, Manager Data
Management Havenbedrijf Rotterdam

'Met data maak je het verschil'

De tijd is voorbij dat de Rotterdamse haven zich onderscheidde ten opzichte van de rest vanwege de diepgang en de uitstekende ligging. Er wordt tegenwoordig meer gevraagd. De sleutel zijn data en het gebruik daarvan. Marcel van Kampen, Manager Data Management van het Havenbedrijf Rotterdam: "Het onderscheid wordt nu steeds meer gemaakt door een betrouwbare en accurate planning op basis van data."

AUTEUR MARTIJN SLOT



ECT containerkranen, volledig geautomatiseerd, als een van de eerste stappen naar de digitale haven. Beeld Leon Willems

Van Kampen is in zijn functie ervoor verantwoordelijk dat de data van de assets op orde zijn. Dat het goed is vastgelegd en dat er vervolgens de juiste dingen mee worden gedaan. “Als de data goed zijn, komt ze in het ruimtelijke expertsysteem, genaamd PortMaps. Dit systeem wordt Havenbedrijf breed gebruikt om havengerelateerde data ruimtelijk weer te geven. Door middel van informatieproducten – dwarsdoorsnedes van de data en geavanceerde ruimtelijke data-analyses – hebben onze collega’s snel inzicht in wat er gaande is in de haven.

Het systeem geeft de visualisaties nu nog weer in 2D, maar Van Kampen werkt met zijn team aan een 3D-model. “Op die manier ontstaat er een virtuele haven. Waar-mee gebruikers met een paar kliks toegang hebben tot alle relevantie informatie over een bepaalde locatie. Daarbij moet je denken aan onderhoudsrapporten, gebruiks- of milieuruimte, contracten, assets, het oorspronkelijke bestek, een dwarsdoorsnede, de dieptes van de haven of waar zich pijpleidingen of elektriciteitskabels bevinden.”

Onderscheidend vermogen

De visualisatie leidt tot interessante inzichten.

“Wij hebben nu al data over de beschikbaarheid van een kademuur en die wil je op een kaart kunnen zien. Zo kunnen we visualiseren als er al onderhoudswerk is geweest of juist wanneer Asset Management van plan is onderhoudswerk te verrichten aan de kademuur. Andersom zouden wij de data van de klant goed kunnen gebruiken zodat we juist geen onderhoudswerk plannen als het druk is op de terminal. Met de beschikbare data wil je vooral een transparante

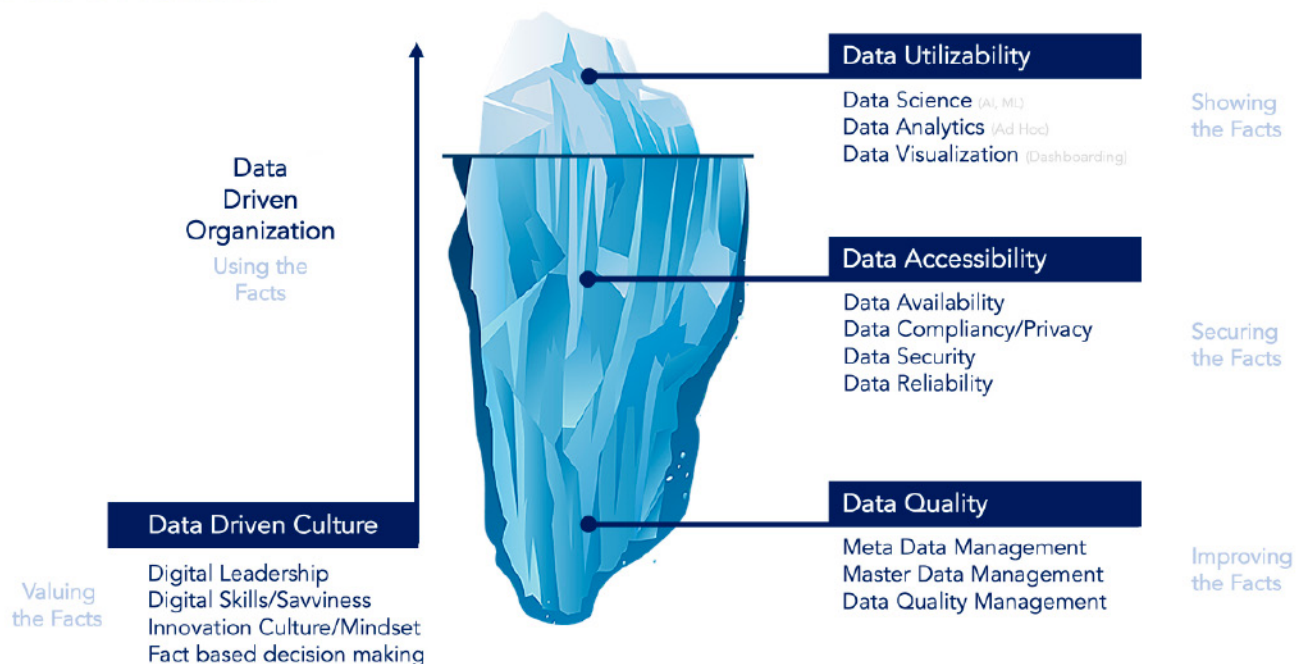
en betrouwbare planning kunnen maken voor de hele logistieke keten. Dat is waar je tegenwoordig het verschil mee maakt als haven. Het is fijn als een schip volgens de planning wordt afgehandeld, maar alle rederijen willen ruim van tevoren hun ladingsstromen proberen in te plannen. Een vertraging bij de kade heeft een enorme impact op de logistieke stappen erna. Denk aan de vrachtwagens en binnenvaartschepen die ook hun planning hier weer op aan moeten passen. Hier heb je veel data voor nodig, en het delen van data is cruciaal om dat goed te kunnen doen.”

“De Rotterdamse haven stond vroeger bekend om zijn unieke ligging en dat je zo naar binnen kon varen vanwege het ontbreken van zeesluizen. Maar in steeds meer havens is dat al gewoon. Je onderscheidt je nu met jouw betrouwbaarheid en accurate planning op basis van data. Just in time geldt tegenwoordig bijna overal op de wereld.”

Samenspel van partijen

Voor het optimaliseren van de logistieke keten zijn meerdere partijen betrokken. Van Kampen: “Als je de logistiek zo goed mogelijk wilt laten verlopen, dan heb je zeker ook partijen als Rijkswaterstaat en ProRail nodig. Wij moeten er gezamenlijk voor zorgen dat de haven zo aantrekkelijk mogelijk is voor de partijen die hier komen en willen komen. In het kader van die samenwerking gaan we aan de slag met de *use case* optimale openingstijden van bruggen, beredeneerd vanuit de verschillende infrastructuur en de gebruikers ervan. Hiervoor zitten wij via het NGinfra themacenter Data samen aan tafel met Rijkswaterstaat en ProRail. Om te kijken hoe we dat het

‘Je onderscheidt je nu met jouw betrouwbaarheid en accurate planning op basis van data’



beste kunnen organiseren. Voor het Havenbedrijf moet die brug eigenlijk altijd open staan, zodat we er altijd met schepen doorheen kunnen. Voor Rijkswaterstaat en ProRail is het fijner als de brug dicht is. Dat probeer je zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen en daarvoor heb je dezelfde data nodig. Die use case werken we nu uit en halverwege juni starten we met een gezamenlijke sprint. Daarin gaan we werken met multidisciplinaire teams om op een flexibele manier een eenduidig model te creëren waarin we een optimum zoeken voor de openingstijd van de bruggen.”

Data als een ijsberg

Havenbedrijf Rotterdam maakt de transitie naar datagedreven werken. Hiervoor is kennis over data en het inzetten daarvan essentieel, benadrukt Van Kampen. “Datagedreven werken kun je metaforisch zien als een ijsberg. Het grootste gedeelte zit namelijk onder water. De ijsberg gebruiken wij om te laten zien dat je boven water allemaal mooie inzichten hebt die voortvloeien uit de data. Maar dat is maar een klein stukje van de berg. Onder die inzichten zit onder andere de toegankelijkheid van data. De data moeten goed toegankelijk zijn voor vooral mensen in de organisatie, en soms voor partijen van buiten.

De betrouwbaarheid moet ook in orde zijn. Als je ergens data neerzet, moet je weten dat dit de juiste data zijn. Helemaal aan de onderkant van de ijsberg zit de datakwaliteit. Je moet zorgen dat in basis de kwaliteit goed op orde is. Want anders krijg je aan de bovenkant van de berg nooit de zichtbaarheid en de inzichten of maak je beslissingen op basis van onjuiste data. Het is soms lastig om voldoende aandacht te krijgen voor de onderkant van de ijsberg. Het is veel werk om te zorgen dat

data goed op orde zijn. En dat ze goed toegankelijk zijn, zodat we het goed kunnen gebruiken.”

Digital leadership

Om aan de hand van data tot goede inzichten te komen, is het essentieel dat de eigenaar van de data zorgt dat ze duidelijk gedefinieerd worden. “Wat heb je precies nodig als het gaat om een kademuur? Welke elementen spelen een rol? Wat is de verfdikte? Wat is het gebruikte materiaal? Als je dat allemaal weet, moet je dat goed specificeren naar diegene die de muur gaat bouwen. Degene die bouwt, levert het op aan ons en moet ook een dossier overhandigen. Daarin staat wat er allemaal gebruikt is en hoe dit is toegepast. Als datamanagement-afdeling leggen wij die data vervolgens vast in allerlei systemen. Wij zorgen voor een adequate administratie van de data, zodat je ze beschikbaar krijgt voor de bovenkant van de ijsberg.”

Om te zorgen dat er meer aandacht komt voor de onderkant van de ijsberg, is sturing noodzakelijk. Van Kampen: “Mooi verhaal die ijsberg, maar de theorie is geduldig; hoe krijg je de boel aan de gang? Hiervoor heb je een datagedreven organisatie nodig. Medewerkers zijn vaak gewend om op basis van ervaring en onderbuikgevoel beslissingen en keuzes te maken. Echter, je wil dat data het proces ondersteunen. Zodat foutmarges worden beperkt en onzekerheidsmarges kleiner worden. *Digital leadership* is daarin belangrijk. Wij hebben daarom een programma gestart om medewerkers meer kennis bij te brengen over datagedreven werken. Uiteindelijk hebben juist de expert collega's nodig die op dit moment wellicht minder bezig zijn met data. Het is zaak dat we leren te vertrouwen op data en inzien dat we hiermee het verschil maken.”

Omar Kammouh optimaliseert de planning met infrabeheerders:

'Als je onderhoud goed plant, geniet iedereen daarvan'

De Libanese Omar Kammouh kwam in 2019 voor zijn postdoctorale studie terecht bij de TU Delft. Met zijn achtergrond in engineering en wiskunde wilden ze hem daar maar al te graag hebben en de match was een goede. Kammouh zit nu bij de TU Eindhoven, maar in juni verhuist hij weer terug naar Delft als assistent-professor. Daar zet hij zijn onderzoek voort. "We zetten in op de optimalisatie van de planning van interventies in de infrasector. Denk aan onderhoud of het vervangen van materialen. Als je onderhoud goed vooruit plant, loop je minder risico op fouten of vertragingen. Daarom was Nginfra ook erg geïnteresseerd in dit thema."

