

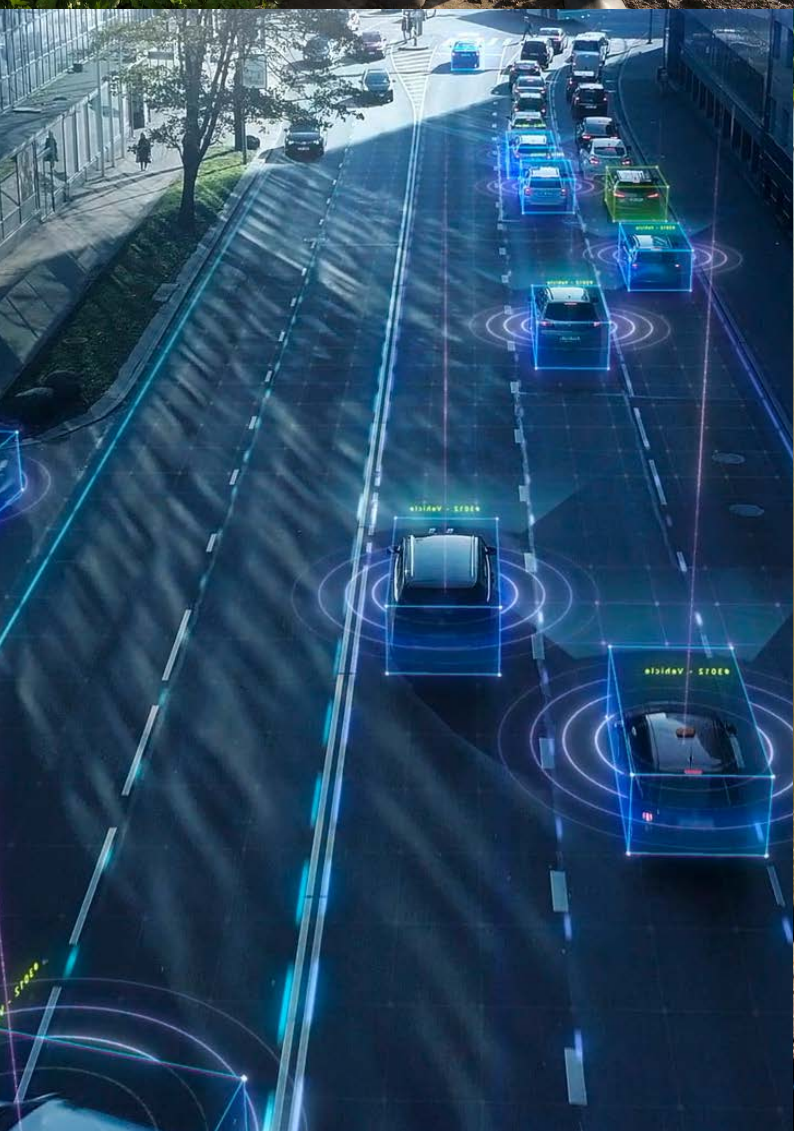


Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Innovatieagenda 2030

Samen sneller met focus innoveren

#RWSinnoveert



Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samen sneller met focus innoveren	
Samenvatting	4
Hoofdstuk 1	6
Introductie Innovatieagenda 2030	
Hoofdstuk 2	9
Samen innoveren	
Hoofdstuk 3	14
Sneller van pilot naar uitvoering	
Hoofdstuk 4	16
Focus op de innovatieopgaven	
Hoofdstuk 5	28
Hoe verder?	

Samen sneller met → focus innoveren

De ontwikkelingen in het werkgebied van Rijkswaterstaat gaan sneller dan ooit. Het klimaat verandert, energie moet groener, de mobiliteit groeit en ruimte wordt schaarser. Daar komt bij dat een groot deel van de infrastructuur van ons land het einde van haar technische levensduur nadert.

Die ontwikkelingen stellen ons de komende decennia voor een lastige taak. Het zijn vraagstukken die niet zijn op te lossen op de oude manier. Het veilig, leefbaar en bereikbaar houden van ons land vraagt om nieuwe oplossingen. Slimmer, duurzamer en betaalbaarder. Niet alleen met technische vernieuwingen, maar ook met procesinnovaties.

Innovatie is onmisbaar, maar kan alleen lukken als we onze krachten bundelen. Zowel met marktpartijen en kennispartners als met als met medeoverheden en marktpartijen. Als het lukt om samen te experimenteren en standaardiseren kunnen we innovaties sneller tot productie brengen en sneller uitrollen in de praktijk.

Daar willen we met deze Innovatieagenda aan bijdragen. Door helder te zijn over onze ambities en door te benoemen welke innovaties de komende jaren in ieder geval prioriteit hebben. Zodat bedrijven en kennisinstellingen daar hun eigen koers beter op kunnen afstemmen. Deze agenda is nooit af. Zonodig zullen nieuwe ontwikkelingen hun plek krijgen.

Maar hoe je het ook wendt of keert: die ambities zijn veel groter dan we op korte termijn kunnen waarmaken. Daarom is ook focus nodig. We zullen schaarse middelen slim moeten inzetten op innovaties die het beste bijdragen aan onze doelen. Dat vraagt scherpe keuzes, creatieve oplossingen en gezamenlijke denk- en daadkracht.

Daarom is deze Innovatieagenda vooral ook een oproep om in gesprek te gaan. Een uitnodiging om samen te gaan verkennen hoe we elkaars rollen en expertise optimaal kunnen benutten. Maar ook hoe we elkaar kunnen helpen en inspireren. In een optimale samenwerkingsvorm. Die niet in beton is gegoten, maar waarin we wel het beste in elkaar boven halen om samen sneller te kunnen innoveren.

Laten we snel om de tafel gaan om van de innovatieopgave van ons land een gezamenlijke ambitie te maken. Ik hoop dat deze agenda u daartoe zal inspireren.

Michèle Blom, directeur-generaal Rijkswaterstaat



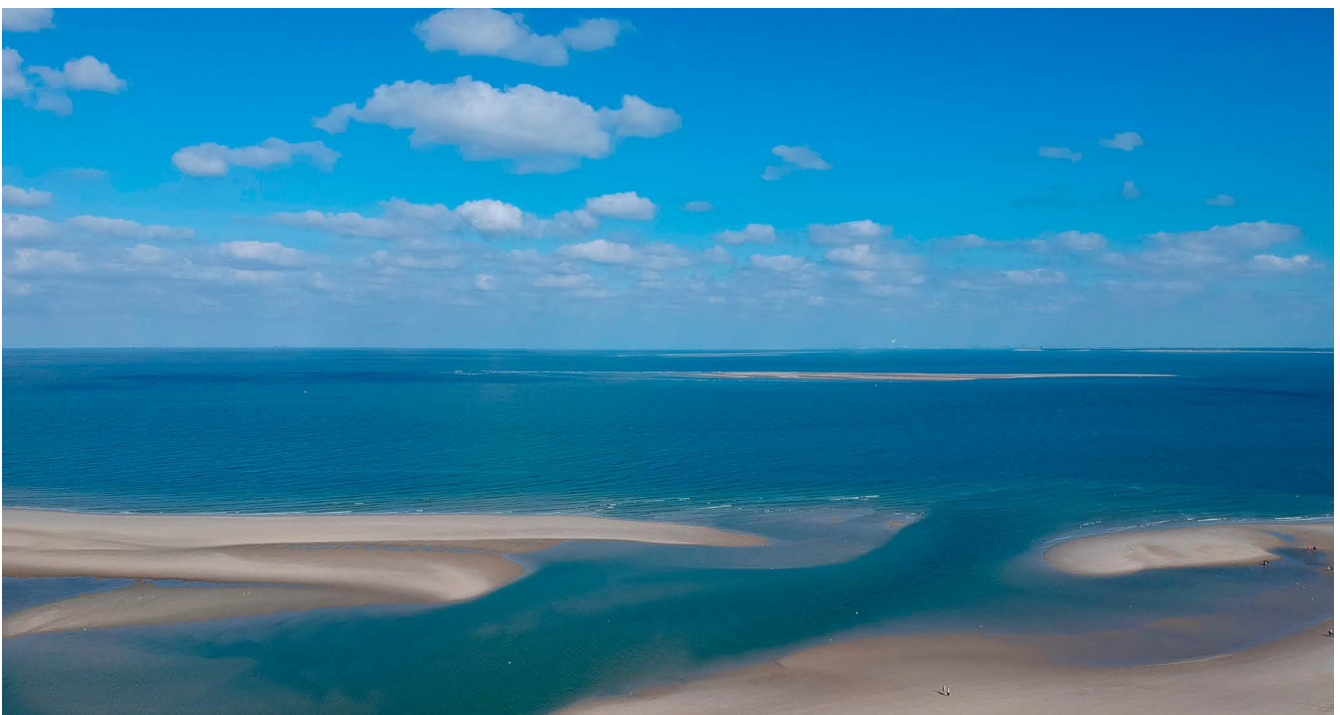
Samenvatting

Voor welke maatschappelijke opgaven staat Rijkswaterstaat? Welke innovaties zijn daarvoor nodig? En hoe willen we dat realiseren met onze partners: marktpartijen, kennisinstellingen en andere overheden? De antwoorden op deze vragen staan in de Innovatieagenda 2030 van Rijkswaterstaat.

Voor een succesvolle toepassing van innovaties ziet Rijkswaterstaat drie belangrijke randvoorwaarden. De eerste is een gelijkwaardige en complementaire samenwerking. De Innovatieagenda doet hiervoor voorstellen, zoals binnen contracten specifieke ruimte en tijd inbouwen om te leren en experimenteren, bijvoorbeeld met een leerruimte. De tweede randvoorwaarde is het sneller opschalen en toepassen van innovaties. Om dit te bereiken, kijken we onder meer naar manieren om in contracten niet alleen afspraken te maken over de ontwikkeling van innovaties, maar ook over de eerste toepassing ervan. De derde randvoorwaarde is het aanbrengen van focus. Dat doen we onder andere door het richten van de innovaties op vier specifieke focuspunten, maar ook door bewust te kiezen sommige innovaties nu niet op te pakken. Hieronder volgt een beschrijving van de focuspunten met enkele voorbeelden van de innovatieopgaven.

