

Als adaptief je lief is III

Vernieuwing van de infrastructuur als sectoroverstijgende opgave

Hoe kunnen we samen oplossingen identificeren voor geïntegreerde infrastructures en de discussie hierover op gang brengen? Deze aanpak waarbij sectoroverschrijdende maatschappelijke belangen centraal staan, staat nog in de kinderschoenen bij zowel infrabeheerders als kennisinstellingen, universiteiten, publieke organisaties en marktpartijen. Het staat beperkt op de politieke en beleidsagenda's. Daarom een aanzet voor de noodzakelijke agendering en samenwerking. Vernieuwing van de infrastructuur als sectoroverstijgende opgave.

AUTEURS MAARTEN VAN DER VLIST, MARK ZANDVOORT, WIJNAND VEENEMAN, MANON JÜTTE

De noodzaak tot vervanging of vernieuwing van infrastructuur zorgt voor een dubbele uitdaging. Ten eerste zijn er voortdurend maatschappelijke ontwikkelingen die om doorlopende herijking van de maatschappelijke

waarde van infrastructuur vragen. Ten tweede zorgt de ruimtelijke verdichting van ons land voor meer onderlinge afhankelijkheid van infrastructures. Daarmee is die maatschappelijke waarde afhankelijk van de interactie tussen die infrastructures en hoe die wordt ingepast in de vernieuwing. Het is van cruciaal belang om deze discussie op de hoogste politieke en beleidsagenda's te plaatsen en de samenwerking in het veld te versnellen en vorm te geven, aangezien de versnippering daar moet worden doorbroken. De hamvraag is op welke wijze deze samenwerking gestalte is te geven, en door wie. Het antwoord is niet eenvoudig, omdat de huidige werkwijzen, regelgeving, agenda's en processen die versnippering

versterken. Veelal heeft dit geleid tot een verkokerde aanpak met een bepaalde machts- en kennisverdeling die niet eenvoudig is te veranderen.

Een verkokerde wereld

Dat wil niet zeggen dat diverse infrabeheerders de noodzaak niet voelen. Maar zodra infrabeheerders op dit terrein stappen proberen te zetten, komt de verkokering naar voren in de wijze waarop politiek, bestuur of beleidsdirecties reageren. Daarvan zijn tal van illustraties. Denk aan infrabeheerders die verduurzaming van mobiliteit willen ondersteunen met laadpalen, het gebruik van waterwegen voor energieopwekking, aan spoorbeheerders die het wegverkeer veiliger willen maken

Dr. ir. Maarten van der Vlist is strategisch adviseur adaptief watermanagement bij Rijkswaterstaat en onderzoeker bij Wageningen University & Research (WUR), dr. Mark Zandvoort werkt bij WUR en TAUW, Wijnand Veeneman is wetenschappelijk directeur Next Generation Infrastructures en UHD TU Delft, Manon Jütte MBA is strategisch adviseur.



Stuw- en sluizencomplex bij Lith. Beeld: Van Roosmalen van Gessel Architecten

door overgangen te sluiten, en aan luchthavens die internationaal spoorvervoer willen stimuleren voor de reductie van CO₂-emissies. Het gaat allemaal moeizaam door beleidsmatige en juridische barrières. De kokers zijn sterke instituties, verder versterkt door de verzakelijking en een afreken-cultuur via prestatiecontracten die een bredere publieke (her) oriëntatie van infrabeheerders belemmert.

Teruggaan naar de situatie van voor de jaren negentig is geen optie. New public management was destijds een goed antwoord op de reële problemen in een relatief constante en rustige wereld. De daaropvolgende beheersing van de kosten en een scherpe focus

van de infrabeheerder op beheer, onderhoud en klanttevredenheid is een goede stap voorwaarts geweest. Maar de aandacht moet nu gaan naar de uitdagingen in onze veranderende wereld en de kansen die de doorontwikkeling van infrastructuur daarvoor kan bieden. We moeten voorbij de veronderstelling van zekerheid over een stationaire ontwikkeling en met een sterkere focus op de bredere publieke taak bij zowel politiek, besturen en beleidsbepalers als bij de infrabeheerder.