AUTEUR PAULA JANSEN

Het project is onderdeel van het Nginfra-NWO onderzoek Design to Manage Interconnected Infrastructures (*DtoMii*, zie kader) en Kammouh vertelt er enthousiast over. "Het eindproduct wordt een softwareprogramma dat bekijkt welke interventies van verschillende beheerders het beste tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd. Dus voor de waterbeheerder, voor de netbeheerder et cetera. Stel je een snelweg voor. Daar liggen waterleidingen onder. Voor onderhoud moet je de weg open maken. Als we de netbeheerder vragen of zij hun onderhoud op hetzelfde moment kunnen plegen, dan ligt de weg maar één keer open. Het gebeurt nu heel vaak dat een weg open wordt gehaald voor bijvoorbeeld wateronderhoud en vlak daarna nog een keer voor elektriciteit."

Praktisch, impact en maatschappelijk

Het voorbeeld van de weg geeft goed weer wat Kammouh met zijn onderzoek wil bereiken. "Het onderzoek moet praktisch toepasbaar zijn, impact hebben en een maatschappelijke bijdrage leveren. Meestal wordt er vooral gekeken naar die eerste twee punten. Als je bijvoorbeeld op tijd onderhoud pleegt, kost dat minder geld voor de beheerder dan wanneer de infrastructuur plotseling uitvalt. Maar het derde punt is net zo goed belangrijk. Als je interventies goed plant, dan geniet ook de gebruiker van een betere service. De weg is bijvoorbeeld minder lang dicht."

NGinfra probeert al langer de verschillende infrabeheerders in Nederland bij elkaar te krijgen om effectief samen te werken. Logisch dus dat zij al vanaf het begin betrokken waren bij het onderzoek. Voor Kammouh was dat heel handig. “Ik begon met een literatuurreview om te zien waar de problemen zaten. Parallel daaraan deed ik interviews met beheerders van NGinfra. De problemen die zij hadden, kon ik bevestigen in de literatuur. Ik zag dat er een gat zat in de literatuur, want waar zij om vroegen, is nog niet eerder getackeld. Je vindt wel materiaal over planning van één beheerder. Maar plannen met verschillende beheerders tegelijkertijd is nog helemaal nieuw.”

De keuken van de infrabeheerders

Er bleken drie grote uitdagingen te zijn. Het grootste probleem is het delen en de beschikbaarheid van data, aldus Kammouh. “Vaak hoor je dat data moeilijk te verkrijgen zijn vanwege privacy, maar dat is niet het hoofdprobleem. Het probleem is meer dat de input die ik nodig had, niet zomaar beschikbaar was in precies het juiste format. De kans dat een infrabeheerder juist die data in zijn database heeft die je nodig hebt en op de manier die je nodig hebt, is gewoon heel klein. Je kunt dan zeggen dat beheerders hun werkwijze moeten veranderen, maar dat is eigenlijk geen oplossing. De systemen van de beheerders bestaan al een lange tijd. Die kunnen ze niet zomaar aanpassen.”

Wat is dan wel de oplossing? Je gaat kijken welke data zij wel in hun database hebben en vervolgens ontwerp je de tool rond die data. Stel je voor dat je thuis iets wilt koken. Je kunt dan bedenken wat je wilt eten en daarna loop je naar je keuken om het te gaan maken. Dan kom je er waarschijnlijk achter dat je niet alle ingrediënten hebt om precies te maken wat je wilt. Een betere aanpak is eerst naar je keuken te lopen, te kijken wat je hebt en daar een maaltijd mee te verzinnen. Wij zijn ook naar de keukens van de beheerders gegaan en hebben gekeken naar hun data. Zo ontwikkel je iets dat praktisch en bruikbaar is met de data die er al is.”

Gezamenlijke basis

De tweede uitdaging is de coördinatie tussen infrabeheerders. Kammouh legt uit: “Elke beheerder heeft zijn eigen werkwijze en dataformats. Daardoor kunnen data van verschillende beheerders niet zomaar aan elkaar worden gekoppeld. Om een integrale aanpak te ontwikkelen, moet je daarom een stap teruggaan en een uniform ecosysteem voor de data bouwen. Daarin werkt iedereen met dezelfde formats en verwerkt iedereen de data op dezelfde manier. NGinfra werkt hier ook al aan. Dat is een must. Anders

‘Plannen met
verschillende
beheerders
tegelijkertijd is nog
helemaal nieuw’



Omar Kammouh: ‘Met NGinfra aan boord ontwikkelen we verder, zodat we over een paar jaar een bruikbare tool hebben.’

gaat iedereen zijn eigen richting op. Je moet hierbij wel rekening houden met de manier waarop je data verzamelt en opslaat. Waterbeheerders verzamelen natuurlijk andere data dan de netbeheerders, maar er moet een gedeelde basis zijn hoe je dat doet. Dit is iets waar de infrabeheerders wel zelf over na moeten denken.”

De derde uitdaging is het meenemen van echt alle partijen. Kammouh: “Meestal heeft de eindgebruiker bij het ontwerpen van infrastructuur geen actieve rol. We bedenken zelf wat handig is, maar dat sluit natuurlijk nooit volledig aan bij de behoeften en de wensen van de gebruiker. Als we hen wel meenemen, dan wordt ons systeem duurzamer. Duurzaam betekent namelijk ook dat je je aanpast aan de behoeften van de gebruiker, nu én van toekomstige generaties. Daarom moeten we toe naar *participatory design*. Door met alle stakeholders – dus de infrabeheerders, maar ook gebruikers en bijvoorbeeld de overheid – om tafel te gaan zitten, kom je echt tot nieuwe inzichten die het systeem beter maken.”

Onderzoek: Design to Manage Interconnected Infrastructures

Netbeheerders staan de komende jaren voor een grote vervangings-opgave. Veel infrastructures zijn niet alleen toe aan vervanging, maar moeten ook gemoderniseerd en verduurzaamd worden. Dat vraagt om een integrale aanpak waarbij meerdere infrabeheerders zijn betrokken. Als verschillende infrastructures onderling verbonden zijn, is het

gebruikelijk om het als gezamenlijk project op te pakken. Ontwerpers moeten daarbij rekening houden met wederzijdse assetmanagement-belangen. Maar wat betekent dat precies? Welke rol spelen deze belangen bij ontwerpkeuzes? Hoe kom je tot een gezamenlijk ontwerp waarbij rekening wordt gehouden met de beheersbaarheid in de

operationele fase? En wie betaalt wat? Het onderzoeksproject Design to Manage Interconnected Infrastructures (DtoMii) is ingericht als actieonderzoek. De wetenschappers gaan samen met de infrabeheerders aan de slag om problemen en cases te identificeren, concrete handvatten en richtlijnen te ontwikkelen en te testen.

3C

Kammouh vat de aanpak van de tool samen als 3C. De C's staan voor de stappen die doorlopen moeten worden om de planning te optimaliseren. Kammouh: "De eerste stap is centraliseren. Je vraagt hierbij alle verschillende beheerders om hun individuele plannen wat betreft interventies. Die plannen voeg je samen. Vervolgens identificeer je welke interventies echt op een bepaald moment moeten gebeuren. Die activiteiten zet je vast, zodat ze later tijdens de optimalisatie niet kunnen verplaatsen. De tweede C staat voor cluster. Je gaat de activiteiten die niet vaststaan combineren. Stel je weer die weg voor die maar één keer open hoeft als onderhoud aan leidingen en elektriciteit op hetzelfde moment gebeurt. Daarbij kijken we of we tijdperioden kunnen maken waarbinnen verschillende beheerders interventies tegelijk kunnen uitvoeren. De derde stap is calculeren. We wilden hier optimaliseren gebruiken, maar 2C's en een O klinkt minder goed dan 3C. Bij calculeren identificeren we wat de beste groepering is. Welke strategie kost het minste kosten en geeft de minste overlast?"

De planningssoftware is nog niet gebruiksklaar. Daar wordt hard aan gewerkt. "We hebben de funding gelegd voor verdere ontwikkeling op basis van de hoofd-doelen van de infrabeheerders", vertelt Kammouh. "De versie 1.0 beantwoordt dus al aan die behoeften. Nu gaan we stap voor stap verder

kijken. Wat willen ze nog meer? Op het moment werk ik bijvoorbeeld aan de schaalbaarheid. Een tool die kan worden toegepast op zo'n complex systeem als de Nederlandse infrastructuur, vergt veel rekenkracht. Ik werk nu aan het verkleinen daarvan. Een berekening die eerst tien minuten duurde, duurt nu nog maar één seconde. En dat kan nog beter. Zo wordt de tool bruikbaar voor een groot netwerk als een hele stad. De software werkt dus al, maar is nog niet klaar om toegepast te worden in het veld. Met NGinfra aan boord ontwikkelen we verder, zodat we over een paar jaar een bruikbare tool hebben."

Inspiratie voor de sector

Kammouh sluit af: "De infrastructuursector heeft al een aantal decennia geen grote innovatie gekend, zoals de productie-industrie bijvoorbeeld wel heeft doorgemaakt. In de wereld van vandaag

wordt echter volop geautomatiseerd en geïnnoveerd en dan kun je niet achterblijven. Om op de lange termijn bestaansrecht te behouden en winstgevend te blijven, moet je meegaan in de snelle ontwikkelingen. Oftewel, digitalisering is key! Ook in de infrabranche is het belangrijk dat we gebruik maken van nieuwe technologieën en tools. De 3C-tool is daarin de eerste grote stap. Ik verwacht dat 3C een inspiratie en stimulering is voor iedereen in de sector om meer te investeren in optimalisering en digitalisering."

'Duurzaam betekent ook dat je je aanpast aan de behoeften van de gebruiker, nu én van toekomstige generaties'

Tomas te Velde, medeoprichter Suit-case

'Verandering vraagt om een nieuwe manier van denken'

Tomas te Velde (29) is één van de oprichters van Suit-case, het Rotterdamse bureau voor innovatie waar NGinfra regelmatig mee samenwerkt. Zelf is hij dus geen onderdeel van NGinfra en dat levert interessante gesprekken op. Want hoe kijkt een young professional van 'buitenaf' naar de infrasector, naar de samenwerking tussen de zes partners en naar leiderschap? De eerste vraag hebben we snel afgehandeld: wat zit er in zijn lunchbox? "Boterhammen met eiersalade, kaas en sla." Tijd voor het serieuze gedeelte.

AUTEUR ANOEK VAN DER RIET

Ben je altijd al geïnteresseerd geweest in infra?

"Treinen, auto's en boten: ik vond het altijd al geweldig. Toen ik een studie moest kiezen, ging het tussen werktuigbouwkunde en industrieel ontwerpen. Ik vind de techniek interessant, maar daarnaast vind ik het erg belangrijk om het toegepast te maken en de eindgebruiker centraal te stellen. Dus om niet 'zomaar' een product te maken, maar om echt iets neer te zetten met een doel om een verandering teweeg te brengen. Dat gaf voor mij de doorslag om voor industrieel ontwerpen te kiezen. En dat is ook kortgezegd wat we doen met Suit-case. We helpen organisaties om hun eindgebruikers door en door te begrijpen en om innovaties te creëren die daadwerkelijk zorgen voor verandering."

Hoe ben je met NGinfra in aanraking gekomen?

"Dat was tijdens mijn betrokkenheid bij de programma-commissie voor InfraTech, de grote vakbeurs. Ik zag toen dat er in de sector een enorme behoefte is aan innovatie, maar dat eigenlijk niemand precies wist hoe. Terwijl dat natuurlijk precies is waar ik mij met mijn studie mee

bezighoud. Ik kwam toen in contact met NGinfra en samen keken we onder meer naar hoe we jonge mensen meekrijgen in veranderingen in de sector. Wat die veranderingen dan precies zijn? In wezen maakt dat voor mijn werk niet eens zo heel veel uit. Het gaat erom dat wanneer er iets verandert, je op een andere manier moet werken en denken."