Rijkswaterstaat werkt voor de innovatieopgaven met roadmaps. Hierbij zijn de doelen op een tijdlijn geplaatst en worden de belangrijkste activiteiten en tussenmijlpalen benoemd. Er zijn alleen roadmaps gemaakt voor opgaven waarvoor Rijkswaterstaat een belangrijke of trekkende rol heeft. Rond de opgaven werken we samen met andere opdrachtgevers, marktpartijen, (georganiseerde) burgers en kennisinstellingen. Met de beste deskundigen vormen we samen een innovatie-ecosysteem rond zo'n roadmap. Wie precies wat en wanneer gaat doen, bepalen we per roadmap.

De status, opbouw en het format van de roadmaps verschilt. Sommigen zijn al aardig in beeld gebracht waarbij eerste gesprekken met partners zijn gevoerd. Voor anderen opgaven is met deze agenda een eerste aanzet gemaakt, maar moeten deze nog worden besproken met partners.



We nodigen u graag uit om samen met ons de verschillende roadmaps verder vorm te geven, tussendoelen te bepalen en te realiseren. Hiervoor vragen we innovatievoorstellen op proces en techniek. Tevens vragen we bereidheid om te investeren in een duurzame relatie. Het actief delen van kennis is hierbij een essentiële conditie voor alle deelnemende partijen. Dit maakt opschaling mogelijk waarmee we organisatie- en sector overstijgend onze krachten bundelen.

Innoveren, Rijkswaterstaat kan het niet alleen. We hebben onze partners – marktpartijen, kennisinstellingen en andere overheden – hard nodig en nodigen hen met deze Innovatieagenda uit om mee te denken. Het ophalen van relevante ontwikkelingen, het bepalen van de meerwaarde ervan voor onze opgaven en de rol die partners daarbij kunnen spelen: we willen dit met u doen. Samen innoveren om de grote maatschappelijke opgaven op te pakken. Zo helpen we met elkaar Nederland vooruit. Doet u mee?

Focuspunten Innovatieagenda:

Verjongen, vernieuwen, verduurzamen:

Vervanging en Renovatie



Verjongen, vernieuwen, verduurzamen: Vervanging en Renovatie. De komende jaren moeten onder meer honderden bruggen en sluisen worden vervangen. Innovaties zijn nodig om dit vlot, betaalbaar en duurzaam te realiseren. Een innovatieopgave is bijvoorbeeld hoe digitalisering kan helpen om de vervanging en renovatie goed te timen. Een andere opgave is om de uitvoering te standaardiseren en slim samen met de markt te organiseren. Dat kan bijvoorbeeld door standaardelementen te ontwerpen.

Duurzaamheid en Leefomgeving:

Klimaatneutraal en Circulair



Duurzaamheid en Leefomgeving: Klimaatneutraal en Circulair. Rijkswaterstaat heeft de ambitie om in 2030 volledig energieneutraal en klimaatneutraal te zijn en om circulair te werken. Een belangrijke innovatieopgave daarbij is om de infrastructuur te verduurzamen. Denk aan wegverharding (bv duurzame asfaltmengsels) of kunstwerken (bv hergebruik van brugonderdelen). Daarnaast draagt Rijkswaterstaat ook bij aan de energietransitie, bijvoorbeeld door hernieuwbare energie op het beheergebied van Rijkswaterstaat op te (laten) wekken.

Smart Mobility



Smart Mobility. Dat betekent: slimme ontwikkelingen op mobiliteitsgebied, zoals zelfrijdende auto's of automatisering in verkeers- en mobiliteitsmanagement. Een innovatieopgave is bijvoorbeeld een toekomstbestendige infrastructuur, we willen bij het ontwerp en beheer- en onderhoud al rekening houden met toekomstige vaar- en voertuigen. De andere opgave is digitaal zicht op de vaarweg. Een voorbeeld is het gebruik van data uit smartphones of sensoren van voer/vaartuigen om de veiligheid en doorstroming te verbeteren.

Data & Informatievoorziening (IV)



We willen de kansen die de digitalisering biedt, zo veel mogelijk benutten om het werk van Rijkswaterstaat beter, slimmer, sneller en goedkoper te organiseren. Belangrijke innovatieopgaven zijn het standaardiseren van de dataketen en het beter afstemmen van informatie op de gebruiker. Een voorbeeld is het ontwikkelen van een gebruikersvriendelijke userinterface voor de vaarwegverkeersleiders.

Introductie

Innovatieagenda

2030

Voor u ligt de Innovatieagenda 2030 van Rijkswaterstaat. Deze laat zien voor welke innovatieopgaven Rijkswaterstaat staat om de grote maatschappelijke uitdagingen op het vlak van duurzaamheid, klimaat en energie op te kunnen pakken. Daar hebben we marktpartijen, kennisinstellingen en andere overheden keihard voor nodig, we kunnen niet alleen innoveren. We willen deze agenda daarom gebruiken om de dialoog met onze partners te voeren. Een dialoog over hoe we deze innovatieopgaven gezamenlijk kunnen realiseren.

Doelen van deze Innovatieagenda

Rijkswaterstaat informeert met deze Innovatieagenda de buitenwereld over zijn innovatieopgaven. Hiermee willen we richting geven aan de dialoog met onze partners. Daarnaast geeft het sturing aan de eigen organisatie. Dit doen we door:

- Een eerste impressie te bieden hoe de samenwerking met partners vorm kan krijgen en hoe we innovaties sneller willen opschalen.
- Het uitleggen van de opgaven waarvoor Rijkswaterstaat gesteld staat.
- Inzicht te bieden in de globale innovatievraagstukken die daaruit voortkomen.

Samen aan de slag!

Als uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, staat Rijkswaterstaat midden in de maatschappij met zijn werkzaamheden in het ruimtelijk domein. Als nieuwsgierige en data-gedreven organisatie willen we de kansen die nieuwe technologie en innovaties ons bieden, ontdekken en benutten. Dat doen we graag samen met omgeving, partners en gebruikers, die voor dezelfde uitdagingen staan. Zo helpen we met elkaar Nederland vooruit.

Onze opgaven

Rijkswaterstaat staat voor een aantal grote opgaven. Allereerst hebben we te maken met de grootste

onderhoudsopgave in onze geschiedenis: de vervanging- en renovatieopgave (VenR). De komende jaren worden honderden bruggen, sluisen, viaducten en tunnels gerenoveerd of vervangen. Daarnaast staan we door de gevolgen van klimaatverandering voor de opgave om in 2030 klimaatneutraal en grotendeels circulair te werken.

Ontwikkelingen op het gebied van digitalisering bieden daarbij veel kansen. Het kan ons helpen om aanleg, beheer en onderhoud, en verkeer- en watermanagement te verbeteren. Digitalisering helpt ons ook om de capaciteit van onze netwerken optimaal te benutten en de grote onderhoudsopgave zo efficiënt mogelijk uit te voeren.

Dit verstaat Rijkswaterstaat onder innovatie:

Het ontwikkelen en toepassen van nieuwe producten, processen, diensten en systemen voor Rijkswaterstaat.

De focuspunten van de Innovatieagenda 2030

De opgaven waarvoor Rijkswaterstaat gesteld staat, zijn vertaald naar vier thema's, ook wel focuspunten genoemd:

- Verjongen, vernieuwen, verduurzamen: Vervanging en Renovatie
- Duurzaamheid en Leefomgeving: Klimaatneutraal en Circulair
- Smart Mobility
- Data & Informatievoorziening (IV)

Voor elk focuspunt zijn verschillende innovatieopgaven uitgewerkt (zie hoofdstuk 4).

De focuspunten worden in samenhang opgepakt. VenR en Smart Mobility bijvoorbeeld maken gebruik van de innovaties op het gebied van Data en IV.

Rijkswaterstaat volgt maatschappelijke en technologische veranderingen op de voet, en deze veranderingen kunnen soms leiden tot nieuwe opgaven. Voor de zomer van 2021 wordt een update van de focuspunten verwacht. Dit leidt mogelijk tot toevoeging van een of twee extra thema's in de Innovatieagenda.

Niet alles kan

Deze Innovatieagenda bevat grote ambities die Rijkswaterstaat heeft op het gebied van innovatie. Rijkswaterstaat kan deze niet op eigen kracht en budget realiseren. Daarom zullen we ons beperkte budget inzetten op innovaties waarmee we het verschil kunnen maken. Ook vereist het een krachtenbundeling met onze partners, denk bijvoorbeeld aan het zoeken naar nieuwe verdienmodellen. Verder zullen we bewuste keuzes moeten maken. Waar willen we als launching customer optreden en waar willen we juist meer volgend zijn op de activiteiten van anderen? Daarnaast zullen we waar mogelijk onze opgaven slim combineren. Een voorbeeld is het klimaatneutraal uitvoeren van de VenR-opgave, en de ervaringen en kennis vervolgens te delen.

Voor een succesvolle toepassing van innovaties ziet Rijkswaterstaat drie belangrijke randvoorwaarden. Dat zijn een gelijkwaardige en complementaire samenwerking, het sneller opschalen en toepassen van innovaties met grote meerwaarde en het aanbrengen van focus. Daarmee maken we onze infrastructuur vitaal en toekomstbestendig. Het motto van deze agenda is daarom: *Op weg naar een vitale, toekomstbestendige infrastructuur: Samen sneller met focus innoveren.*

Samen – Sneller – Focus

We werken SAMEN met andere overheden, marktpartijen, kennispartners en belanghebbenden door actief en vanuit een heldere rol verantwoordelijkheid te nemen om de maatschappelijke opgaven te realiseren.

We werken SNELLER door besluitvormingsprocessen te versoepelen en daarbij innoveren en produceren beter op elkaar af te stemmen.

We werken vanuit FOCUS: we gaan na welke innovaties de grootste bijdrage leveren aan onze opgaven en geven daar voorrang aan.