In brede zin is de doorontwikkeling een vraag voor alle belanghebbenden, of het nou de beleidsbepaler, de asseet eigenaar of de operationeel infrabeheerder is. De operationeel infrabeheerder ziet de noodzaak tot vernieuwing vanuit het perspectief van huidige problemen op de infra. De

beleidsbepaler ziet de schuivende maatschappelijke waarde. De asseet eigenaar zal beide perspectieven moeten sublimeren, maar dat vraagt om verweving van de drie perspectieven met de noodzaak van regie

De langetermijn-ontwikkeling van de infrastructurele netwerken zelf dreigt tussen wal en schip te raken



De Zuiderluis (vanaf zeezijde gezien) is de oudste van het sluisencomplex IJmuiden en wordt vooral gebruikt voor de recreatievaart en is met 120 m lengte het kleine broertje van de 400 m lange Noordersluis. Beeld De Bouwcampus.

op die verweving. Ze zijn allen betrokken bij de maatschappelijke opgaven en de toedeling van maatschappelijke middelen, inclusief de bijbehorende prioritering en agenda's. Het is een nog niet ingericht werkveld, laat staan dat het is verankerd in de primaire processen van de diverse infrabeheerders.

De Bouwcampus

De noodzaak om na te denken over de volgende stap in de doorontwikkeling van infrastructuur heeft geleid tot de doorstart van Next Generation Infrastructures (NGI). Het onderzoeksprogramma met deze naam is in 2016 voortgezet met een bestuur waarin de CEO's van de grote infrabeheerders van Nederland zitting hebben. Het doel van NGI is om kennis over tactische en operationele zaken tussen de infrabeheerders te delen, met vragen over het assetmanagement en de kennis die daarvoor wordt ontwikkeld, en met vragen over hoe toekomstige ontwikkelingen in beeld worden gebracht. Ook wordt de waarde van de infrastructuur in beeld gebracht en wordt samen met NWO wetenschappelijke kennis ontwikkeld voor de volgende fase van het infrabeheer. Een tweede initiatief dat in 2015 is gestart is De Bouwcampus. Hier ligt de nadruk op de wens om gezamenlijk als sector buiten

de normale institutionele processen om te kunnen werken aan de maatschappelijke opgaven van Nederland. Opdrachtgevers als Rijkswaterstaat en ProRail, maar ook kennisinstellingen zoals de TU Delft en marktpartijen verenigd in Bouwend Nederland, architecten en IT-organisaties hebben de handen ineengeslagen en De Bouwcampus gestart als 'werkplaats voor vernieuwing' met een pre concurrentiële opzet. Het moet gaan om 'onderzoek en ontwikkeling' waarvan de resultaten van iedereen zijn, zowel de deelnemers van het traject en de niet-deelnemers. De kerngedachte voor die werkplaats is dat het samen werken en denken over grote opgaven zal leiden tot vernieuwing binnen de sector en het vinden van nieuwe oplossingsperspectieven voor grote opgaven. Verschillende opgaven zijn door diverse partijen aangereikt en samen met De Bouwcampus opgepakt, zoals Grip op de Maas, de Dutch Coastline Challenge en de toekomst van de Noordersluis. Doel van deze trajecten is om de maatschappelijke opgave centraal

te stellen en op basis daarvan na te denken over de betekenis ervan voor de ontwikkeling van de infrastructuur.

Casus Grip op de Maas

Het Grip op de Maas-traject betreft de vervangingsopgave van zeven sluis-stuwcomplexen in de Maas. Rijkswaterstaat is de beheerder van deze complexen en stond voor de keuze om de kunstwerken een-op-een te vervangen of te onderzoeken of er een beter vervangingsperspectief is. Rijkswaterstaat kon en wilde deze vraag niet zelf beantwoorden en heeft daarom in 2015 de vraag naar De Bouwcampus gebracht. Samen hebben ze de deur opengezet voor alle geïnteresseerden en belanghebbenden die mee wilden denken over de centrale vraag: wat nu? De kunstwerken zijn aan het einde van hun levensduur en van Rijkswaterstaat wordt verwacht over mogelijke oplossingsrichtingen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu te adviseren. Rijkswaterstaat wilde zich graag laten inspireren met nieuwe perspectieven voor deze opgave. Uiteindelijk hebben 65 experts en geïnteresseerden uit zeer diverse sectoren over de vraagstelling nagedacht en in zes teams oplossingsperspectieven aangedragen. Het traject was een experiment waarin open en buiten de bestaande institutionele processen de vervangingsopgave van infrastructuur aan de hand van een concrete situatie werd besproken.