Je voelt hem vast al aankomen: hoe moet je dan denken?

"Iedereen heeft bepaalde kaders waarbinnen hij of zij denkt. Stel je voor dat je een rivier moet oversteken. Wanneer je daarbij om hulp vraagt aan een maritiem ingenieur, dan zal hij of zij een boot voor je bouwen. En wanneer je dat vraagt aan een civiel ingenieur, dan bouwt diegene een brug. Dat is logisch, omdat zij gewend zijn om in die oplossingsrichting te denken. En die oplossing heeft ook altijd veel waarde toegevoegd. Bij innovatie of verandering wil je een veel opener ontwerpproces.

Waarbij het doel dat je wilt bereiken echt centraal staat. Waarom willen mensen op die plek naar de overkant van



“Ik zie veel bereidwilligheid om te veranderen in de sector. Er is bewustzijn: we moeten de volgende stap zetten.”

het water? Die mensen en hun wensen moet je door en door begrijpen. Waarom stappen zij elke dag in die auto om over die brug te rijden? En welke andere oplossingen zijn mogelijk, als je écht de breedte zoekt? Want veel bruggen zijn van beton, terwijl dat helemaal niet duurzaam is. Betekent dat dan dat we een houten brug moeten bouwen? Misschien is het wel veel logischer om het hoofdkantoor of het congrescentrum waar vrijwel al het verkeer heengaat, aan de andere kant van het water te bouwen. Of om te kijken naar de mogelijkheden voor deelverkeer of andere werktijden. Kortom: hoe creëer je echte waarde in plaats van een brug te bouwen die misschien nooit gebruikt wordt?”

Wat betekent die andere manier van denken en werken voor leiderschap?

“Volgens mij is het vooral belangrijk dat leiders durven los te laten. Als de directeur of directie beslist dat het anders moet, betekent dat niet automatisch dat het in de praktijk, op de werkvloer, ook daadwerkelijk zo gebeurt. De directeur kan wel zeggen dat er circulair aanbesteed moet worden, maar als hij of zij niet weet wat de impact daarvan is op de dagelijkse praktijk, of wat er precies voor nodig is, dan wordt het nogal moeilijk voor de mensen die het moeten uitvoeren. En dan gebeurt het waarschijnlijk ook niet. Naar mijn idee is een bottom-

up approach dé manier om het verschil te maken. Daarbij geeft de leider een bepaalde richting of visie en geef je de mensen vervolgens de vrijheid én mogelijkheid om daar zelf invulling aan te geven en op te acteren. Als directeur draait het dan vooral om de vraag hoe je je mensen kunt faciliteren om de richting op te gaan die past bij waar je met de organisatie heen wilt.”

Hoe kijk jij, als buitenstaander én young professional, naar NGinfra?

“Het leuke vind ik dat de zes infrapartijen geen nadrukkelijk commerciële bedrijven zijn. De NGinfra-bedrijven zijn meer maatschappelijk georiënteerd waardoor ze sneller moeten meegaan met het sentiment dat heerst onder de burgers. Kennisdeling over wat er speelt en wat dat dan betekent, is daarvoor hartstikke belangrijk.

Het is dus goed dat dit hier gebeurt. Daarnaast zie ik veel bereidwilligheid om te veranderen in de sector. Er is bewustzijn: we moeten de volgende stap zetten. Dat biedt veel kansen. Alleen gaat het misschien niet zo snel als je zou willen. Voor young professionals kan ik me voorstellen dat het uithoudingsvermogen vergt om de infrasector aan de slag te gaan. Jongeren willen nu eenmaal graag snel resultaat zien. De doorlooptijd van projecten is lang waardoor je het gevoel kunt krijgen dat er maar niks verandert. Terwijl dat op de achtergrond wel degelijk zo is.”

**BIJ INNOVATIE OF
VERANDERING WIL
JE EEN VEEL OPENER
ONTWERPPROCES**

Onderzoeken met impact

Van nieuwe kennis naar organisatieverandering

Na vier jaar nadert het onderzoeksprogramma Responsive Innovations zijn einde, met mooie wetenschappelijke resultaten. Er zijn papers opgeleverd en diverse PhD's zijn druk aan het schrijven aan hun dissertatie. Wat leverde dit onderzoeksprogramma op voor de NGinfra partners? NGinfra's wetenschapsdirecteur Wijnand Veeneman maakte een rondje langs de velden.

AUTEUR MARIAN VAN DEN AKKER

Veeneman voerde de gesprekken volgens een vaste structuur. Allereerst vroeg hij zijn gesprekspartners uit de infra-organisaties of en welke nieuwe kennis zij hebben opgedaan.

Vervolgens vroeg hij of dankzij die kennis nu werkzaamheden anders worden aangepakt of uitgevoerd. Als laatste kwam de impact op de organisatie als geheel aan de orde. "Dat is een complexe vraag", constateert Veeneman. "Impact zit op een hoog abstractieniveau en

is niet altijd gemakkelijk te grijpen of te omschrijven. Impact is ook niet iets dat je vandaag implementeert en dat morgen wordt uitgevoerd. Impact is het resultaat van een lang proces.

Eén van de dingen die we hebben geleerd, zowel onderzoekers als hun contactpersonen in de infra-organisaties: het vergt voortdurende aandacht en inzet om impact te realiseren. Bij het ene onderzoek ging dat beter dan bij het andere. Daarnaast heeft corona iedereen parten gespeeld. Het samen op de werkvloer zijn was er niet meer bij, terwijl dat juist zo belangrijk is. Impact maak je samen, dat is iets dat zeker is."

Kennis delen en ontwikkelen

De consortiumbijeenkomsten van Longa Via staan met stip op 1 als je de partnerorganisaties vraagt waar zij veel kennis hebben opgehaald. Rian Kloosterman van Vitens vat het mooi samen: "Longa Via trok ons uit ons kokertje." Daan Rutten van Alliander zegt veel te hebben geleerd van het gezamenlijk zoeken naar overeenkomsten tussen de infrabedrijven. "Door samen met andere bedrijven die deelnamen aan Longa Via te zoeken naar focus, leerde ik hen beter en dieper kennen."

Giel Jurgens van Havenbedrijf Rotterdam is erg te spreken over de informele manier van kennis delen met onderzoekers die bij het Havenbedrijf hun werkplek hadden. "Voor corona losbarstte, zat Tom Aben, PhD bij Longa Via, wekelijks twee dagen hier op kantoor. Dat is dé manier om mensen te leren kennen en gevoel te krijgen bij wat het Havenbedrijf doet. Bij de koffieautomaat



Responsive innovations: de belangrijkste lessen

Nu het eerste gezamenlijke onderzoeksprogramma van NWO en NGinfra ten einde loopt, zette Wijnand Veenman de belangrijkste lessen op een rijtje.

Lessen uit het onderzoek

Allereerst noemt Veenman een aantal leerpunten over het begrip 'cross sectoraal'. Cross sectoraal blijkt een stuk ingewikkelder dan we allemaal dachten.

Afhankelijkheden tussen infrastructures zijn geen constante; ze zijn er niet overal en altijd en ze zijn ook niet voortdurend hetzelfde.

Voor het volgende programma is dan ook het advies goed te weten op welke afhankelijkheden je wilt focussen.

Het is cruciaal om te bouwen aan gezamenlijk begrip van cross-sectoraal.

Als je niet gezamenlijk weet waarover je het hebt, praat je langs elkaar heen en gaat het fout.

Een ander leerpunt van het Responsive Innovations programma is dat contracten die infrabeheerders sluiten, verder gaan dan hun traditionele rol. De onderlinge afhankelijkheden tussen infrastructures zijn gegroeid en dat vraagt om het delen van verantwoordelijkheden.

Een vierde leerpunt om mee te nemen is dat territorium-oorlogen volstrekt zinloos zijn. Als je cross sectoraal wilt ontwerpen of ontwikkelen, dan zijn alle perspectieven van belang. En dat geldt

ook voor het delen van data. Het gaat niet om 'ware' maar om 'share'.

'Lockdowns zijn funest voor cross-sectorale samenwerking'

Lessen voor het onderzoeksprogramma

Regelmatig contact tussen de onderzoeksprojecten

is van belang. Kennis uit het ene onderzoek kan heel relevant zijn voor een ander onderzoek. Het is goed om de synergie voortdurend te zoeken. Ook kennisdeling bij en met de infrapartners is cruciaal. In dat kader kregen de onderzoeksteams van Responsive Innovations een first contact toegewezen in de bedrijven. Dat is een prima start, maar met een langjarig onderzoek is het belangrijk om regelmatig mensen erbij te zoeken en de groep te verbreden.

Met een knipoog geeft Veenman zijn laatste les: vermijd pandemieën! Lockdowns blijken het sectoraal denken en werken enorm te versterken, want ieder is bezig zijn organisatie in de lucht te houden. Hoe begrijpelijk ook, voor cross-sectorale samenwerking is dit funest.

'Het is cruciaal om te bouwen aan gezamenlijk begrip van cross-sectoraal'

en tijdens de lunch vinden heel waardevolle gesprekken plaats."

Maria Angenent van Rijkswaterstaat constateert vanuit haar ervaring dat het cruciaal is dat zowel onderzoekers als hun contactpersonen in het bedrijf zich actief opstellen. "Je bent er niet met het regelen van een werkplek en een toegangspasje."

Ook het RITRI-onderzoek wordt veel genoemd als het gaat over kennisdeling. Ben Lambregts van Alliander denkt met plezier terug aan de gesprekken die ten grondslag lagen aan de scenariostudies van PhD Robin Neef. "Die gesprekken maakten voor mij duidelijk wat de infrabedrijven van elkaar weten en over elkaar denken. Ik verwacht dat we elkaar naar de toekomst meer vasthouden", aldus Lambregts.

Arjen Zoeteman was bij ProRail één van de mensen die met en voor Robin Neef sessies organiseerde voor

het scenario-onderzoek. "Robin keek nog veel verder vooruit dan wij bij ProRail doen als we het hebben over de lange termijn", blikt Zoeteman terug. "Ik vond het knap hoe hij over zo'n lange termijn bijvoorbeeld een visie op samenwerking tussen infrabeheerders kon formuleren. Wat hij zei, sloeg aan." Dat geldt ook voor Vitens. Rian Kloosterman: "Formeel deed Vitens niet mee aan het RITRI-onderzoek; ik leerde Robin Neef kennen in het themacenter Toekomst Verkennen. Robin heeft nieuwe ideeën over hoe je een visie kunt ontwikkelen en daar hebben we bij Vitens veel aan gehad."

Giel Jurgens geeft aan als lid van een themacenter – Beschikbaarheid – zeker het één en ander te hebben meegekregen van diverse onderzoeken. "Enkele onderzoekers kwamen vooral daar om hun kennis te delen en op te halen. Dat kan, maar dan mis je wel het gesprek in- en de connectie met de bedrijven zelf."

Van kennis naar andere aanpak

De vraag of de aanpak van concrete werkzaamheden is gewijzigd op basis van opgedane kennis uit wetenschappelijk onderzoek is lastiger te beantwoorden. Ben Lambregts en Martijn Jonker vinden dat Alliander zich anders opstelt dan voorheen. “We zijn opener geworden. Longa Via heeft ervoor gezorgd dat we een andere houding hebben ten opzichte van data delen. We willen andere partijen helpen.”