Voor wie en met wie?

Deze Innovatieagenda is in eerste instantie bedoeld voor alle samenwerkingspartners van Rijkswaterstaat: marktpartijen, kennisinstellingen en andere overheden. Daarnaast is het ook een document dat intern houvast biedt. De agenda helpt Rijkswaterstaat om de innovatie-inspanningen die verspreid zijn over de organisatie, beter op elkaar te laten aansluiten en prioriteiten te stellen. Daar hebben onze partners uiteindelijk ook weer baat bij.

Uitdagen en stimuleren

Rijkswaterstaat wil marktpartijen op verschillende manieren uitdagen om met ons aan de slag te gaan, vooral in onze projecten. Dat betekent dat wij het interessant genoeg voor de markt moeten maken om investeringen in innovatie terug te verdienen.

Bijvoorbeeld bij onze vervanging- en renovatieopgave gaan wij met portfolio's werken van vergelijkbare objecten. Een marktpartij die de eerste opdrachten goed doet en door innoveren verbetert, kan in aanmerking komen voor vervolgoopdrachten. Dit biedt terugverdienkansen en is dus een stimulans om te innoveren.

Bij onze duurzaamheidsopgave werken we met koploperprojecten. Daarbij dagen we de koplopers in de markt uit met extra ambitieuze duurzaamheidseisen. Vervolgens willen we het peloton meenemen door de duurzaamheidseisen stapsgewijs op te schroeven. De marktpartijen die als koploper hun nek hebben uitgestoken, hebben dan een voorsprong.

Nieuwe aanpak: meer focus en lange termijn koers

Deze Innovatieagenda heeft een ander karakter dan de voorgaande. Daar waar de Innovatieagenda 2015-2020 een breed overzicht gaf, benoemen we in de Innovatieagenda 2030 vier focuspunten. Anders is ook dat we de koers uitzetten voor de lange termijn tot 2030. Marktpartijen geven aan behoefte te hebben aan scherpere richting. Voor een aantal opgaven is de aanpak al goed in beeld en overleggen we intensief met onze partners. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij sluizen en de emissieloze bouwplaats. Voor andere onderwerpen is er een eerste aanzet, maar willen we deze vooral in overleg met onze partners verder vormgeven. Dit speelt bijvoorbeeld bij wegverharding en digital twins.

Startpunt voor dialoog en verdere ontwikkeling

Rijkswaterstaat volgt de maatschappelijke en technologische ontwikkelingen op de voet. Deze gaan razendsnel. We gaan deze Innovatieagenda daarom regelmatig updaten, samen met onze partners. We willen gezamenlijk roadmaps opstellen, zoeken naar nieuwe opdrachtgever-opdrachtnemer relaties en verdienmodellen voor innovaties tegen het licht houden. Ook combineren we de Innovatieagenda met een Innovatie-uitvoeringsagenda. Deze uitvoeringsagenda verschijnt de eerste keer in juli 2021 en geeft een overzicht van innovaties waaraan we de komende twee jaar werken. Ook staat duidelijk vermeld waarvoor de financiering al geregeld is en waarvoor niet.

Leeswijzer

Het motto van deze Innovatieagenda – Samen, Sneller, Focus – komt terug in de hoofdstukindeling. Hoofdstuk 2 geeft een beeld van manieren waarop Rijkswaterstaat wil samenwerken. Hoofdstuk 3 gaat in op hoe we innovaties sneller in onze productie willen opnemen. Hoofdstuk 4 beschrijft de innovatieopgaven en de werkwijze met bijbehorende roadmaps. In hoofdstuk 5 staat welke acties Rijkswaterstaat intern onderneemt en doen we een uitnodiging aan onze partners om mee te denken en doen.



Samen innoveren

Rijkswaterstaat heeft andere partners nodig om te innoveren. De aanpak was lange tijd 'de markt tenzij'. Maar de laatste jaren is het besef gegroeid dat de overheid een cruciale rol speelt om de innovatieopgaven te realiseren en de innovatiekracht van de sector te vergroten. We willen de innovatiekracht van bedrijven en burgers, en de kennis van kennisinstellingen optimaal benutten om onze opgaven te realiseren en waar mogelijk samen optrekken met andere overheden.

Rijkswaterstaat versterkt de samenwerking op het gebied van innovatie op verschillende manieren:

1. **Partner zijn bij duurzame gebiedsontwikkeling.**
2. **Samenwerkingspartners eerder betrekken.**
3. **Nieuwe samenwerkingsvormen uitproberen.**

1. Partner zijn bij duurzame gebiedsontwikkeling.

Rijkswaterstaat wil bij duurzame gebiedsontwikkeling een partner zijn die de wensen van burgers, marktpartijen of overheden waar mogelijk faciliteert. Met de introductie van de Omgevingswet zal er meer geëxperimenteerd worden met nieuwe samenwerkingsvormen vanuit een gebiedsopgave. Daarbij zijn innovatieve concepten nodig om gebieden multifunctioneel en duurzaam in te richten. Vaak ontstaan innovaties ook op de snijvlakken tussen ruimte en infrastructuur, water, energie en natuur.

Digitale Rivier: samen innovaties bedenken

Met het innovatieprogramma de Digitale Rivier ontwikkelen en testen we een nieuwe aanpak voor Rijkswaterstaat, die meer past bij de opgaven van morgen. Het doel is om sneller en met minder budget oplossingen te vinden voor problemen op en in rivieren. We brengen deze problemen in kaart, samen met gebruikers en andere stakeholders. Vervolgens testen we mogelijke oplossingsrichtingen door kort-cyclische experimenten uit te voeren. Zo vinden we vaker passende oplossingen met behulp van vernieuwende technologieën en verrassende samenwerkingsvormen. Een voorbeeld is het drukke Amsterdamse IJ, waar drie vaarwegbeheerders samen met beroeps- en recreatievaart innovatieve oplossingen bedenken voor veilig varen op het IJ.
www.digitalerivier.nl

Symbiotisch bouwen aan een circulair innovatiepaviljoen

Rijkswaterstaat heeft samen met partners via symbiotisch bouwen een circulair innovatiepaviljoen op de verzorgingsplaats Kloosters langs de A58 in 2021 ontwikkeld. Symbiotisch bouwen is een ontwikkeltraject waarbij de (lokale) overheid, markt, kennisinstellingen, burgers en startups samenwerken aan een toekomstbestendige duurzame leefomgeving. Rijkswaterstaat is een van de vele gebiedspartners en werkt hierbij samen aan kunstwerken en gebouwen die functioneren binnen de natuurlijke grenzen van deze aarde. Het circulair innovatiepaviljoen vormt onderdeel van het Living lab van Innova58.
www.innova58.nl/innovatie/innovatiestrook+a58+kloosters/default.aspx

2. Samenwerkingspartners eerder betrekken.

Rijkswaterstaat gaat partners aan de voorkant betrekken bij het uitwerken van de innovatieopgave in roadmaps (zie hoofdstuk 4). Deze partners zijn marktpartijen, andere overheden, omgevingspartners, burgers en kennis- en onderwijsinstellingen. Rijkswaterstaat zal vanuit een faciliterende rol de samenwerkingspartners rondom de opgaven bij elkaar brengen. Zie hiervoor de kaders Buyer Group, Leeromgeving Circulaire Viaducten en Bruggen en Digicampus.

Open Leeromgeving Circulaire Viaducten en Bruggen stimuleert innovaties

Rijkswaterstaat heeft een pilot gedaan voor een circulair viaduct, op initiatief van Van Hattum en Blankevoort en Spanbeton. In 2018 werd het eerste prototype bij Kampen gebouwd. Als vervolg hierop hebben Rijkswaterstaat en de Bouwcampus in 2019 de Open Leeromgeving Circulaire Viaducten en Bruggen opgericht. In deze open experimenteeruimte delen 60 deelnemers van marktpartijen, overheden en kennisinstellingen hun kennis en ervaringen over circulair bouwen. Het blijkt een vernieuwende en effectieve manier om samen inzicht te krijgen in wat al circulair uitgevraagd wordt en welke innovatievragen nog doorontwikkeld moeten worden. Om de innovatie versnellen, is vervolgens een SBIR-traject gestart. SBIR staat voor Small Business Innovation Research en is een manier van inkopen, waarmee de overheid marktpartijen (financieel) kan belonen voor het ontwikkelen van innovaties. De SBIR circulaire viaducten richt zich op haalbaarheidsonderzoeken en prototypes en zorgt ervoor dat partijen die innovaties willen realiseren hiervoor worden betaald.

https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_166480_31/

Buyer group Zero Emissie Bouwmaterieel werkt aan helder toekomstperspectief voor de markt

Publieke overheden werken sinds 2020 samen in de buyer group Zero Emissie Bouwmaterieel (ZEB). Een buyer group is een samenwerkingsverband van publieke opdrachtgevers die op basis van een gezamenlijke marktvisie en marktstrategie samen afspraken maken over de wijze van inkoop. Het doel van de buyer group ZEB is om een helder toekomstperspectief voor de markt neer te zetten. Door samen te werken, bijvoorbeeld op het gebied van uniformering van de aanbestedingscriteria, willen zij de transitie naar ZEB-materieel versnellen. De kennis die de buyer group opdoet, wordt actief gedeeld met externe partijen zoals de Groene Koers en ENI. Naast ZEB bestaan er ook buyer groups voor beton en asfalt.

www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/ontwikkelingen/buyer-groups

Digicampus: digitale innovaties laten werken voor Rijkswaterstaat

Grootschalige digitalisering kan ons helpen om aanleg, beheer en onderhoud en verkeer- en watermanagement te verbeteren of anders in te richten. Hiervoor heeft Rijkswaterstaat de Digicampus opgericht. De Digicampus verbindt innovaties op één herkenbare plek en biedt een leeromgeving. Door initiatieven te bundelen en kennis en kunde van buiten naar binnen te halen, brengen we innovaties verder en komen we tot slimme ideeën die we snel kunnen uitrollen in de praktijk.