**Experiment levert
zeer nuttige
perspectieven op**

Het perspectief 'Energie en Energiek' is het verst uitgewerkt. De gedachte erachter is om Maaswater te gebruiken als duurzame energiebron. Natuurkundig gezien kan 1 graad Celsius verschil van het oppervlaktewater een miljoen huizen verwarmen of koelen. Het

resultaat is het ontwerp van een geïntegreerd water-energiesysteem, dat warmtewinning combineert met de vervanging en het herontwerp van het stuw-sluiscomplex (zie ook essay 1). De bijbehorende businesscase is positief voor de gebruikers en andere betrokkenen. Een en ander resulteerde ook in nieuwe marktmodellen en kansen voor betrokken sectoren. Op dit moment wordt onder de paraplu van De Bouwcampus gewerkt aan verdere concretisering en worden enkele pilots voorbereid.

Geleerde lessen

De eerste les die we uit deze aanpak kunnen trekken: een dergelijk traject is niet eenvoudig te organiseren, maar het blijkt zeer nuttig om te verkennen wat er aan een vervangingsopgave vastzit en om een overzicht te krijgen van mogelijke perspectieven in de ogen van experts van allerlei organisaties. De pre concurrentiële setting en de co creatieve werkwijze zijn daarbij basisvoorwaarden. Experts zitten vol energie om perspectieven te ontwikkelen als het gaat om ‘onderzoek en ontwikkeling’ waarvan de resultaten breed gedeeld moeten worden. Als die basisvoorwaarde er niet is, kunnen marktpartijen in een latere fase bij aanbestedingen worden uitgesloten.

Een tweede les betreft de positie van Rijkswaterstaat. Grip op de Maas was nadrukkelijk bedoeld als experiment waarvoor Rijkswaterstaat het initiatief nam binnen zijn bevoegdheid en met bescheiden middelen. Hoewel het departement (in dit geval de formele asseteigenaar) positief staat tegenover dit initiatief is er geen formele opdracht (met middelen) om op deze manier de discussie over vervanging en renovatie aan te gaan. Dit betekent ook dat er geen formeel proces is om resultaten in de ministeriële processen en procedures op te pakken en verder te brengen.

Een essay in drie delen

Infrastructuren, zoals het hoofdvaarwegennet, drinkwaterleidingen en energienetwerken in Nederland, maar ook elders in de wereld, verouderen en met die veroudering rijzen de vragen: wat nu? en wat moeten we ermee? Het beantwoorden van die vragen is van groot belang. Deze zogeheten vervangings- en renovatieopgaven vragen grote investeringen, de levensduur van deze netwerken betreft vele decennia tot misschien wel een eeuw. Vervanging en renovatie is daarom een sleutel dossier om de infrastructuur weer aan te passen aan nieuwe eisen, nieuwe maatschappelijke behoeften en nieuwe klimatologische omstandigheden. Dat vraagt om gerichte engineering en herontwerp van infrastructurele netwerken en onderdelen daarvan. In deel 1 (*NGInfra 1*, februari 2020) van dit essay gingen we hierop nader in.

De opgaven zijn groot en de vraag is op welke wijze de besluitvorming hierover wordt voorbereid en welke rol de infrabeheerder daarin heeft. Die positie is niet helder, zo betoogden we in deel 2 (in *NGInfra 2*, juni 2020), omdat de infrabeheerders in de jaren negentig allemaal, zij het in verschillende mate, op afstand zijn gezet van het politiek bestuurlijk centrum in Den Haag. De relatie tussen de budgetten van de infrabeheerders en de te leveren prestaties zijn vastgelegd in de vorm van prestaties, zoals gebruikerstevredenheid en beschikbaarheid.

Assetmanagement, het regulier beheer en onderhoud, kwam daarmee centraal te staan en de discussies over de verdere toekomst verdwenen naar de achtergrond. Het politiek bestuurlijk centrum kon zich daarmee meer op de politieke besluitvorming richten. De langetermijnontwikkeling van de infrastructurele netwerken zelf dreigt daarmee tussen wal en schip te vallen. Er is dus een grote noodzaak om over de langetermijnopgaven voor het infrabeheer na te denken. Dat wordt in toenemende mate onderkend, maar er is geen goede voedingsbodem of plek voor deze discussie. In dit derde essay gaan we in op mogelijke oplossingen.