Voor Havenbedrijf Rotterdam noemt Giel Jurgens als meest in het oog springende verandering dat de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer een expliciete plek in assetmanagementcontracten heeft gekregen. “Tom Aben kwam precies op het juiste

‘Het RITRI-onderzoek daarentegen heeft wel geleid tot een andere aanpak voor visieontwikkeling’

moment binnen; mijn collega's van de afdeling Asset Management Infra waren al bezig met het omvormen van contracten. Die hadden niet door dat ze iets heel innovatiefs wilden; zij wilden gewoon een handiger contract. Tom kon er prachtig op inspringen en er ontstond een waardevolle wisselwerking met als resultaat een betere contractvorm waarmee we nu werken.”

PhD Brenda Espinosa (Longa Via) heeft de dataparagraaf in de contracten van Rijkswaterstaat getoetst en er is van gedachten gewisseld over data-eigenaarschap. Het toetsen en de gedachtewisseling vormden de aanleiding om contracten breder te willen aanpassen. Maria Angenent waardeert de goede wisselwerking met

Responsive Innovations – het programma en de projecten

Het Responsive Innovations onderzoeksprogramma werd in september 2017 gegund en bestaat uit zes projecten. Later heeft NGInfra ook het onderzoeksproject INSPeCT toegevoegd. Het programma loopt dit jaar af. Responsive Innovations richtte zich op het ontwikkelen van kennis over afhankelijkheden tussen infrapartijen en afstemming daarvan, innovatief gebruik van data, nieuwe businessmodellen en het vergroten van flexibiliteit. Het overkoepelende doel was nieuwe kennis te ontwikkelen over responsieve infrastructuur, het stimuleren van samenwerking tussen infrabeheerders over silo's heen en wetenschap en praktijk bij elkaar te brengen.

De projecten

INSPeCT - INfrastructure interdependencies in Sustainable and inclusivE CiTies

Hoe grijpen op stedelijk niveau keuzes over infrastructuur, klimaatverandering en de energietransitie in elkaar? Hoe beïnvloedt het één het ander? Het project INSPeCT brengt onderlinge afhankelijkheden van infrastructuur en

beeld en de betrokken stakeholders. Doel van het project is te komen tot een model dat infrabeheerders beter inzicht geeft in het complexe systeem waarin ze opereren zodat ze beter geïnformeerde keuzes kunnen maken. Het onderzoek leidt uiteindelijk tot een integraal perspectief op veerkrachtige, klimaatbestendige infrastructuur.

HOOFDONDERZOEKER: Vincent de Gooyert, associate professor Radboud Universiteit

RITRI – Responsive infrastructure through responsive institutions

Welke kansen liggen er voor infrabeheerders om gezamenlijk te investeren? Op basis van functionele, geografische en andere afhankelijkheden kunnen infrabeheerders kansen grijpen om gezamenlijk te investeren in integrale projecten. Maar wat zijn die kansen en hoe kunnen infrabeheerders die benutten? Zijn er organisatorische belemmeringen? RITRI heeft toe doel infrabeheerders handvatten aan te reiken om kansen te pakken voor infrastructuur overstijgende investeringsbeslissingen. Ook bekijkt RITRI hoe besluitvormings-

processen van verschillende infrabeheerders gekoppeld kunnen worden.

HOOFDONDERZOEKER: Andreas Hartmann, associate professor Universiteit Twente

CoopCap – Building cooperation capabilities for improving resilience and optimizing joint maintenance in future infrastructures

Hoe kunnen infrabeheerders de besluitvorming bij infrastructurele onderhouds- en vernieuwingsprojecten beter afstemmen? Grote infrastructurele onderhoudsprojecten duren soms onnodig lang omdat de planningen van betrokken partijen niet op elkaar aansluiten. CoopCap wil data en besluitvormingsprocessen inzichtelijk maken en waar mogelijk over elkaar leggen, teneinde een meer integrale besluitvorming mogelijk te maken. Ook onderzoekt CoopCap hoe infrabeheerders hun processen en structuren zó kunnen inrichten dat samenwerking wordt gestimuleerd.

HOOFDONDERZOEKER: Prof. Dirk-Pieter van Donk, Rijksuniversiteit Groningen

Espinosa. “Het kwam precies op het juiste moment.”

Bij Vitens heeft Longa Via nog niet geleid tot een andere aanpak. “Maar we weten wel dat we er iets mee moeten en het staat op de agenda”, aldus Rian Kloosterman. Het RITRI-onderzoek daarentegen heeft wel geleid tot een andere aanpak voor visieontwikkeling. “En dat terwijl we niet eens meededen aan dat onderzoek”, vertelt Kloosterman. “We hadden graag met Robin verder willen werken aan onze nieuwe bedrijfsvisie, maar die kon het qua tijd niet inpassen. Robins input heeft de basis bij ons gelegd en onderzoeksbureau DRIFT van de Erasmusuniversiteit heeft ons verder begeleid.”

‘Ik heb me nooit zo gerealiseerd dat er verschil is tussen risicobeheersing en het omgaan met onzekerheden’

Arjen Zoeteman merkt op dat het niet altijd gemakkelijk was om van kennis naar nieuwe aanpak te komen. “De soms abstracte lange termijnvisie, die Robin Neef bij ProRail presenteerde en waarvan we echt onder de indruk zijn, is voor ons moeilijk concreet te verwerken in lopende programma’s en portfolio’s. Het leidt wel tot nuttige inzichten om af te stemmen met andere alliantiepartners als bijvoorbeeld Rijkswaterstaat en ook met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Denk aan het afstemmen van vervangingen op plekken waar de infra elkaar fysiek tegenkomt. Zo’n praktische toepassing/vervolg zou eerst meer aandacht nodig hebben.” Ook Giel Jurgens heeft niet de indruk dat het Havenbe-

Streams – Using datastreams to support the integrated design, construction and management of interconnecting infrastructures

Hoe kunnen we bestaande datastromen benutten om infrastructuurprojecten beter in te richten? Grootschalige infrastructuurprojecten zijn complex en niet makkelijk te managen. Zeker als er meerdere infrabeheerders bij betrokken zijn. Het inzetten van datastromen kan helpen om ontwerpprocessen van verschillende partijen te integreren. Wat behelzen die datastromen precies, welke verbanden kunnen worden gelegd en hoe kunnen data helpen om efficiënter te werken? Het doel van Streams is om datastromen te gebruiken om integratie te verbeteren tussen stakeholders.

HOOFDONDERZOEKER: Prof. Hans Bakker, TU Delft

Longa Via – Legal and organizational network and governance aspects of data driven innovations in infrastructure management

Hoe kunnen we barrières wegnemen om datagedreven innovaties te benut-

ten voor infrabeheer? De belofte van datagedreven innovaties is groot, net als de wil om te innoveren. Toch ligt het voor veel infrapartijen niet zomaar voor de hand om innovaties en data te benutten. Er is onduidelijkheid over regelgeving; business modellen zijn niet altijd ingericht op data en innovatie. Longa Via heeft tot doel juridische en organisatorische belemmeringen voor datagedreven innoveren te verminderen. Binnen organisaties en tussen organisaties.

HOOFDONDERZOEKER: Prof. Saskia Lavrijsen, Tilburg University

DtoMii – Design to manage interconnected infrastructures

Hoe kunnen assetmanagementbelangen beter worden geborgd bij innovatieve, onderling verbonden infra-vervangingsprojecten? Veel infrastructures zijn niet alleen toe aan vervanging, maar moeten ook worden verduurzaamd en gemoderniseerd. Dat vraagt om een integrale aanpak, met meerdere infrabeheerders. Infrastructures zijn onderling verbonden en dat vraagt van ontwerpers dat zij rekening houden met

wederzijdse assetmanagementbelangen. Maar wat betekent dat, hoe werkt dat en welk soort ontwerpkeuzes maak je dan? En hoe kom je tot een gezamenlijk ontwerp dat rekening houdt met beheersbaarheid in de operationale fase?

HOOFDONDERZOEKER: Mark de Bruijne, assistent-professor TU Delft

SUBIN – Interorganizational collaboration in the governance of subsurface infrastructure networks (SUBIN)

Wat zijn de beste coördinatieoplossingen voor complexe vraagstukken over de ondergrond? Dit onderzoek richt zich specifiek op het gezamenlijk ontwerpen en aanleggen van ondergrondse infrastructuur. Hoe stemmen stakeholders hun werkzaamheden met elkaar af en in hoeverre wordt ‘de ondergrond’ al meegenomen in de voorbereiding van projecten? Het onderzoek wil bijdragen aan meer synergie bij planning en uitvoering van projecten door gezamenlijke besluitvorming.

HOOFDONDERZOEKER: Prof. Alfons van Marrewijk, VU Amsterdam

drijf dingen anders is gaan doen met het RITRI- onderzoek in de hand. “Ik ben bang dat de toekomstscenario’s die Robin heeft ontwikkeld bij ons nog niet zijn geland. En ik denk dat dat ook bij NGinfra niet het geval is. Tot mijn verbazing ging NGinfra ineens gesprekken organiseren over de scenario’s van Planbureau voor de Leefomgeving. Waarom niet over de RITRI-scenario’s?”

Onderzoek met impact?

Kijkend op bedrijfsniveau is er zeker impact te bespeuren van de onderzoeken. Zo noemt Martijn Jonker dat Alliander anders kijkt naar de markt. “We namen altijd aan dat als wij denken dat ‘de markt’ iets doet, het daar ook gebeurt. Nu kijken we veel kritischer. Gebeurt het echt in de markt? Licht daar de verantwoordelijkheid? Of toch niet?” Het onderzoek van Tom Aben naar de smart meter leverde het inzicht op dat de beoogde baten, voor onder meer energiebesparing en slim netbeheer, niet ten volle worden gerealiseerd. Het onderzoek bracht dit goed in beeld en is inmiddels ook ter kennis gebracht aan het ministerie van Economische Zaken en de Autoriteit Consument en Markt. “Een mooi extraatje”, vinden ze bij Alliander, al is nog onduidelijk waar dit toe leidt.

‘Het RITRI-onderzoek daarentegen heeft wel geleid tot een andere aanpak voor visieontwikkeling’

De impact van Longa Via op het contractmanagement bij het Havenbedrijf is duidelijk, vindt Giel Jurgens. “De nieuwe vorm wordt nu nog beperkt toegepast en we kijken of die ook toepasbaar is voor andere soorten contracten.” Maria Angenent herkent de impact van de dataparagraaf op contracten. “Die vormt een belangrijke stap op weg naar datagedreven onderhoudscontracten.”

Van het onderzoek DtoMii is de impact nog niet herkenbaar en diverse gesprekpartners geven aan heel benieuwd te zijn naar de onderzoeksresultaten. Ben Lambregts:

“Ik heb me nooit zo gerealiseerd dat er verschil is tussen risicobeheersing en het omgaan met onzekerheden. Alliander maakt voor alle projecten een inschatting van risico’s en een beheersplan. Inmiddels weet ik dat er naast risico’s waarop je kunt anticiperen er toch nog dingen kunnen gebeuren waar je niet op had gerekend. Ik hoop dat het onderzoek van DtoMii-PhD Oddrun Røsok aanbevelingen oplevert over hoe je als organisatie omgaat met je omgeving en communiceert met je relaties als er iets totaal onverwachts gebeurt. Zodat we kunnen sturen of in ieder geval inspelen op de effecten van zo’n onverwachte gebeurtenis.”