3. Nieuwe samenwerkingsvormen uitproberen.

Rijkswaterstaat gaat in de uitvoeringsprojecten zoals het VenR-traject, nieuwe samenwerkingsvormen uitproberen die gericht zijn op het bereiken van de gezamenlijke doelen en opgaven. De vertaling hiervan wordt opgenomen in nieuwe contractvormen zoals de leerruimte. De leerruimte is een toevoeging aan een contract en wordt nu voornamelijk toegepast in onderhoudscontracten. Daarmee scheppen we voorwaarden voor het verbeteren en experimenteren samen met anderen en het versneld in productie brengen van innovaties. Bij het toepassen van de leerruimte wordt vaak een leerteam ingezet met deelnemers vanuit verschillende deskundigheid en ervaring. Werken met de leerruimte heeft nu al geleid tot concrete voorbeelden en lessen over wat samen innoveren en ontwikkelen vraagt en oplevert. Zie hiervoor het kader Leerruimte Self Supporting River Systems (SSRS) en de paragraaf Samen naar een Vitale Infra.

Leerruimte Self Supporting River Systems (SSRS)

SSRS is een goed voorbeeld van hoe een leerruimte meerwaarde kan hebben. Met het programma SSRS streeft Rijkswaterstaat naar een beter gebruik van de natuurlijke dynamiek van de rivier om zo het beheer en onderhoud toekomstbestendig en duurzamer te maken. Tot nu toe bestond er nog geen goede mogelijkheid om te onderzoeken hoe de natuurlijke dynamiek van de rivier gekoppeld kon worden aan het reguliere beheer en onderhoud. Ook werd areaalkennis van onze aannemers onvoldoende benut. De leerruimte van het Prestatiecontract IJssel en Twentekanal geeft nu ruimte om samen met de aannemers te zoeken naar mogelijkheden om de natuurlijke dynamiek van de rivier te benutten voor het beheer en onderhoud.

Dit soort leerruimtes willen we vaker inrichten, ook bij andere type contracten. Daarmee scheppen we ruimte om samen met marktpartijen te zoeken naar interessante innovaties die bijdragen aan het verbeteren en innoveren van de uitvoering van Rijkswaterstaat.

www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/innovatie/ruimte-en-duurzaamheid/self-supporting-rivier-systeem.aspx

Samenwerken in traject Vitale Infrasector

In het plan van aanpak 'Op weg naar een vitale infrasector' (maart 2020) benoemt de minister een aantal veranderingen die Rijkswaterstaat in nauwe samenwerking met marktpartijen en de omgeving gaat doorvoeren. Het doel daarbij is om de inframarkt te versterken, met een eerlijkere risicoverdeling tussen opdrachtgever en opdrachtnemer en een gezonder verdienpotentieel voor bedrijven. Een meer gezonde inframarkt leidt ook tot meer mogelijkheden voor innovatie. De stapsgewijze aanpak met experimenten en maatregelen heeft als doel om drie condities te verbeteren:

- Houding en gedrag in de hele keten gericht op samenwerken vanuit voldoende expertise, ten dienste van de maatschappelijke opgave.
- Een financieel gezonde, productieve sector waarin beheerst met soms inherente risico's wordt omgegaan.
- Een sector waar voldoende ruimte is voor innoveren en leren over de grenzen van individuele projecten en organisaties heen.

Doorontwikkeling van aanbestedings- en contractvormen

De komende jaren gaat Rijkswaterstaat samen met zijn partners experimenteren met andere contractvormen. Hieronder beschrijven we twee samenwerkingscontracten, te weten portfolio-contracten en twee-fasencontracten.

- Met het *twee-fasenproces* in aanbestedingen hebben we tijdens het hele bouwtraject expliciet aandacht voor risico's en inherente onzekerheden. Voor de meest risicovolle onderdelen van de bouwfase wordt de prijsafpraak pas gemaakt na de ontwerpfase. Risico's zijn dan namelijk beter in te schatten en te verdelen. Dit biedt ook meer ruimte om innovaties in te brengen in een project. Met de twee-fasencontracten wordt momenteel geëxperimenteerd bij de projecten Ring Utrecht Zuid, A27 Houten Hooipolder, A12 IJsselbruggen en A73 Roertunnel en Tunnel Swalmen. De eerste reacties vanuit marktpartijen zijn positief.
- Bij *portfoliocontracten* worden projecten met terugkerende werkzaamheden gebundeld en gelijktijdig naar de markt gebracht. Bouwbedrijven kunnen dan risico's reduceren en verspreiden over meerdere projecten en faalkosten verminderen. Het biedt marktpartijen ook de kans om innovaties aan te bieden en deze over meerdere projecten terug te verdienen. Bij de renovatie van drie sluizen in Zeeland worden hiermee de eerste leerervaringen opgedaan.

We streven ernaar dat deze contractvormen bij een succesvol verloop van de experimenten, uiterlijk in 2023 onderdeel zijn van ons inkoopbeleid.

Samenwerken met kennisinstellingen

Naast de samenwerking met marktpartijen, is de samenwerking die Rijkswaterstaat heeft met kennisinstellingen van groot belang voor de innovatieopgaven. Kennisinstellingen houden zich ook bezig met fundamentele kennisontwikkeling. Hier ontstaan soms ideeën voor innovaties en wordt kennis ontwikkeld die nodig is bij de ontwikkeling van innovaties. Denk bijvoorbeeld aan kennis over innovatieve bouwmaterialen zoals circulair beton of de ontwikkeling van digital twins voor bruggen en tunnels. Deze innovaties kan Rijkswaterstaat goed gebruiken bij zijn taken als assetmanager.

Samenwerken aan een beter innovatieproces

Daarnaast werken we de komende jaren aan verbetering van het innovatieproces tussen Rijkswaterstaat en de markt, onder andere binnen de Taskforce Infra. Het gaat hierbij om manieren van aanbesteden die de innovatiekracht van marktpartijen optimaal benutten en om belemmeringen weg te nemen. Een van de manieren om het innovatieproces te versterken, is Small Business Innovation Research (SBIR). Dit instrument benutten we bijvoorbeeld om innovaties op het gebied van circulaire viaducten uit te vragen (zie kader Open Leeromgeving Circulaire Viaducten). In 2021 evalueren we of deze aanpak ook voor andere innovatievragen toepasbaar is. Voor innovaties met een interessant verdienmodel kunnen we met de SBIR invulling geven aan onze rol als *launching customer*. Verder werken we aan een nieuw type onderhoudscontracten dat flexibeler is, nieuwe oplossingen beter benut en faalkosten verlaagt.

Innovaties aanbieden via de bestaande ingangen

Naast de vraaggerichte aanpak is het altijd mogelijk om een innovatie (ongevraagd) aan Rijkswaterstaat aan te bieden. Dat kan sinds 2020 via het *Innovatieloket*. Hier verwelkomen we innovaties die kansen bieden op onverwachte terreinen. Heeft een innovatie potentie en past die bij onze doelen en opgaven, dan zoeken we naar trajecten en programma's om op aan te haken.

Marktpartijen die een innovatief product hebben ontwikkeld op het gebied van grond-, weg- en waterbouw (GWW) kunnen terecht bij het *Innovatie TestCentrum (ITC)*. Het ITC is bedoeld voor innovaties die volgens de huidige regelgeving (nog) niet regulier zijn toegestaan of die om een specifieke test vragen. Een marktpartij die een innovatie heeft ontwikkeld en deze wil laten testen, kan daarvoor een aanvraag indienen.

Het ITC werkt aan verbreding van de activiteiten. Zo richt het *ITC-nat* zich momenteel ook op de (circulaire) aanpak van de leefomgeving en de ontwikkeling van living labs voor innovaties op het gebied van de Kaderrichtlijn Water. In deze proeftuinen wordt ruimte gemaakt voor product, proces en systeeminnovaties die versneld bijdragen aan de doelen van

Rijkswaterstaat. Het gaat in deze Living Labs om het creëren van meerjarige ecosystemen waar permanent geïnnoveerd wordt met burgers, marktpartijen, kennisinstellingen en andere overheden. Value cases waarbij breed gekeken wordt naar waarden spelen hierbij een belangrijke rol.

Daarnaast werkt Rijkswaterstaat in het *Corporate Innovatieprogramma (CIP)* met marktpartijen samen aan innovaties die in een vroege fase van ontwikkeling zijn. Het CIP werkt voor heel Rijkswaterstaat aan agendasetting, overzicht en het stimuleren en faciliteren van innovatie. Dit doen we bijvoorbeeld door een innovatie-toolbox met praktische handvatten te ontwikkelen. Tegelijk bouwen we aan een innovatienetwerk en leveren we in zeventig innovatieprojecten een actieve bijdrage aan het verkennen, testen en versnellen van slimme, duurzame en betaalbare innovaties. Zo versterken we samen met interne en externe partners de innovatiekracht van Rijkswaterstaat.

Rollen Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat speelt verschillende rollen bij de totstandkoming van innovaties. Er zijn veel verschillende rollen van overheden op innovatiegebied denkbaar. Wel is te stellen dat de overheid vaker een rol pakt als het gaat om maatschappelijke opgaven omdat de overheid daarvoor verantwoordelijk is, zoals de doelen op het gebied van CO₂ reductie. Daarbinnen kijken we hoe we marktpartijen kunnen stimuleren om dingen voor elkaar te krijgen. De precieze rol kunnen we pas bepalen als we aan de slag gaan omdat die samenhangt met het type innovatie. We pakken daarbij vaak een grotere rol daar waar de innovatie direct relateert aan onze doelstellingen en we denken dat het een grote toegevoegde waarde heeft als we een rol pakken. Soms zie je ook dat per fase de rol van de overheid kan verschillen. Een voorbeeld hiervan zijn elektrische auto's. We zijn daarin volgend, maar als we zien dat het iets vraagt van onze infrastructuur, zoals laadpalen op verzorgingsplaatsen, hebben we daarin wel een rol te spelen. Zo zie je dat de rol vaak niet in beton te gieten is. Toch merken we dat er veel vragen over zijn, dus willen we met onderstaande figuur het spectrum aan rollen toelichten met een aantal voorbeelden daarbij.