Het perspectief ‘Energie uit Water’ laat een derde les zien: de meerwaarde van de cross-over tussen water- en energie-infrastructuren. Het oplossingsperspectief overstijgt de beleidsdomeinen van energie en water. Een belangrijk punt dat hiermee samenhangt is de beslissbevoegdheid. Wie besluit er over dit sectoroverschrijdende perspectief? Wie besluit over de business- en marktmodellen? Of de eventuele aanpassing van wet- en regelgeving? Wie financiert de pilots? Hoe worden positieve eindresultaten ingebed in beleid, politieke agenda’s, standaardisatie? De vraag is dus niet alleen hoe we interessante oplossingen kunnen identificeren, maar ook hoe we deze doorontwikkelen,

realiseren, besturen en verankeren in onze werkprocessen en beleidsagenda’s. Tot slot speelt ook, zoals we in essay 2 aangaven, de beleidsmatige en wettelijke verankering van de nieuwe taken van infrabeheerders een belangrijke rol. Een dergelijke cross-over past daar eigenlijk niet in. Kortom, een dergelijk pre concurrentieel en co creatief experiment levert zeer nuttige perspectieven op, maar werpt tegelijkertijd vragen op over hoe we de discussie over vernieuwing van infrastructuur in het kader van de vervangings- en renovatieopgaven van infrastructuur kunnen vormgeven.

Institutionele mogelijkheden

In theorie zijn er grofweg drie

ontwikkelingsrichtingen denkbaar om het spel rond vernieuwing en vervanging op de kar te krijgen:

- a. Terug naar de tekentafel: helemaal opnieuw beginnen, al het infrabeheer in Nederland opnieuw organiseren en deze ontwerpen vanuit maatschappelijk belang en meerwaarde;
- b. Bottom-up en incrementeel: stapje voor stapje veranderingen aanbrengen;
- c. Versnelling organiseren: de huidige infrastructuur en werkwijzen in stand houden. Hiernaast een buitenboordmotor organiseren om tot nieuwe perspectieven voor aanleg, renovatie en vervangen te komen.

Alle drie ontwikkelrichtingen hebben voor- en nadelen. Optie A is vooral in theoretisch opzicht interessant. De gedachte erachter is dat infrastructuren de afgelopen eeuwen grotendeels onafhankelijk van elkaar zijn ontstaan en hybride vormen hebben aangenomen door voortschrijdende technologie, maar in toenemende mate in hun

functioneren van elkaar afhankelijk zijn geworden. Next Generation Infrastructures is de plek waar deze discussie al plaatsvindt onder de titel 'system of systems'. Deze theoretische exercitie zal met name van nut zijn voor het genereren van ongedachte verbanden, kansen en mogelijkheden. Het kan creativiteit genereren en ideeën het licht laten zien. De daadwerkelijke uitvoering en inpassing zal naar verwachting ingewikkeld en tijdrovend zijn omdat gevestigde belangen en bestaande structuren niet tot nauwelijks zomaar aan te passen zijn. Ontwikkelrichting B is de huidige situatie waarin initiatieven als Grip op de Maas een kans krijgen, maar waarbij tegelijkertijd de focus blijft liggen op kostenefficiëntie, gebruiksvriendelijkheid en leveringszekerheid van bestaande infrastructuur, en de gezochte

Werken aan de contouren van een brede investeringsagenda

styeeminnovaties ondersneeuwen. Het voordeel is dat bestaande structuren en verantwoordelijkheden maar langzaam veranderen. Het gevaar is dat er slechts minimale maatschappelijke meerwaarde wordt gecreëerd bij het vervangen of vernieuwen van infrastructuur. Oplossingsrichting C als tussenvorm lijkt gezien de huidige omstandigheden het meest aantrekkelijk. Hiermee worden de huidige werkwijzen en institutionele verdeling van rollen en patronen in stand gehouden zo lang als deze meerwaarde hebben. De essentie is dat we het debat over de toekomst van de infrastructuur versnellen en nuttige vondsten uit experimenten inpassen.

Maatschappelijk debat

Wat we nodig hebben, is een maatschappelijk debat tussen experts van diverse infrabeheerders en experts van marktpartijen, kennisinstellingen, beleidsdirecties en gebruikersgroepen. Dat debat moet gaan over de doorontwikkeling van de infrastructuur met het oog op de grote maatschappelijke vraag, de onderlinge samenhang en de nieuwe doelstellingen omtrent energietransitie, klimaatverandering en circulaire economie. De vergelijking met het Klimaatakkoord en Pensioenakkoord dringt zich op.