Ter aanvulling

Dit artikel is niet compleet. Niet alle onderzoeken komen aan de orde en door omstandigheden heeft het ‘impactgesprek’ met Schiphol nog niet plaatsgevonden. In NGinfra magazine #4-2021 staat een interview met PhD Maryam Rikthegar Nezami en Arjan Bieshaar van Schiphol. Hierbij enkele passages uit dat artikel, die een indruk geven van de impact van dit onderzoek in het project Multi Knooppunt Schiphol, onderdeel van het project DataStreams.

Over de tool die Rikthegar Nezami ontwikkelde voor het beoordelen van samenwerking: “Ik gun ieder project, waarbij verschillende partijen met

verschillende belangen een rol spelen, zo’n tool en een Chief Collaboration Officer”, zegt Bieshaar. “We hebben te maken met veel technische professionals met veel inhoudelijke kennis. Af en toe kunnen de emoties hoog oplopen, of heb je de neiging om te escaleren naar hoger management om toch een besluit te krijgen. Dan heb je al een patstelling in je project verkregen. Door uitgangspunten voor de samenwerking vooraf met elkaar te delen, kun je veel meer binnen het project oplossen. Je toetst namelijk een zienswijze van een van de partijen aan de gezamenlijke uitgangspunten. Overigens, kun je er dan nog steeds op uitkomen dat

je een besluit moet voorleggen aan hoger management, maar dat is niet erg.” (...)

Bieshaar constateert dat de wil tot samenwerking verschillende lagen heeft. “Van individu tot aan de projectgroep en zelfs tot aan het bedrijf. We begonnen in het MKS-project maar gewoonweg eens met elkaar te leren kennen. (...)”

Maar dat vertrouwen de sleutel is tot samenwerking en het delen van data is volgens Bieshaar maar al te duidelijk. “Het klinkt logisch, maar dat je daar structureel tijd voor moet vrijmaken, is wel een eye opener. Onderschat dit niet.”

Stop-start bijeenkomst in Amersfoort

Terugblikken en vooruitkijken met de onderzoeksprojecten

Beheerders van grootschalige infrastructuur, zoals drinkwaterleidingen, elektriciteitsnetwerken, (lucht)havens, en (spoor)wegen, zien zich gesteld voor grote uitdagingen als gevolg van maatschappelijke ontwikkelingen zoals de energietransitie. Tijdens een bijeenkomst op 12 mei bespraken onderzoekers en infrabeheerders de voortgang en nieuwe plannen binnen het NWO/NGinfra-programma, dat onderzoekt hoe verschillende sectoren samen kunnen komen tot toekomstbestendige infrastructuur.

AUTEUR SONJA KNOLS

Wat hebben de zes gehonoreerde onderzoeksprojecten in de eerste ronde van het NWO/NGinfra-programma tot nu toe opgeleverd, en welke lessen uit de eerste projecten kunnen we meenemen naar de vier projecten die voor de tweede ronde zijn gehonoreerd? Deze vraag stond centraal tijdens de levendige fysieke bijeenkomst in het Railcenter in Utrecht, waar zo'n veertig bij het programma betrokken onderzoekers en infrabeheerders resultaten, ervaringen en gedachten met elkaar uitwisselden.

John Voppen, CEO van Prorail, opende de bijeenkomst door de noodzaak van cross-sectorale samenwerking te benadrukken: "Als

we nadenken over de toekomst van en innovaties binnen onze sector, denken we nog te vaak alleen binnen onze eigen silo. Maar de grootschalige maatschappelijke veranderingen waar we voor staan – denk bijvoorbeeld aan klimaatverandering, energietransitie en digitalisering – nopen ons ertoe uitdagingen over de grenzen van de afzonderlijke sectoren heen aan te pakken."

Wetenschappelijk directeur van NGinfra Wijnand Veene haakte daar meteen op in: "Het wetenschappelijk onderzoek is van

oudsher even gecompartmenteerd als de infrastructuurwereld. Voorafgaand aan het NWO/NGinfra-programma bestond er geen cross-sectoraal onderzoek op dit onderwerp." Voor de eerste ronde van het programma Responsive Innovations, zijn zes projecten gehonoreerd. Deze lopen langzaam ten einde. Inmiddels zijn

er ook in een tweede ronde onder de titel Responsive Futures vier projecten gehonoreerd; PRONTO, ADEPT, VIA AUGUSTA en ConCorCom gaan in de loop van 2022 van start. Tijdens de

'Het werkt gewoon het beste als je echt fysiek samenwerkt'

Giel Jurgens
Havenbedrijf Rotterdam

bijeenkomst presenteerden de betrokken onderzoekers deze nieuwe projecten en deelden de consortia uit de eerste ronde hun lessen met hen.

Interacties tussen onderzoek en praktijk

“Als je door de ooghalen kijkt, zie je in de verzameling projecten uit de eerste ronde een mooi doorlopend verhaal,” constateerde Veeneman. “Zeker als je er het later nog door NGinfra gehonoreerde project INSPECT bij betreft. INSPECT kijkt welke onderlinge afhankelijkheden er bestaan tussen de verschillende sectoren. RITRI probeert deze afhankelijkheden te modelleren. CoopCap bestudeert hoe je samen kunt werken over sectoren heen in de planning van onderhoud. Streams richt zich op de rol van data in die samenwerking. Longa Via vraagt zich vervolgens af hoe je het delen van data kunt ondersteunen met wet- en regelgeving en contracten. En D2Mii ontwerpt samenwerkingsprocessen en kijkt hoe je daarbinnen om moet gaan met onzekerheden.”

Een tweede belangrijke les is dat het moeilijker bleek dan oorspron-

kelijk gedacht om de betrokken infrabeheerders in een cross-sectorale mindset te krijgen. De tip is dan ook: begin zo vroeg mogelijk met het organiseren van interacties tussen onderzoekers en vertegenwoordigers uit de verschillende sectoren. Verken samen wat de meest prangende vragen zijn uit de praktijk en hoe die op een wetenschappelijke manier onderzocht kunnen worden. Giel Jurgens, Asset Owner bij het Havenbedrijf Rotterdam, deelde daarbij nog wat concrete aanbevelingen: “Onderzoekers: wees zo precies mogelijk in wat een onderzoekssamenwerking ons gaat opleveren. Dat hebben wij weer nodig om onze collega’s ervoor te enthousiasmeren. Dus wat gaat er sneller of makkelijker of wat kunnen we goedkoper maken als gevolg van het onderzoek? En infrabeheerders: als er bijvoorbeeld matchmakingsbijeenkomsten worden georganiseerd voor dit soort programma’s, ga!” Ben Lambregts van Alliander: “Het helpt enorm als je aan het begin van het project meteen de juiste *business owners* erbij betreft. Dan krijg je echt co-

‘Als onderzoekers meer bewust zijn van de waarde van kleine stapjes’

Wendy van der Valk
Universiteit Tilburg

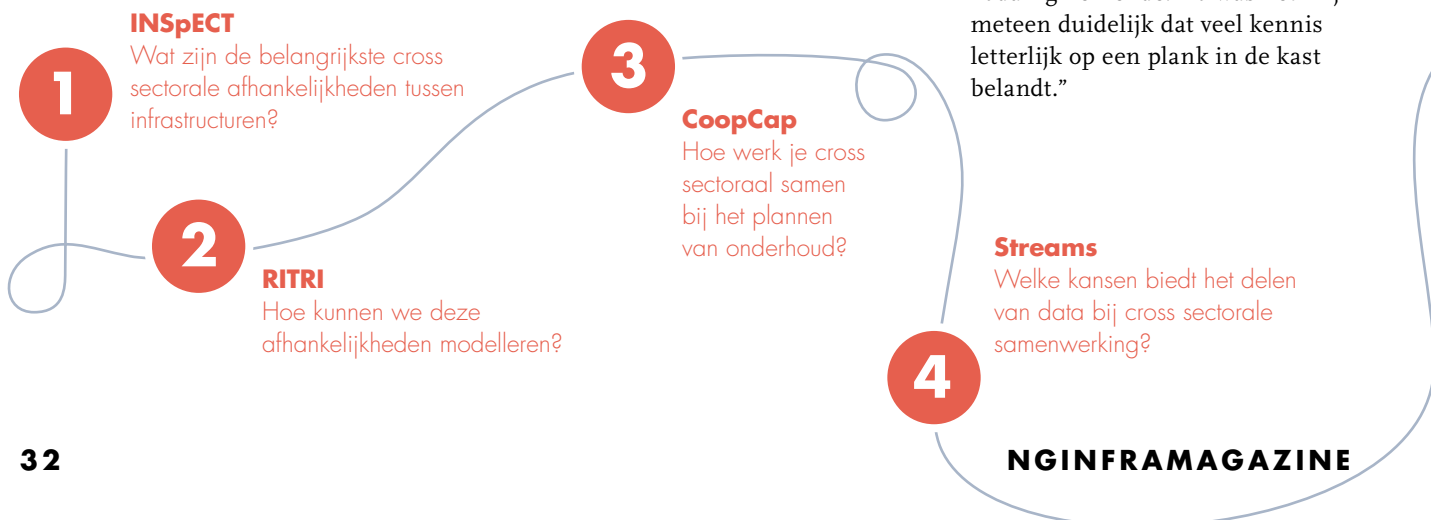
eigenaarschap en is de kans groter dat de gekozen cases voor beide partijen iets opleveren.”

Van samenwerking naar impact

Een derde les betreft de aard van de samenwerking tussen wetenschappers en infrabeheerders. Het feit dat er vertegenwoordigers van infrabeheerders deel zijn van een onderzoeksconsortium, betekent niet meteen dat er sprake is van een daadwerkelijke samenwerking. En die samenwerking is weer cruciaal om onderzoeksresultaten ook daadwerkelijk te laten landen in de praktijk. Onderzoeker Mark de Bruijne van de TU Delft: “Samenwerking is zowel een proces als een resultaat. We focussen nu te vaak alleen op het resultaat.” Jurgens: “Het werkt gewoon het beste als je echt fysiek samenwerkt. Zo heeft promovendus Robin Neef maandenlang letterlijk naast mij aan een bureau gezeten. Dan leer je elkaars werelden, vragen en behoeftes pas echt kennen. En dat is een voorwaarde om tot impact te komen.” Neef: “Op mijn eerste dag liet Giel mij een boekenkast zien met allemaal even hoge boekjes, met verschillende diktes. Hij vroeg mij wat dat waren. Proefschriften dus. Ik was de eerste in het bedrijf die ze als zodanig herkende. Zo was het mij meteen duidelijk dat veel kennis letterlijk op een plank in de kast belandt.”

Responsive innovations:

Stap voor stap naar responsieve infrastructuur





Het NWO/NGInfra-programma heeft als expliciet doel om inzichten te genereren waar de praktijk wat aan heeft. Dat is in de eerste ronde projecten al aardig gelukt, ontdekte Veeneman tijdens een gespreksronde met managers van de betrokken infrabeheerders. “Zo neemt Alliander nu een andere positie in als het gaat om regelgeving rondom smart meters en stelt het Havenbedrijf Rotterdam zijn contracten nu anders op. In het vervolg gaan we al tijdens de onderzoeksperiode meer zicht houden op wat er met de resultaten gebeurt.”

“Het duurt lang voordat je de uiteindelijke impact die je met je project beoogt kunt realiseren,” benadrukte hoofdonderzoeker Wendy

van der Valk van de Universiteit Tilburg. “Als onderzoekers moeten we ons meer bewust zijn van de waarde van de kleinere stapjes die we tussendoor maken.” Dirk-Pieter van Donk van de Rijksuniversiteit Groningen had daar een concrete tip voor: “De beste manier om kennis in organisaties te krijgen, is door samen te werken aan kleine problemen die ook daadwerkelijk oplosbaar zijn. Afgestudeerstages zijn daar uitermate geschikt voor.”