Actieve rol

Meedoend

Rijkswaterstaat doet actief mee. Vaak zijn er meerdere partijen betrokken. De actie wordt in samenwerking met anderen en met gezamenlijke financiering uitgevoerd.

Voorbeeld:

Building with Nature programma.

Partnerend

In het geval van partnerschap is er geen sprake van traditionele rolscheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, maar van een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de totstandkoming van een innovatie. Een instrument dat hiervoor kan worden gebruikt is het innovatie-partnerschap (IP).

Voorbeeld:

Innovaties in de Kustlijnzorg waarbij samen met de markt gezocht wordt naar slimme kostenefficiënte innovaties om de kustlijnzorg te verduurzamen.

Leidend/ regisserend

Rijkswaterstaat is leidend en uitvoerend. Rijkswaterstaat is initiatiefnemer, definieert de behoefte en trekt actief het hele test- en validatietraject. Er moeten concrete mijlpalen worden gehaald; de actie is een kernactiviteit van Rijkswaterstaat en belangrijk voor de stappen die we zetten in de ontwikkeling van de focuspunten.

Voorbeeld:

Duurzame wegverharding, er zijn wel meer opdrachtgevers actief waar we mee samenwerken maar Rijkswaterstaat is een belangrijke opdrachtgever.

Mate van betrokkenheid

Volgend

Rijkswaterstaat volgt (en monitort). De actie wordt door anderen uitgevoerd. Rijkswaterstaat ziet een relatie met zijn doelstellingen en kijkt wat de ontwikkeling kan betekenen voor zijn beheertaken en wanneer het interessant is om een ontwikkeling op te nemen of een rol te pakken.

Voorbeeld

Innovaties op Data & IV en Smart Mobility gebied als zelfrijdende auto's, wel goed voorsorteren op veilige introductie.

Faciliterend

Wanneer een initiatief voor een innovatie van elders komt en Rijkswaterstaat er belang in ziet om dat mogelijk te maken. Bij 'faciliteren' is de markt (hoofd)actor en stelt Rijkswaterstaat alleen condities in de randvoorwaardelijke sfeer. Rijkswaterstaat kan wel helpen het initiatief mogelijk te maken door bijvoorbeeld vergunningen te verlenen.

Voorbeeld

Initiatieven voor energie-opwekking door derden op areaal van Rijkswaterstaat.

Stimulerend

Bij deze rolopvatting is er weliswaar de wens bij Rijkswaterstaat dat een innovatie van de grond komt, maar de realisatie ervan wordt overgelaten aan anderen. Rijkswaterstaat probeert om anderen in beweging te krijgen, bijvoorbeeld door financiële prikkels of door launching customer te zijn. In het laatste geval zal Rijkswaterstaat condities scheppen waardoor innovaties versneld van de grond komen.

Voorbeeld

Zetstenenproef voor dijken met het Innovatietestcentrum.

Reactieve rol



Sneller van pilot naar uitvoering

Het is lastig om een innovatie na een geslaagde pilot toe te passen in de uitvoeringspraktijk van Rijkswaterstaat. Te vaak blijven innovaties liggen of duurt het veel te lang voordat we innovaties met onze opdrachten in kunnen kopen. Dat frustrEert ons, omdat we de voordelen van de innovatie laten liggen. En het frustrEert zeker ook de aanbiedende marktpartij, die zijn investering niet terug kan verdienen. Daarom gaan we de komende jaren interne verbeteringen doorvoeren om innovaties sneller van pilot naar uitvoering te brengen.

Een belanghebbende opdrachtgever aanwijzen

Na een pilot breekt vaak een fase van onduidelijkheid aan. Meestal wisselt het projectleiderschap, de aanpassing van technische- en inkoopkaders blijkt lastiger dan gedacht en de besluitvorming is onduidelijk.

Hoe moet het dan wel? Na een succesvolle pilot moet duidelijk zijn wat de waarde van een innovatie voor Rijkswaterstaat is. Ook moet helder zijn of de inspanningen opwegen tegen de baten en of de risico's beheersbaar zijn. Wat hierbij helpt, is het aanwijzen van een opdrachtgever binnen Rijkswaterstaat die belang heeft bij de toepassing van de innovatie. Deze opdrachtgever zorgt dat de innovatie opgeschaald kan worden tot grootschalige toepassing bij Rijkswaterstaat. Hiervoor kan het nodig zijn om kaders voor techniek en inkoop aan te passen, om projecten te benoemen voor testen, valideren en eerste toepassing, en om de aansluiting te maken met de uitvoeringspraktijk van Rijkswaterstaat. De opdrachtgever zorgt ook voor voldoende financiering. Borging van het eigenaarschap geeft een snellere besluitvorming.

Opgaven in de scope van projectopdrachten opnemen

De beste manier om innovaties sneller van pilot naar productie te brengen, is de vraagkant van innovaties te stimuleren. Hiervoor is het van belang dat ook de langere termijn opgaven onderdeel worden van de scope van projecten. Dat kan bijvoorbeeld door een opgave als circulariteit en klimaatneutraliteit consequent en expliciet mee te nemen in de opdrachtverlening van beleid naar uitvoering.

Heldere besluitvorming organiseren

Het besluitvormingsproces gaan we verhelderen, met duidelijke go/no-go momenten. We gebruiken hierbij een beslismodel dat de maatschappelijke meerwaarde afzet tegen de kosten-batenverhouding en de mogelijke risico's. Die meerwaarde is bijvoorbeeld CO₂-reductie, betere doorstroming of kostenbesparing die Rijkswaterstaat kan genereren. Het model kijkt naar het hele traject van ontwikkeling van de innovatie tot aan introductie bij Rijkswaterstaat.

Meer en vroegtijdigere aandacht voor het opschalingsproces

Rijkswaterstaat werkt aan een opschalingsplan en in 2021 start een leertraject rondom opschaling. Het doel is om een eenduidiger werkproces voor opschaling te ontwikkelen, met daarbij uiteraard mogelijkheden voor maatwerk.

Vroegtijdig in kaart brengen waar je bij de ontwikkeling of introductie van een innovatie tegenaan kan lopen, voorkomt vertraging en verrassingen. Hiervoor is de [Stakeholder Readiness Level \(SRL\)](#) tool ontwikkeld. Deze tool brengt alle stappen in kaart, tot aan reguliere inkoop.

Verder gaan we werken met zogenaamde opschalingscoaches voor innovaties. De opschalingscoach zorgt dat het traject van pilot tot reguliere inkoop zo vlot mogelijk loopt. Hiervoor borgt de coach dat mensen uit de uitvoering vroegtijdig betrokken worden en dat technische- en inkoopkaders passend gemaakt worden. Ook organiseert de coach de koppeling met projecten voor testen, valideren

of eerste toepassing van een innovatie. De coach brengt in kaart welke besluiten nodig zijn voor toepassing van de innovatie in de uitvoering en bewaakt dat deze genomen worden.

Financiering van opschaling versterken

We zien dat voor opschalen en toepassen van innovaties structureel onvoldoende budget beschikbaar is. Ook zijn de middelen voor innovatie momenteel versnipperd en worden ze onvoldoende in samenhang ingezet. Daarom werken we aan een financieringsstrategie voor innovaties die de middelen en capaciteit goed verdeelt. De strategie maakt helder welke koppeling nodig is met uitvoeringsprogramma's of werksoorten binnen de uitvoering, want dat zijn de plaatsen waar de innovaties moeten landen.

Verder gaan we al voor het einde van de pilot de financiën van het hele opschalingstraject bekijken en zorgen voor goede afspraken daarover. Want nu komt de financiering van de volgende fase vaak niet rond waardoor innovaties vertragen of soms stranden.

In de opschalingsfase wordt ook een bijdrage van de betrokken marktpartij verwacht. Dit zal deels in-kind zijn, via de inzet van medewerkers van marktpartijen. Maar er is wellicht ook financiering nodig voor activiteiten als het inzetten van testlaboratoria, externe adviseurs of het marktklaar maken van een product. De verdeling tussen Rijkswaterstaat en marktpartij is moeilijk op voorhand aan te geven, want deze hangt sterk af van de terugverdienmogelijkheden van beide partijen.

Gebruikmaken van innovatiegerichte inkooptools

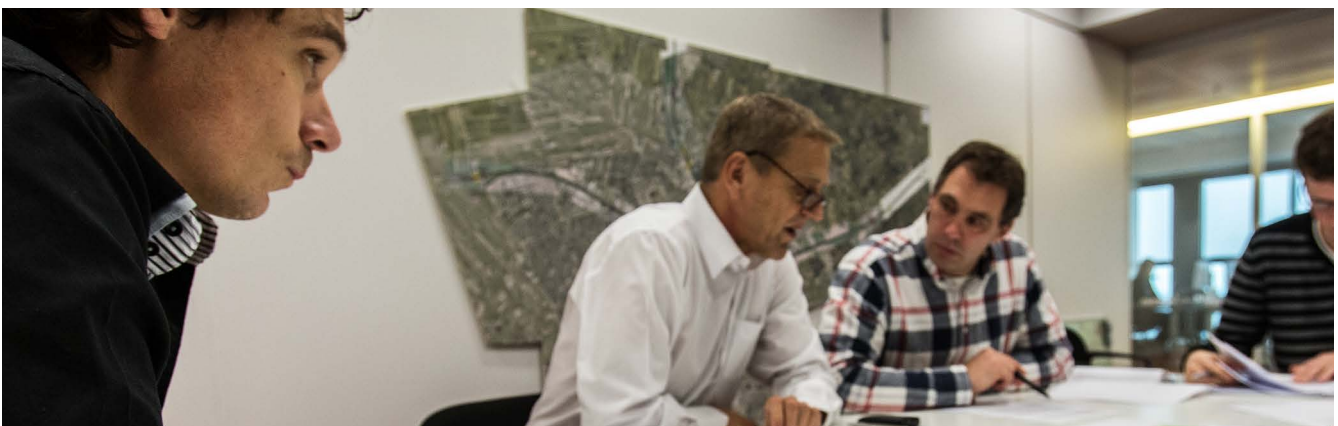
Verschillende inkooptools zijn beschikbaar om innovaties te stimuleren, het is zaak deze ook te gaan gebruiken. Hieronder lichten we de verschillende tools toe.