Eerst is er overzicht nodig van de opgaven rond vervanging en vernieuwing van de diverse infrabeheerders met als hoofdvraag wat dit allemaal gaat betekenen en kosten als we dit een-op-een blijven doen. Het is goed dat de Nederlanders weten wat er allemaal voor werk op nationaal niveau en regionaal niveau ligt te wachten. Deze overzichten worden gedeeld



Deelnemers aan het co-creatietraject Toekomst Noordersluis (IJmuiden) zijn druk bezig met het verrijken van elkaars perspectieven. Beeld De Bouwcampus.

met experts, kennisinstellingen, infrabeheerders en beleidsbepalers zodat die kunnen onderzoeken of er interessante oplossingsperspectieven zijn. Dit vraagt om een interactie tussen ontwerpen en analyseren: ontwerpen van wat mogelijke toekomstige perspectieven kunnen zijn en het analyseren van de effecten van deze voorstellen die weer als input voor een volgende ontwerpslag dienen.

De genoemde overzichten vormen samen met de oplossingsperspectieven de uiteindelijke agenda's van werkzaamheden voor de komende decennia en geven mogelijk in categorieën aan wat als eerste aangepakt moet worden. Dat kan zowel het type vervanging en of renovatie zijn, maar kan ook geografisch geclusterd zijn, als toevallige samenloop van omstandigheden en agenda's, gestuurd door een adaptieve programmering.

Zo krijgen we de contouren van een brede investeringsagenda en is het mogelijk om een daaraan gekoppelde kennis- en innovatieagenda op te stellen. Wellicht is het een idee om een dergelijk debat in opdracht en onder leiding van de departementen van Infrastructuur en Waterstaat en Economische Zaken en Klimaat te voeren. NGI, de WRR, de planbureaus, kennisinstellingen, De Bouwcampus en experts uit de markt zullen hier uiteraard een rol bij spelen.

De doorontwikkeling van de bestaande infrastructuur is een uiterst belangrijke, maar ook complexe opgave, zowel aan de engineeringkant als wat betreft de governance. De wijze waarop dit georganiseerd kan worden vraagt nog het nodige denkwerk en discussie binnen de infrastructoren. We hopen met dit essay die discussie een impuls alsmede handvatten te geven voor realisatie en inbedding. Wat de uitkomsten daarvan ook moge zijn, het zal de basis vormen voor de opleiding



De stuw bij Linne. Beeld Van Roosmalen van Gessel Architecten.

van de volgende generatie assetmanagers en -beheerders door hbo's en universiteiten. In deze opleidingen zou het denken en ontwerpen vanuit maatschappelijke meerwaarde centraal moeten

staan, op basis van cocreatie en scenario-analyse. Alleen op deze manier zullen infrastructuureigenaars en beheerders maximale waarde uit de vervangings- en vernieuwingsopgave kunnen halen.

Literatuur

- De Bouwcampus, *Grip op de Maas* (2017), Delft.
- Van den Brink, Margo (2009) *Rijkswaterstaat at the horns of a dilemma*. Eburon. Delft
- Hijdra, Arjan (2017) *Waterways – ways of value*. Groningen.
- Jütte, Manon en Maarten van der Vlist (2017) *Grip op de Maas; energietransitie perspectief, eindrapport fase 2*. De Bouwcampus, Delft.
- Pot, Wieke, A Dewulf, GR Biesbroek, MJ Van der Vlist, C Termeer (2019) *What makes long-term investment decisions forward looking: A framework applied to the case of Amsterdam's new sea lock*. *Technological Forecasting and Social Change* 132, 174-190.
- Smet, Kim (2017) *Engineering options: a proactive planning approach for aging water resource infrastructure under uncertainty*. Cambridge Massachusetts.
- Van Twist, Mark en Wijnand Veeneman (1999) *Marktwerking op weg: over concurrentiebevordering in infrastructuur gebonden sectoren*. Utrecht Uitgeverij LEMMA.
- Willems, Jannes (2018) *Navigating waterway renewal*. Groningen.
- Zandvoort, Mark, MJ Van der Vlist, F Klijn, A Van den Brink (2018) *Navigating amid uncertainty in spatial planning*. *Planning Theory* 17 (1), 96-116