Aanbevelingen richting de toekomst

Om de onderzoeksconsortia te helpen bij het realiseren van impact, begeleidde Maaïke Spiekerman van NWO een korte workshop over het opstellen van een *impact pathway*: welke maatschappelijke impact wil je bereiken, wie moet daar wat voor veranderen, welk wetenschappelijk resultaat is daarvoor nodig en welke aannames heb je gedaan om die hele route van wetenschap naar impact te kunnen uitstippelen. Na een korte inleidende presentatie gingen de

vier recent gehonoreerde projectteams zelf aan de slag.

De aanwezigen deelden als afsluiter nog enkele aanbevelingen om het huidige en toekomstige onderzoek binnen het programma te versterken:

- Organiseer minstens twee tot drie keer per jaar consortium-bijeenkomsten en begin daar zo snel mogelijk mee.
- Wees als consortiumpartners oprecht geïnteresseerd in elkaars werk en zoek elkaar actief op; ga niet zitten wachten tot de ander de eerste stap zet.
- Bezoek ook eens een consortium-meting van een van de andere projecten, om zo actief te zoeken naar synergiën.
- Betrek vanaf het begin de juiste *business-owners* bij de infrabeheerders en begin daar zo vroeg mogelijk mee. Want ook voor hen kost het tijd om de juiste mensen aan het juiste project te koppelen.

En tot slot, voor iedereen die dit verslag leest maar er zelf niet bij kon of wilde zijn, had Giel Jurgens van het Havenbedrijf Rotterdam nog een dringende oproep: “Kom naar bijeenkomsten zoals deze en stel je daar niet op als een toerist, maar als een spion die zoveel mogelijk informatie wil opdoen. En neem je collega's mee!”

5 Longa Via

Hoe kun je cross sectoraal data delen ondersteunen met wet- en regelgeving en in contracten?

6 DtoMii

Hoe ontwerp je samenwerkingsprocessen en hoe ga je binnen zo'n samenwerking om met onzekerheden?

7

SUBIN – Hoe ga je om met specifieke onzekerheden op het gebied van ondergrondse infrastructuur?

In gesprek met vader en zoon Helsloot

'Het is geweldig dat mijn zoon misschien wel slimmer wordt dan ik'

"Mijn vader en ik hebben zeker een bijzondere band", vertelt Marijn Helsloot als hij over zijn relatie met zijn vader Ira praat. Het bijzondere aan deze band is dat vader en zoon werkzaam zijn bij dezelfde organisatie, namelijk Stichting Crisislab. Ira: "Ik leer van Marijn en Marijn leert weer van mij."

AUTEUR MARTIJN SLOT?

De missie van Stichting Crisislab is de ontwikkeling en verspreiding van kennis op het domein van crisisbeheersing en fysieke veiligheid. "Wij voeren regelmatig empirisch gefundeerde onderzoeken uit in opdracht van infrabeheerders op het veiligheidsdomein", legt Marijn uit. "Wij identificeren risico's en proberen deze te kwantificeren. Zodat zij daar vervolgens op de juiste manier op kunnen acteren. Door bijvoorbeeld wel of geen beheersmaatregelen te treffen. Vaak ontbreken feiten bij beleidsvorming en bij discussie op het terrein van het besturen van veiligheid. Wij ondersteunen hiermee het onderzoek van de leerstoel Besturen van Veiligheid aan de Radboud Universiteit Nijmegen."

Vrijgekomen plek

Ira is als voorzitter al ruim veertien jaar betrokken bij Crisislab en ruim

twee jaar geleden kreeg hij gezelschap van Marijn. "Ik had na mijn studie culturele antropologie een tussenjaar en Crisislab was toen bezig met een onderzoek naar het straatgezag van de politie", vertelt Marijn. "Ik heb toen een half jaar als junior-onderzoeker meegewerkt aan dat onderzoek. Vervolgens heb ik mijn master bestuurskunde gehaald aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Na eerst ergens anders gewerkt te hebben, kwam er een plek vrij bij Crisislab en toen was één en één twee." Marijn had als zoon zeker geen streepje voor bij het opvullen van de vacature, benadrukt Ira. "Als er briljante jongelingen zijn, zijn ze altijd welkom. Als hij al een streepje voorhad, is het omdat hij als student-assistent gewerkt heeft voor de *Journal of Contingencies and Crisis Management*. Het wetenschappelijke blad, waarvan ik de hoofdredacteur ben. Dat was een pré."

Van elkaar leren

Marijn, die als wetenschappelijk ondersteuner betrokken is bij het NG-infra themacenter SIVOON (Samenwerking Infrabeheerders voor het Veilig Omgaan met de Ondergrond in Nederland), noemt het bijzonder dat hij samenwerkt met zijn vader. "Vroeger was het gebruikelijker dat vader en zoon hetzelfde beroep hadden. Ik vind het heel leuk en leer er veel van. Ik leer elke dag weer en van elk onderzoek dat we doen. Wat ik vooral van mijn vader leer is het rekenwerk achter het beleid en de risicoanalyses. Dat heb ik in mijn studie bestuurskunde niet gehad. Ik leer ook veel van de onderzoeken die we uitvoeren en dan met name het perspectief dat we daarin meenemen. Het perspectief van rationeel, proportioneel veiligheidsbeleid." "Voor een vader is het geweldig om te zien dat een zoon in jouw vakgebied werkt en misschien wel slimmer wordt dan jezelf bent", vult

Ira aan. “Dat maakt me erg trots. Marijn leert mij om elke keer met een open blik te blijven kijken. Marijn is iemand die zes keer kan vragen of iets wel zo is. Dat is een goede wetenschappelijke houding. Het helpt om dan niet te denken: ‘ik heb dit al zes keer gezien, dus ik weet het wel’. Zo’n open vizier is heel waardevol.”

Gedeelde visie

Vader en zoon werken nu enkele jaren in goede harmonie samen. Marijn: “Als Crisislab hebben we een bepaalde visie op wat maatschappelijk verantwoord veiligheidsbeleid is. Die visie deel ik. In het werken botsen onze opvattingen dan ook niet. Je kunt wel zeggen dat ik met een meer antropologische bril naar



ons bestuurskundige werk kijk en mijn vader als wiskundige meer met een kwantitatieve blik.”

Ira ziet een groot verschil tussen zichzelf en zijn zoon. “Marijn kijkt, als jonge hond, positiever naar zaken. Eén van de problemen waar wij regelmatig tegenaanlopen is wat wij veiligheid als camouflage noemen. Een expert zegt dan dat een situatie veiliger moet, maar heeft daar vooral een commercieel belang bij. Denk aan de asbestdeskundige die bij een asbestsaneerbedrijf werkt. Naar dat soort situaties kijk ik iets cynischer dan Marijn. Hij heeft dan meer hoop in een goed gesprek om samen met zo’n expert tot redelijk veiligheidsbeleid te komen. Dat is ook goed. Als je jong bent, moet je ook optimistisch zijn. Want de jongere mensen moeten de wereld beter maken. De oudere generatie beheert de huidige wereld, maar de jongere generatie moet vanuit optimisme de volgende stap zetten.” De tijd van mooie verhalen vertellen, maar weinig doen, is voorbij.

Risicomengpaneel

Op dit moment werkt Marijn aan het ontwikkelen van een risicomengpaneel, bedoeld voor lokale bestuurders om risico’s van de energietransitie in beeld brengen en te kunnen afwegen. “Als je bijvoorbeeld ergens een windturbine neerzet, ontstaat de kans op geluidsoverlast. Daarbij stellen we de vraag: wat is het verlies aan gezonde levensjaren door een ontwikkeling? En aan de andere kant is er ook de vraag: wat levert het op aan gezondheidswinst? Idealiter wil je bij het mengpaneel aan een bepaalde knop kunnen draaien, waarna een bestuurder kan zien of het veiliger of onveiliger wordt. Maar zo ver zijn we nog niet. Een eerste stap is alle parameters ontdekken en vervolgens berekenen. Daarna gaan we nadenken over de vormgeving. Uiteindelijk moet de bestuurder inzicht krijgen in alle veiligheids- en gezondheidsrisico’s.”



Blik op de toekomst

Marijn ziet zichzelf niet de rol van zijn vader overnemen. “Hij is hoogleraar. Om de banden met de Radboud Universiteit te behouden, is dat wel een vereiste als voorzitter van Stichting Crisislab. Ik heb vooralsnog niet die ambitie.” Ira vindt het ontzettend gaaf om met zijn zoon samen te werken. “Wat er in de toekomst gaat gebeuren, daar wil ik niet over nadenken. Dingen gebeuren of niet. Toen ik zo oud was als Marijn dacht ik dat ik hoogleraar in de wiskunde zou worden en op een gegeven moment dacht ik dat ik überhaupt niets met wetenschap zou gaan doen. En weer wat later was ik hoogleraar bestuurskunde. Zo zie je maar, je kunt niet alles plannen.”



'De winst is de samenwerking en het integreren'
Met Hoogspannings-
station Tilburg het
landschap verbeteren

Hoe de energietransitie de natuur kan versterken
in plaats van in de weg zitten, laat het plan voor
Hoogspanningsstation Tilburg zien.
Beeld Gemeente Tilburg

De energietransitie vraagt om verzwaring van het elektriciteitsnetwerk in ons land, maar de aanleg en bouw van nieuwe hoogspanningsverbindingen en transformatorstations vragen om zorgvuldige ruimtelijke inpassing. Als daarbij meerdere ambities zijn te realiseren is dat het mooist. Het planproces voor een nieuw 380kV hoogspanningsstation tussen Tilburg en Loon op Zand laat zien hoe je dat doet. Belangrijkste les: samenwerking en een positieve grondhouding om er het beste van te maken.

AUTEUR MARCEL BAYER

Voor netbeheerder TenneT is het geen alledaagse praktijk om bij te dragen aan de verplaatsing van een effluentvijver, het ontwikkelen van ecologische verbindingzones en recreatievoorzieningen. Toch gaat dat in het geval van het 380kV hoogspanningsstation bij Tilburg gebeuren, als het rijksinpassingsplan met het bijbehorende landschapsplan definitief wordt vastgesteld. De procedure daarvoor loopt.

De gekozen locatie is het resultaat van een uitgebreide zoektocht door samenwerkende overheden in het gebied, Natuurmonumenten en De Efteling. In 2019 is advies uitgebracht voor de plek in natuurgebied Huis ter Heide, ten zuiden van Experience Island. “Hier ligt al een hoogspanningsverbinding en er lopen een 150Kv en een 380Kv heel dicht bij elkaar. Dit zorgt ervoor dat we de knelpunten op het net daar het meest effectief kunnen oplossen met de bouw van een extra koppeling tussen die twee netten, waardoor we gemakkelijker kunnen schakelen”, legt projectleider bij TenneT Susan van den Berg uit.

“In principe zaten we natuurlijk niet te wachten op zo’n installatie en ingreep in het landschap daar, maar we zien ook wel dat we er niet omheen kunnen”, geeft Liesbeth Trip aan, die namens Gemeente Tilburg bij het overleg betrokken was. “Deze locatie past ook wel weer in onze visie. Net als in andere delen van het land hebben we veel vraag naar elektriciteit, door huishoudens en bedrijven, en die moeten we faciliteren. Er

was al een energieknooppunt dat door het station nog eens wordt versterkt. Het gebied is al wat industriëler met vuilnisbelt De Spider, de rioolwaterzuivering, de energiefabriek, vier windturbines en het voormalige MOB(mobilisatie, red)-complex. Andere potentiële locaties waren echt veel meer in het landelijk gebied.”