- Innovatiegerichte inkooptools als Small Business Innovation and Research (SBIR, zie hoofdstuk 3, circulair

viaduct) en innovatiepartnerschap (IP) combineren meerdere fasen in de ontwikkeling van een innovatie in één contract. Denk hierbij aan een haalbaarheidsstudie, een pilot/prototype en de inkoop. Dit helpt om sneller het innovatieproces te doorlopen en innovaties uit te voeren.

- Portfoliocontracten bieden ook kansen voor versnelling van innovaties. Deze contracten maken het voor een opdrachtnemer lonend om innovaties te introduceren, omdat de investering over meerdere projecten terugverdiend kan worden.
- Andere innovatiegerichte inkoopinstrumenten zijn de koploperaanpak en buyer groups. Met de koploperaanpak bieden we ruimte aan vroege aanbidders van innovaties om al opdrachten te verwerven terwijl het gros van de aanbidders misschien nog niet zo ver is. In buyer groups trekken publieke opdrachtgevers gezamenlijk op om marktpartijen tot het ontwikkelen van innovaties aan te zetten. Met één programma van eisen is het voor hen overzichtelijk en duidelijk.
- Voor innovaties op het gebied van duurzaamheid gaat de milieukostenindicator (MKI) een nog belangrijkere rol spelen. De MKI geeft een gewogen totaalbeeld van de milieu-impact van een product, zoals klimaatverandering, vermesting (stikstofproblematiek) of toxiciteit. Het streven is om de milieukosten op te tellen bij de aannemingsom en mee te laten tellen in de BPKV-methodiek (beste prijs-kwaliteitverhouding). Dit zal ertoe leiden dat producten met een lagere milieu-impact automatisch positiever gewaardeerd worden.

Soms leiden bovenstaande instrumenten toch niet tot de inkoop van duurzame producten, bijvoorbeeld als de milieu-impact slechts een beperkt onderdeel uitmaakt van de totale milieu-impact van een werk of project. Een oplossing hiervoor is om minimum MKI-eisen op te stellen voor specifieke toepassingen, zoals wegmeubilair.



Risico's niet uit de weg gaan

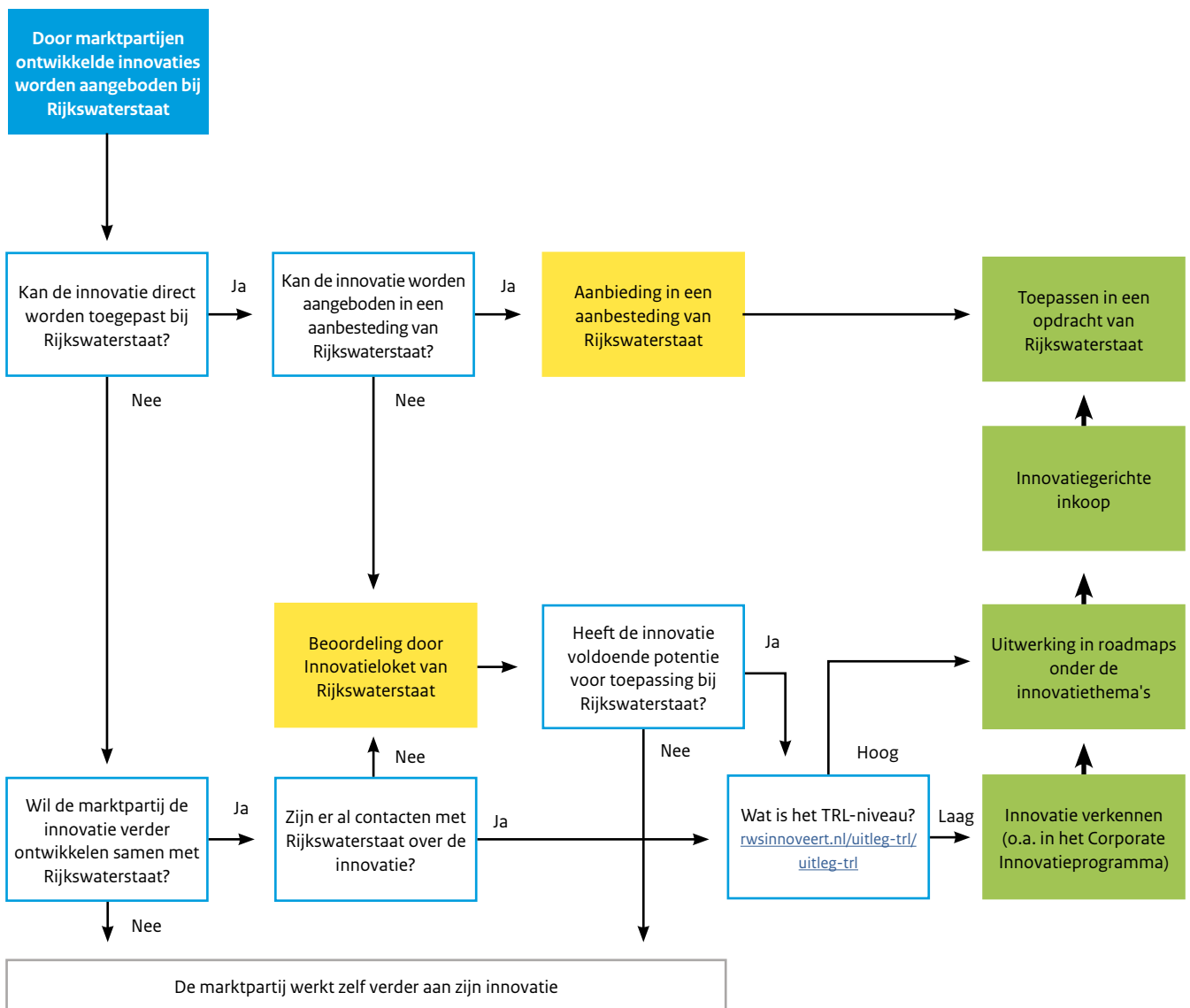
Innovaties verlopen grillig, je weet van tevoren niet wat je tegen gaat komen. Rijkswaterstaat vermijdt deze risico's liever, vaak om de uitvoering niet met extra onzekerheden te belasten. Maar dit belemmert de introductie van innovaties die de uitvoering nu juist kunnen verbeteren. Hier gaan we verandering in brengen. Willen we innoveren, dan moeten we die risico's bewust aangaan en beheersbaar maken.

Belangrijke bronnen van risico's zijn het aanbieden van testruimte (pilots en proefvakken) en de eerste toepassing van innovaties 'in het echt'. We gaan in kaart brengen welke risico's we bij bepaalde projecten moeten nemen om de meerwaarde die de innovatie voor heel Rijkswaterstaat op

termijn heeft te kunnen verzilveren. Hierbij zoeken we niet meer per project naar testruimte, maar stellen we een portfolio samen van projecten die samen de het beste bijdragen aan de opgave. Ook kijken we welke projecten zich het beste lenen voor de eerste toepassing van een innovatie. Veiligheid staat altijd voorop, we gaan daarom de risico's die gaan over veiligheid beheersbaar maken.

De route van een innovatie binnen Rijkswaterstaat

Met bovenstaande verbeteringen wil Rijkswaterstaat ervoor zorgen dat innovaties van marktpartijen sneller worden toegepast. Het onderstaande schema toont op hoofdlijnen de wijze van behandeling en de overwogenen die daarbij een rol spelen.



Focus op de innovatieopgaven

Dit hoofdstuk beschrijft op welk thema's Rijkswaterstaat de komende jaren de belangrijkste opgaven ziet en waarvoor samenwerking met onze partners nodig is. Dit worden de focuspunten genoemd. Elk focuspunt kent verschillende innovatieopgaven.

De focuspunten van deze Innovatieagenda



Vervanging en Renovatie

Verjongen, vernieuwen, verduurzamen:

Het assetmanagement van onze netwerken is de komende jaren topprioriteit. In deze Innovatieagenda focussen we op de vervanging- en renovatieopgave ervan omdat we de komende jaren onder meer honderden bruggen en sluizen, tunnels, stormvloedkeringen en onze lijninfrastructuur moeten vervangen en renoveren. Dit is de grootste opgave uit onze geschiedenis. Innovaties zijn nodig om dit vlot, betaalbaar en duurzaam te realiseren.



Klimaatneutraal en Circulair

Duurzaamheid en Leefomgeving:

We begrijpen dat er behoefte is bij marktpartijen aan een stip op de horizon en dat meerjarige consistentie van groot belang is. Rijkswaterstaat kiest voor een stevige koers op de doelen voor duurzaamheid: klimaatneutraal en circulair in 2030. Tegelijkertijd zien we dat technologische ontwikkelingen snel gaan en daar moeten we op anticiperen. Daarom blijft flexibiliteit nodig: de doelen blijven hetzelfde, maar de koers kan wel bijgesteld worden op basis van nieuwe ontwikkelingen.

We willen in 2030 klimaatneutraal en circulair werken. Daarmee sluiten we aan op rijksbrede beleidsdoelen uit het Klimaatakkoord om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.



Smart Mobility

Smart Mobility is de verzamelnaam voor alle slimme ontwikkelingen op mobiliteitsgebied, zoals zelfrijdende auto's, automatisering in verkeers- en mobiliteitsmanagement en nieuwe mobiliteitsdiensten. Rijkswaterstaat volgt nauwgezet de ontwikkelingen in de markt. De ambitie is om zoveel mogelijk gebruik te maken van nieuwe mogelijkheden waar dat nuttig is voor Rijkswaterstaat en zijn partners. Dit moet bijdragen aan het voorzien in mobiliteit met nieuwe en veilige technieken, die de dienstverlening aan de (vaar)weggebruiker verbeteren.



Data & Informatievoorziening (IV)

We willen de kansen die digitalisering biedt zo veel mogelijk benutten om het werk van Rijkswaterstaat beter, slimmer, sneller en goedkoper te organiseren. Ook hier volgt Rijkswaterstaat de ontwikkelingen in de markt op de voet. Data & IV hangt verder nauw samen met de andere focuspunten. Voor het gebruik van Smart Mobility bijvoorbeeld zijn innovaties op het gebied van Data en IV nodig.

De aanpak met roadmaps

Rijkswaterstaat werkt voor de innovatieopgaven met roadmaps. Hierbij zijn de doelen op een tijdlijn geplaatst en worden de belangrijkste activiteiten en tussenmijlpalen benoemd. Er zijn alleen roadmaps gemaakt voor opgaven waarvoor Rijkswaterstaat een belangrijke of trekkende rol heeft. Rond de opgaven werken we samen met andere opdrachtgevers, marktpartijen, (georganiseerde) burgers en kennisinstellingen. Met de beste deskundigen vormen we samen een innovatie-ecosysteem rond zo'n roadmap. Wie precies wat en wanneer gaat doen, bepalen we per roadmap.

De status, opbouw en het format van de roadmaps verschilt. Sommigen zijn al aardig in beeld gebracht waarbij eerste gesprekken met partners zijn gevoerd. Voor anderen opgaven is met deze agenda een eerste aanzet gemaakt, maar moeten deze nog worden besproken met partners. De precieze aanpak met roadmaps en de relatie met de Innovatie-uitvoeringsagenda focuspunten staan in het kader.

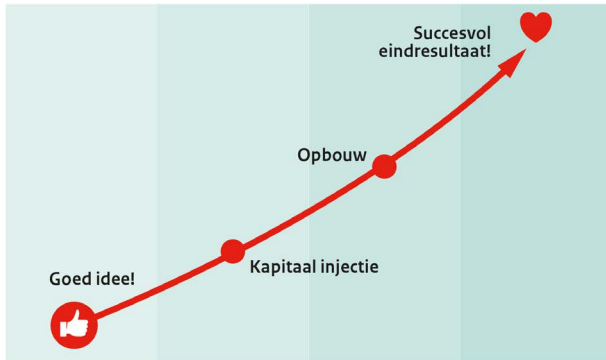


Zo werkt de roadmap-aanpak

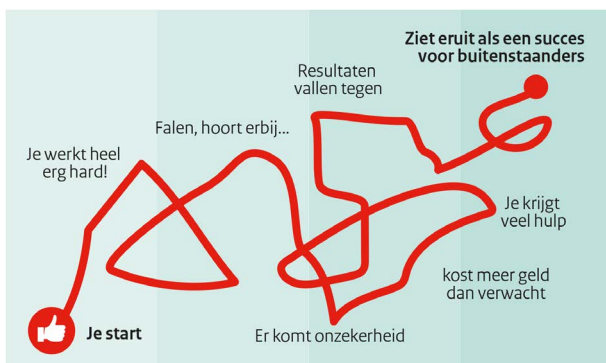
- Per roadmap wordt een beperkt aantal onderwerpen op hoofdlijnen benoemd.
- Definiëring van de doelen en ambities voor 2030 gebeurt zo scherp mogelijk.
- We bepalen waar we nu staan zodat een beeld ontstaat van de opgaven.
- In de Innovatie-uitvoeringsagenda 2021-2022 definiëren we de concrete innovaties waar de komende twee jaar aan wordt gewerkt.

De voordelen van werken met roadmaps

Innovatieprocessen verlopen dynamisch en grillig.



Op papier lijkt het er zo uit te zien:



Maar de werkelijkheid is veel grilliger:

De adaptieve werkwijze met roadmaps helpt om met deze grilligheid om te gaan. We kunnen de aanpak aanpassen aan nieuwe ontwikkelingen of bijsturen op basis van resultaten. Ook kunnen we op basis van de roadmap de voortgang monitoren.

Overzicht van de verschillende roadmaps voor de focuspunten

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende roadmaps die bij de focuspunten van de Innovatieagenda (gaan) horen. Zoals boven al genoemd, de status van de roadmaps verschilt en er zullen tussentijds updates plaatsvinden waarbij bestaande roadmaps worden bijgewerkt, of nieuwe roadmaps worden toegevoegd.

Focuspunt	Roadmap
Verjongen, vernieuwen en Verduurzamen: Vervanging en Renovatie	<ul style="list-style-type: none"> - Schutsluizen - Stormvloedkeringen - Tunnels - Beweegbare bruggen - Lijninfrastructuur (VenR-verhardingen)
Duurzaamheid en Leefomgeving: Klimaatneutraal en Circulair	<ul style="list-style-type: none"> - Transitiepad: Duurzame wegverhardingen - Transitiepad: Duurzame kunstwerken - Transitiepad: Bouwplaats en bouwlogistiek - Transitiepad: Kustlijn zorg en vaargeulonderhoud
Smart Mobility	<ul style="list-style-type: none"> - Smart Mobility voor Wegverkeer - Smart Mobility voor Scheepvaart
Data & Informatievoorziening (IV)	<ul style="list-style-type: none"> - Internet of Things, Big Data en Artificial Intelligence - Digital Twins - IA Sourcing

Introductie innovatieportfolio-management

Om beter zicht te krijgen op de bijdragen van innovaties aan de doelen en ambities, introduceert Rijkswaterstaat innovatieportfolio-management. We kijken hierbij samen met stakeholders en experts via modellen waar een innovatie in het systeem ingrijpt en hoe dat vervolgens bijdraagt aan de doelstellingen. Daardoor kunnen we beter inschatten in welke mate een innovatie bijdraagt aan de doelstellingen. Ook kunnen we beter sturen op samenhang van innovaties en de condities die nodig zijn om van de innovatie een succes te maken.

Denk en doe mee met de roadmaps!

Hierna worden de vier focuspunten en bijbehorende innovatieopgaven besproken. Hiervoor zijn en worden roadmaps gemaakt die een eerste aanzet vormen op weg om de doelen te bereiken. Hierbij is onze oproep aan partners: denk en doe mee om de roadmaps de komende tijd verder uit te werken.



Focuspunt

Verjongen, vernieuwen en verduurzamen: Vervanging en Renovatie

Doelen en ambities

Nederland beschikt over een uitstekende infrastructuur. Maar het is niet vanzelfsprekend dat dat zo blijft. Veel bruggen, sluisen en tunnels zijn aangelegd vanaf de jaren 50 en naderen het einde van hun levensduur. Als we willen dat de netwerken blijven functioneren, dan moeten veel van deze objecten binnen afzienbare tijd geheel of gedeeltelijk worden vervangen of gerenoveerd. Deze vervanging- en renovatieopgave (VenR) voor de infrastructuur speelt nu al, en groeit de komende tien jaar nog verder. Alleen al om deze opgave qua omvang aan te kunnen, is innovatie nodig. Daarnaast willen we onze netwerken tegelijkertijd – waar mogelijk – groener en slimmer maken. Kortom: Rijkswaterstaat wil de bestaande infrastructuur de komende decennia verjongen, vernieuwen en verduurzamen.

Dat bereiken we door te investeren in onze bestaande infrastructuur en door te focussen op innovaties die onze netwerken op een kosteneffectieve manier toekomstbestendig, groener en slimmer maken. Daarmee kan Rijkswaterstaat de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van (vaar)wegen blijven garanderen. Dit doen we samen met andere infrabeheerders en met marktpartijen.

Innovatieopgaven VenR

De grote onderhoudsopgave brengt de volgende innovatieopgaven met zich mee:

1. *Vervanging en renovatie op het juiste moment*
Om het VenR-traject op het juiste moment te kunnen starten, is het nodig om het einde van de levensduur van objecten beter te voorspellen. De timing van vervanging en renovatie is cruciaal. Te vroeg vervangen zou kapitaalvernietiging zijn, maar te laat brengt de veiligheid in gevaar.
2. *De juiste ingreep*
De vervanging of renovatie moet ervoor zorgen dat de objecten weer functioneel, duurzaam, toekomstbestendig en state-of-the-art zijn. We kunnen dit kosteneffectief aanpakken door bijvoorbeeld de data-architectuur aan te passen en sensoren te gebruiken zodat de objecten veilig en ‘fit voor de future’ worden opgeleverd.

3. *Een slimme uitvoering, samen met marktpartijen*
Het is van belang om de uitvoering te standaardiseren en slim samen met de markt te organiseren, met zo min mogelijk hinder voor gebruikers. Dat kan bijvoorbeeld door standaardelementen te ontwerpen, door bundeling en afstemming van de werkzaamheden en door uniform ontwerp en gebruik van materialen. We zoeken naar mogelijkheden om dat te realiseren.
4. *Een goede overdracht naar de beheerder*
Na vervanging en renovatie moet de beheerder goed uit de voeten kunnen met de vernieuwde infrastructuur: het toekomstig onderhoud moet voorspelbaar zijn. Dat kan door gebruikersgericht te ontwerpen en door het leveren van areaalgegevens in het juiste format.

Elk object zijn eigen innovatie-ecosysteem

Wat nodig is voor deze innovatieopgaven, verschilt per objecttype en zelfs per onderdeel van het object. Kunstwerken bestaan grofweg uit vier onderdelen met elk een eigen levenscyclus. Ter indicatie: voor de besturingsystemen is dat 10-15 jaar, voor de beweegbare delen 30 jaar, voor de constructieve opbouw 50-70 jaar en voor de fundering 80-100 jaar.

Wat in de praktijk gebeurt, is dat partijen zich organiseren rondom de verschillende typen objecten in zogenaamde innovatie-ecosystemen. In die communities bepalen de partijen gezamenlijk wat de innovatieopgave per objecttype is en waar kansen en mogelijkheden liggen. Dit is als eerste opgepakt voor natte kunstwerken, met name schutsluisen.