Uitdaging

En zo begon een intensief proces om tot een landschapsplan te komen, waarbij naast Provincie Noord-Brabant, de gemeenten Tilburg en Loon op Zand, de waterschappen De Dommel en Brabantse Delta, De Efteling en Natuurmonumenten aan tafel zaten. Dat wil zeggen de digitale tafel, want op een paar fysieke bijeenkomsten in 2019 na waren alle overleggen tijdens de coronacrisis online. Landschapsarchitect Mascha Visser was namens Bureau Waardenburg al betrokken bij de planvorming om onder de nieuwe hoogspanningslijnen, die ook door Huis ter Heide moeten komen, te zoeken naar een kansrijke nieuwe inrichting waarbij de natuur in dit gebied een steuntje in de rug kan krijgen. Het deel van Huis ter Heide tussen De Spider en Experience Island maakte deel uit van een door de regio gewenste ecologische verbindingzone naar Loonse en Drunense Duinen - De Brand, een groot Natura 2000-gebied.

Visser: “Er ligt ter hoogte van Loon op Zand al een mooie natuurverbinding over de N261. Ook iets zuidelijker is een dergelijke verbinding noodzakelijk om natuurgebieden weer goed met elkaar te verbinden. Er is besloten om hier een recropassage aan te leggen,



**De som de delen moet
de natuur en het
landschap uiteindelijk
beter maken**

onder de N261. Dat is een ruime verbinding op maaiveld, voor zowel de natuur als de recreant. Als zo'n investering wordt gedaan is het belangrijk dat de inrichting ter weerszijden van deze recropassage optimaal is voor zowel recreanten als natuur."

De zone die hiervoor kan worden benut is relatief smal. Aan de noordkant ligt het MOB-terrein, aan de zuidkant de effluentvijver van de rioolwaterzuivering. Om de bouw van het hoogspanningsstation mogelijk te maken, worden de vijvers van de waterzuivering verplaatst. Alle betrokken partijen zagen het probleem, maar men wachtte op elkaar. Visser drong er bij TenneT op aan om het initiatief te nemen; een gezamenlijk gedragen integraal ontwikkelingsperspectief was nodig om hier verder te kunnen komen. Eigenlijk geheel in lijn

met de Omgevingswet dus, waar de initiatiefnemer zelf onderzoek moet doen. "Ik ben nog niet zo thuis in de Omgevingswet, maar door het zo te doen, voelde het voor mij wel logisch."

Dat integraal ontwikkelingsperspectief is door de vele betrokken partijen onderkend als een goede volgende stap. TenneT heeft de verantwoordelijkheid voor een gedeelte van dit plan op zich genomen, vanuit de wens om het hoogspanningsstation zorgvuldig in te passen en verloren gegane natuurwaarden te compenseren. Team Natuurinclusief Ontwerp van Bureau Waardenburg stelde samen met Jhon van Veelen, van bureau Landschap in verandering, het landschapsplan op voor hoogspanningsstation Tilburg. De provincie heeft aanbevolen om de saldobenadering



Locatie van het hoogspanningsstation bij Tilburg, met onder de N261 in beeld, en onder meer de waterzuivering en effluentenvijver. In de visie (zie kaart rechts) is een betere verbinding gepland tussen de natuurgebieden boven en onder de provinciale weg. Beeld Bureau Waardenburg



toe te passen. Binnen het plan compenseert TenneT de afname van huidig begrensd Natuur Netwerk Brabant (NNB) door de komst van het hoogspanningsstation. Er wordt daarnaast ruimte geboden aan de gewenste natuurverbinding door onder meer het verder verleggen van de waterberging, een corridor door bestaand bos te leiden en het MOB-complex te saneren. Daarnaast vindt boscompensatie plaats op andere plekken, omdat dit hier niet past. Zo leidt de integrale aanpak van het gebied ertoe dat het resultaat méér is dan de som der delen.

Compensatie

TenneT ging de uitdaging dus aan en nam het initiatief voor het gebiedsproces. Na drie jaar overleggen en onderzoeken, zoals uitzoeken wat de regelgeving precies zegt over compensatiemaatregelen, voelt het integrale inpassingsplan als een mooi succes, aldus de betrok-

kenen. “Het was een enorme zoektocht om de verschillende plannen op elkaar te laten aansluiten. Mascha Visser heeft er een hele kluit aan gehad om alle plannen en ambities op elkaar af te stemmen”, zegt Van den Berg. “Wij hebben onze eigen doelstelling om het elektriciteitsnetwerk uit te breiden en te verzwaren. Maar we kijken ook breder naar wat er speelt in het gebied en hoe we daaraan kunnen bijdragen. Bij al onze bovengrondse activiteiten spelen andere omgevingsbelangen waar we rekening mee moeten houden. Je gaat altijd in overleg met de omgeving over de impact die onze verbindingen en technische installaties hebben. Bij deze casus kijken we zelfs naar de hele gebiedsontwikkeling. Vergis je niet, dit hoogspanningsstation beslaat in totaal 6,5 hectare. Daar belast je de omgeving altijd mee.”

Kernvragen bij het overleg en in het onderzoek waren de volgorde van de noodzakelijke maatregelen om de

natuur te versterken, de verbindingen te verbeteren en welke compensatie precies verplicht was voor houtopstanden die bij de bouw van het transformatiestation en verlegging van de effluentenvijvers verloren gingen. Dat de verplaatsing van de effluentenvijver vooraf moest gaan aan de bouw van het station, was al vrij snel duidelijk. Ingewikkelder was om uit te zoeken hoeveel bos en struweel daarvoor moest terugkomen, in welke samenstelling en waar. Dat de waterberging zal moeten worden aangepast, voordat het station klaar is, was ook een complicerende factor, geeft Visser aan. “De plaatjes die we van het ingenieursbureau kregen voor die waterberging in het zuidelijk deel van het plangebied leidden voor ons ook weer tot extra opgave voor compensatie.” Wat kan en mag, is niet écht duidelijk, constateert ze. “De verplichting tot boscompensatie is een-op-een. Dus als je een hectare bos kapt moet je dat elders precies zoveel compenseren. De soorten bomen en struweel hangen af van wat je opoffert. Voor ouder bos moet je meer compenseren. De provincie, vergunningverlener in het kader van de Wet Natuurbescherming, gaf geen heel duidelijke richting of concrete kaders, maar keek mee met het planvormingsproces om zich ervan te overtuigen dat het plan echt meerwaarde bood.”

Doorbraken

Projectleider Van den Berg ziet het moment van keuze voor de nieuwe locatie van de waterberging als een van de doorbraken in het overleg. “Daar kwamen de visies die wij als TenneT hadden en die van Gemeente Tilburg bij elkaar. Je beseft dat je de eigen plannen tegen het licht moet houden. Dat moet even landen, vooral ook in je eigen organisatie. Als je dan samen een keuze maakt, krijg je het gevoel: nu zijn we er samen uit. Dan wordt het een plan van ons samen.” Zij noemt het zoeken naar de gezamenlijke belangen als belangrijkste les en de noodzaak dat de organisaties zich daarachter scharen. “We zijn begonnen met een klein clubje waarin iedereen er echt voor ging om er een integraal plan van te maken. Vervolgens moet je iedereen intern meekrijgen, niet alleen de beleidsambtenaren die erbij betrokken zijn, ook de bestuurders en niet te vergeten de beheerders die er straks mee moeten werken. Dat kost tijd.” Diezelfde ervaring deelt Trip. “Het was best lastig om de loketjes van de gemeente op een lijn te krijgen. Er

waren binnen onze organisatie verschillende collega's die de impact van het station op de natuur en de omgeving helemaal niet zagen zitten. Uiteindelijk zag iedereen in dat we de bouw van het hoogspanningsstation als vliegwiel kunnen gebruiken om het hele gebied beter en sterker te maken. Niet in het minst biedt het verzwaarde station kansen voor de lokale en regionale economie.”

Communicatie

Voor alle betrokken partijen was de samenwerking de belangrijkste succesfactor en uiteindelijk het integrale plan de grootste winst. “Door de samenwerking is het gelukt om de belangen zodanig met elkaar te combineren dat het allemaal past”, vindt Visser. “We hebben alle mogelijkheden voldoende onderzocht, heel zorgvuldige de belangen afgewogen, goed geluisterd, varianten bedacht, telkens weer met nieuwe uitgangspunten nieuwe berekeningen gemaakt. Ik ben er trots op dat het gelukt is, ondanks de complexiteit, en dat ik als landschapsarchitect een verbindende rol heb kunnen spelen.”

“Zoek elkaar op en creëer zo meerwaarde. We hebben elkaar gevonden en dat vind ik heel bijzonder”, zegt ook Trip. Ze heeft goede hoop dat alle betrokkenen in de omgeving ook overtuigd zijn van de meerwaarde van de gevonden oplossing. Ze zijn in haar ogen in het voortraject al meegenomen in de plannen.

Ook TenneT-projectleider Van den Berg verwacht dat de meeste zorgen vanuit de omgeving kunnen worden weggenomen nu de ontwerpen ter inzage liggen. “We denken dat we in gesprek zijn met alle partijen in het gebied. Hopelijk komen er geen beroepen bij de Raad van State, zodat we in januari komend jaar van start kunnen.”

Ze noemt het op gang houden van de communicatie met alle betrokken partijen ook een cruciale voorwaarde in zo'n complex proces. “Je hebt als infrabedrijf en netbeheerder gewoon de verplichting om te compenseren en schade te herstellen. We moeten die waterberging dus sowieso verplaatsen. Laten we dat dan meteen combineren met natuurontwikkeling. Ik denk dat zoals we het hier doen beter is, dan dat we de lokale overheden een zak geld zouden geven. Het was niet de gemakkelijkste weg, wel de beste, denk ik, en de enige weg om verder te komen met deze partijen.”



‘Zoek elkaar op en creëer zo meerwaarde’

Lieve Mette,

Ik ben 5 dagen op Terschelling geweest met 80 toffe collega's. Ik heb ze jouw vraag voorgelezen. "Hebben jullie de wereld gered?". Het werd stil. Je schudde ons wakker. Ik heb ze ook mijn antwoord voorgelezen: "Nee, daaraan zijn we nog niet aan toegekomen door onze dagelijkse sores". Het bleef stil.

Laat ons beginnen met een excuus. We hebben Nederland de beste infrastructuur van de wereld gegeven, maar hebben andere waarden veronachtzaamd. Zo hebben we meer van de wereld opgebruikt dan onze sector, onze generatie en ons land toekomt. Voor een deel onwetend, maar helaas voor een groter deel ook omdat het ons moeilijk lukt om boven onszelf uit te stijgen. Ook in deze 5 dagen. En toch zijn we trots.

We weten nu wat we willen bereiken. Samen. We gaan in onze manier van werken terug naar wat echt belangrijk is: mensen, natuur, verbinding, welzijn, gezondheid en geluk. Voor jou en alle volgende generaties. We maken bewuste keuzes, nemen afscheid van wat niet echt belangrijk is en betalen de echte prijs. En terwijl we dat doen voor Nederland weten we, het gaat om de wereld. Die bepaalt de ruimte die we hebben om het toekomstbestendig te doen. En dat is veel minder dan we nu gebruiken.

Hoe gaan we dat bereiken?

We stellen onze nieuwe waarden centraal en willen leren om dat ook in het dagelijks werk steeds beter te doen. We maken van onze sector een fijne plek om in te werken. Voor iedereen die wil en kan bijdragen.

We halen de vrijblijvendheid er af. We maken onze prestaties meetbaar en afrekenbaar. We bouwen zo duurzaam, circulair, klimaatneutraal en natuurinclusief mogelijk. We bouwen daarom alleen nieuw als het bijdraagt aan een duurzamer wereld. Telkens stellen we samen vast of we doen wat echt belangrijk is.

We vinden niet elk elke keer ons eigen wiel uit. We brengen beleid, uitvoering en wetenschap actief bij elkaar en nemen de rust om geformuleerde transitiepaden te volgen en te verbeteren. We kiezen voor een koploperaanpak en nemen daarin iedereen mee. Zo tonen we krachtig leiderschap en volgen nog krachtiger.

Ik ben trots op mensen zoals jij die ervoor kiezen in mijn vak en mijn wereld te stappen. Ik vestig mijn hoop op jou, én op ons. Dat wij het veel beter doen dan we tot nu gedaan hebben. En dat jij het dan nog beter doet dan wij. Wij beloven de Nederlandse infrastructuur toekomstbestendig aan jou over te dragen.

We komen nog vaker bij elkaar. Dan nodigen we je graag uit, met een grote groep leeftijdsgenoten. Mijn generatie is in de positie om de verandering teweeg te brengen, maar we hebben jouw generatie daar keihard bij nodig. We hopen dat jullie onze uitnodiging aannemen. Wees welkom.

*De deelnemers
van de infra5daagse*



ISNGI: hét internationale congres
over infrastructuur op 7, 8 en 9 september

Hoe we smart, geïntegreerde, groene én betrouwbare infra krijgen

ISNGI, hét internationale congres over infrastructuur, doet op 7, 8 en 9 september Nederland aan en u kunt erbij zijn. In Rotterdam komen internationale infrabeheerders en wetenschappers bijeen om het te hebben over volgende generatie infrastructuur. Die moeten smart, geïntegreerd, groen en betrouwbaar zijn. Prominente sprekers en in workshops staat de vraag centraal hoe dat voor elkaar te krijgen.

Niemand minder dan Mark Harbers, minister van Infrastructuur en Waterstaat opent op 7 september het driedaagse International Symposium for Next Generation Infrastructure in het WTC in Rotterdam.

De infrasector staat voor grote opgaven. Denk aan digitalisering, urbanisatie en de energietransitie. Die ontwikkelingen alleen al hebben enorme impact op onze infrastructures. Daarbij komen dan nog uitdagingen in het kader van klimaatverandering en duurzaamheid. En de wens om een inclusieve samenleving te zijn, waarin iedereen zo goed mogelijk kan meedraaien.

Keuzes werpen schaduw ver vooruit

En dat is nog niet alles. Veel infrastructuur is verouderd en toe aan renovatie of vervanging. De infrastructuurkeuzes die we vandaag maken, werpen hun schaduw ver vooruit. Dat schept een verantwoordelijkheid, niet alleen naar de huidige samenleving, maar ook naar de volgende generaties.

Infrastructures zijn sterk met elkaar vervlochten geraakt en hangen met elkaar samen. Ingrepen in de ene infrastructuur hebben een impact op de andere. Het antwoord ligt in een cross-sectorale benadering, in samenwerking, in co-creatie. Alleen door samen te werken en samen kennis te delen en ontwikkelen, kunnen we het systeem van infrastructures – het system of systems – veerkrachtiger en aanpasbaar maken aan veranderende omstandigheden.

Alleen door samen te werken en samen te leren kunnen we begrijpen hoe het systeem van infrastructures – het system of systems – werkt. En hoe we dat system of systems veerkrachtiger kunnen maken en aanpasbaar aan veranderende omstandigheden, terwijl het de diensten blijft leveren zoals altijd: beschikbaar, betrouwbaar, betaalbaar en toegankelijk voor iedereen. Deze vraagstukken leven niet alleen in Nederland. Overal ter wereld worden infrabeheerders geconfronteerd met dezelfde complexiteit. De invalshoek verschilt

soms een beetje, maar uiteindelijk maakt het niet heel veel uit of je infra beheert in Nederland, elders in Europa of op een heel ander continent.

In drie dagen adresseren infrabeheerders en wetenschappers tijdens dit unieke evenement de uitdagingen die er liggen.

Vanuit Nederland spreken Dick Benschop, CEO van Schiphol; Allard Castelein, CEO

Hoe werkt het system of systems?

Drie dagen samen zoeken naar oplossingen

Thema's per dag

7 SEPTEMBER

Sustainable and resilient infrastructure

Een infrastructuur die niet duurzaam en veerkrachtig is, krijgt vaker, ernstiger én voor langere periodes te maken met verstoringen. Toch zijn niet alle strategische uitdagingen en gevaren bekend of gemakkelijk voorspelbaar, zoals klimaatverandering en Covid-19. Dit heeft gevolgen voor de paraatheid van infrastructuursystemen. Daarom staat de eerste dag van ISNGI 2022 in teken van deze complexe en ingrijpende uitdagingen.

8 SEPTEMBER

Smart and integrated infrastructure

Van data tot smart infrastructuur, van slimme stad tot een slimme wereld. Dag 2 van ISNGI 2022 staat in het teken van infrastructuur in een digitaal tijdperk. Hoe kunnen infrastructuren met gebruik van data geoptimaliseerd worden? Hoe moeten we omgaan met nieuwe risico's en kwetsbaarheden als gevolg van digitalisering en gebruik van data?

9 SEPTEMBER

Societal values and infrastructure governance

Voortbouwend op de thema's van de eerste twee dagen richt dag drie zich op infrastructuur als mogelijkheid voor het verbeteren van de maatschappelijke waarden en prioriteiten van de samenleving.

van Havenbedrijf Rotterdam; Marcel Levi, voorzitter van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, en Jochen Monstadt, professor Governance of Urban Transitions and Dynamics aan de Universiteit van Utrecht. Daarnaast luisteren vele internationale wetenschappers, infrabeheerders, deskundigen en politici met hun kennis en ervaringen het symposium op.

Welkom

ISNGI wordt georganiseerd door twee kennisinstituten: het UK Collaboratorium for Research on Infrastructure and Cities (UKCRIC) en NGInfra. "Namens het organiserend comité heet ik u van harte welkom", zegt Margot Weijnen, wetenschappelijk directeur van NGInfra en hoogleraar energiesystemen aan de TU Delft. "Wij kijken er naar uit u te mogen ontvangen op ISNGI 2022 in Rotterdam. Samen denken we na over de toekomst van infrastructuur en geven we deze vorm. Daar helpt dit symposium bij."

Wilt u deelnemen?

Ga voor meer informatie en registratie naar www.isngi.org



CREATING RESPONSIVE CONNECTIONS

Als beheerders en eigenaren van de Nederlandse infrastructuur zijn we er samen verantwoordelijk voor dat onze netten nu en in de toekomst goed functioneren en ons land bereikbaar blijft. We staan daarin allemaal voor dezelfde uitdaging: hoe maken we onze infrastructuur 'responsive', zodat die in kan spelen op continue veranderingen en de vergaande digitalisering? Hoe kunnen we bestaande netwerken nog beter benutten met zo min mogelijk maatschappelijke kosten en zonder de eindgebruiker uit het oog te verliezen? We zijn ons ervan bewust dat we deze kansen alleen samen kunnen benutten, omdat onze wederzijdse afhankelijkheid en de complexiteit zo groot zijn. Dat doen we in NGinfra.

Wie we zijn

Binnen NGinfra werken wij, Havenbedrijf Rotterdam, Alliander, Rijkswaterstaat, Schiphol Group, ProRail en Vitens, samen als infrabeheerders en -eigenaren van de Nederlandse infrastructuur. We zijn een stichting en bestaan uit vier themacenters, een bestuur, een Programmaraad en een Programmabureau.

Wat we doen

We delen en ontwikkelen kennis in themacenters, initiëren nieuwe (wetenschappelijke) onderzoeken en verrijken de dialoog met de samenleving. Ons softwareplatform MOVICI modelleert, visualiseert en analyseert cross sectorale vraagstukken. Daarom brengen we het vakblad NGinfraMagazine op de markt en organiseren we jaarlijks het congres NGinfraTrends.

THEMACENTER

DATA & SECURITY

Data over infrastructuur en het veiligstellen van deze data zijn essentieel om de toekomst van onze infrastructuur veilig te stellen. Big data, datastandaardisatie en kwaliteit van data worden steeds belangrijker om analyses en ontwerpbeslissingen op te baseren. Op dit gebied is veel kruisbestuiving mogelijk tussen netbeheerders. Hoe waarborgen we de kwaliteit en integriteit van gegevens?



THEMACENTER

WAARDE VAN INFRASTRUCTUUR

Infrastructuur heeft een veel verderstrekende invloed op de samenleving dan op basis van de primaire functionaliteit wordt verwacht. Die waarde van infrastructuur handen en voeten geven en zichtbaar krijgen op het netvlies van de burger is onze taak. Een urgente vraag, want als steeds meer mensen hun eigen energievoorziening gaan regelen, wat betekent dat dan voor de mensen die dat niet kunnen?

THEMACENTER

TOEKOMST VERKENNEN

Infrastructuur is kapitaalintensief en heeft een levensduur die langer is dan de snelheid waarmee nieuwe (maatschappelijke en technologische) ontwikkelingen plaatsvinden. Is de huidige infrastructuur nog wel passend bij toekomstige behoeften van de samenleving?

THEMACENTER

BESCHIKBAARHEID

In een dichtbevolkt en dicht bebouwd land als Nederland is sprake van een sterke vervlechting tussen de verschillende infrastructuur en dat creëert afhankelijkheden. Op welke wijze raken de activiteiten van de netbeheerders elkaar op een manier dat de beschikbaarheid beïnvloedt wordt en (hoe) kan door samenwerking meerwaarde gerealiseerd worden?

THEMACENTER

SIVOON

Samenwerking Infrabeheerders voor het veilig omgaan met met de ondergrond in Nederland - kortweg Sivoon - is een samenwerkingsverband van infrabeheerders om een eenduidig en proportioneel beleid tot stand te brengen voor het omgaan met ontplofbare oorlogsresten.



INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR NEXT GENERATION INFRASTRUCTURE

7 - 9 SEPTEMBER 2022 WTC ROTTERDAM

Infrastructuur, de basis voor welvaart en welzijn. Dankzij infrastructuur draaide de wereld tijdens de pandemie gewoon door. Onze afhankelijkheid van infrastructuur maakt ons ook kwetsbaar voor incidenten. Zoals de blokkering van het Suezkanaal in maart 2021. Oorlogen zoals die in Oekraïne laten de ontwrichting zien als infra wordt vernietigd.

- Hoe kunnen we onze samenleving beter voorbereiden op ontwrichtende gebeurtenissen?
- Hoe kunnen we onze infrastructuur hier slim of beter voor gebruiken?
- Hoe kunnen we slim(mer) investeren in de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur, maar ook in de vervanging en renovatie van onze bestaande infra?
- Hoe nemen we klimaatverandering, energietransitie, urbanisatie en nieuwe geopolitieke verhoudingen daar in mee? Digitalisering, dataficatie en andere innovaties bieden deels een oplossing, maar ook daar kleven risico's en kwetsbaarheden aan.

ISNGI brengt knappe koppen uit praktijk, beleid en wetenschap uit de hele wereld bij elkaar. Om samen drie dagen kennis en ervaringen te delen, op zoek naar oplossingen voor de next generation infrastructure.

*Meer weten en inschrijven?
Ga naar www.isngi.org*

Tot ziens in Rotterdam!