Voor het focuspunt Vervanging en Renovatie richten we de aandacht op vijf verschillende objecttypen die hieronder zijn beschreven. Klik hier, op [deze link](#), om naar de roadmaps van de verschillende objecten te gaan:



Schutsluizen

In het hoofdvaarwegennet liggen 128 schutsluizen, sommige wel 100 jaar oud. De opgave is om deze weer toekomstbestendig te maken door gerichte vervanging en renovatie van de objecten en hun deelsystemen. We willen daarbij zoveel mogelijk uniforme state-of-the-art technologie inzetten, die ook optimale bediening en voorspelbaar onderhoud mogelijk maakt.

Stormvloedkeringen

De komende decennia voert Rijkswaterstaat vervangingen en renovaties uit aan zijn zes stormvloedkeringen om deze toekomstbestendig en functioneel te houden. Daarbij wordt nadrukkelijk ook rekening gehouden met de gevolgen van de klimaatverandering. Kennisborging is bij deze objecten ook een belangrijk aandachtspunt.

Bruggen

In het hoofd(vaar)wegennet liggen in totaal 1.145 bruggen waarvan er 168 beweegbaar zijn. De focus ligt op de beweegbare bruggen omdat die het meest complex zijn. De innovatievragen hebben zowel betrekking op de diagnose (bepalen einde levensduur) als op het ontwerp- en de uitvoeringsfase.

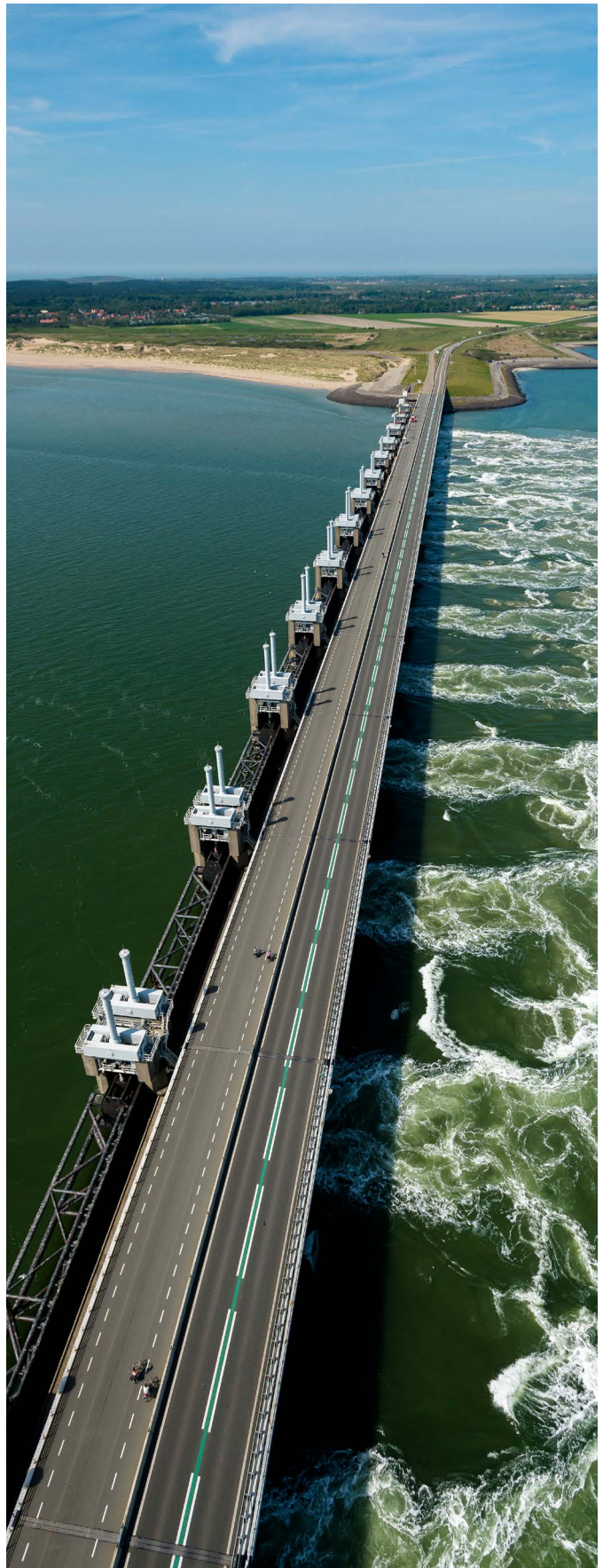
Tunnels

Rijkswaterstaat heeft 27 wegtunnels in beheer. Het samenwerkingsverband van het Centrum voor Ondergronds Bouwen heeft al een visie ontwikkeld over het slimmer renoveren en beheren van tunnels. De innovatievragen betreffen onder meer het slim renoveren zonder noemenswaardige overlast voor weggebruiker, voorspelbaar onderhoud en digitaal in control zijn.

Lijninfrastructuur

Naast kunstwerken bevatten de netwerken ook verschillende lijnelementen die aan vervanging toe zijn, buiten het reguliere onderhoud. Dit zijn bijvoorbeeld damwanden langs vaarwegen, geluidschermen langs wegen, wegfunderingen en verlichtingsmasten. Daarvoor geldt de algemene opgave van toekomstbestendig vervangen. Voor nu is de focus gelegd op wegdekken en -funderingen.

Naast deze vijf categorieën zijn er nog veel meer soorten objecten, die vroeg of laat allemaal voor vervanging en renovatie aan de beurt komen. Meer algemene informatie over het RWS-areaal staat in het rapport 'De staat van de Infrastructuur' (dec 2020) en de jaarberichten van RWS.





Duurzaamheid en Leefomgeving: *Klimaatneutraal en Circulair*

Doelen en ambities

Rijkswaterstaat werkt aan een duurzame leefomgeving zodat ons land en de rest van de wereld ook voor volgende generaties een schone, groene en prettige plek is om te leven. Duurzaamheid gaat over verantwoordelijkheid nemen: voor ons landschap, ons energieverbruik, ons water en onze grondstoffen. Daarom werken wij er naar toe om in 2030 al onze energie zelf op te wekken, geen CO₂-uitstoot meer te hebben, zo weinig mogelijk primaire grondstoffen gebruiken en bestaande materialen hoogwaardig te hergebruiken.

Voor het focuspunt Duurzaamheid en Leefomgeving legt de Innovatieagenda de nadruk op het *klimaatneutraal en circulair* werken voor de Rijksinfrastructuurprojecten.

Innovatieopgaven Klimaatneutraal en Circulair

We focussen op de werkerreinen met de meeste impact:

- wegverharding
- kunstwerken
- bouwplaats en bouwlogistiek
- kustlijnzorg en vaargeulonderhoud

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Rijkswaterstaat en ProRail hebben de ambities voor deze werkerreinen in transitiepaden vastgelegd. Deze zijn onderdeel van de Strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuurprojecten (KCI).

Met Klimaatneutraal en Circulair focust Rijkswaterstaat per transitiepad op de onderstaande deelopgaven waarvoor innovaties nodig zijn. Klik hier, op [deze link](#), om naar de pagina van roadmaps voor de verschillende transitiepaden te gaan.

- **Transitiepad: Duurzame wegverharding**
Levensduurverlengend onderhoud; duurzame asfaltmengels; verduurzamen van asfaltcentrales; verminderen van de rolweerstand van het wegdek.
- **Transitiepad: Duurzame kunstwerken**
Toepassing van duurzame materialen; levensduurverlenging; circulair en adaptief ontwerpen;

hergebruik van objecten en onderdelen; procesinnovaties zoals materialenpaspoort en bruggenbank.

- **Transitiepad: Bouwplaats en bouwlogistiek**
Verbetering van de logistieke planning van materialentransport (lokaal materiaalgebruik); laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer; tijdelijke inzet van transitiebrandstoffen zoals biodiesel; elektrificatie van materieel/zero emissie-materieel; gedrag van personeel op de bouwplaats.
- **Transitiepad: Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud**
Minder baggeren door ander ontwerp; korter varen en met minder emissies baggeren; energie-efficiency van schepen; tijdelijke inzet transitiebrandstoffen zoals biodiesel; stimuleren van alternatieve duurzame energiedragers met o.a. waterstof /aandrijfsystemen; infrastructuur voor alternatieve duurzame energiedragers; robotisering.



Wat Rijkswaterstaat nog meer doet

Bijdragen aan de energietransitie

In 2030 functioneren Rijkswaterstaat en de netwerken die we beheren energieneutraal. Deze doelstelling willen we halen door minder gebruik te maken van energiedragers die zorgen voor CO₂-uitstoot. Dit doen we door energiebesparing, door elektrificatie van het wagenpark en onze vloot en door de inzet van groene stroom en biobrandstoffen. In de resterende energiebehoefte willen we zoveel mogelijk voorzien met hernieuwbare energie die is opgewekt op beheergebied van Rijkswaterstaat. Dat doen we bijvoorbeeld door ons eigen areaal aan derden ter beschikking te stellen voor duurzame energiewinning. Wat dit in de praktijk betekent, wordt onderzocht in meerdere pilots met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK-pilots energie).

De eigen bedrijfsvoering verduurzamen

Daarnaast richt Rijkswaterstaat de eigen bedrijfsvoering klimaatneutraal en circulair in. Onderwerpen waar we ons op richten zijn afval, catering, kantoormeubilair en automatisering. Denk hierbij aan het gebruik van refurbished laptops. Voor inkoopcategorieën waarvoor Rijkswaterstaat rijksbreed aan de lat staat, zoals catering en kantoormeubilair, stellen we innovatieve eisen en willen we tot de koplopers behoren.





Smart Mobility

Doelen en ambities

Smart Mobility is de verzamelnaam voor alle slimme ontwikkelingen op mobiliteitsgebied. Denk daarbij aan dataverwerking (big data), zelfrijdende auto's, automatisering in verkeers- en mobiliteitsmanagement en nieuwe mobiliteitsdiensten. Deze ontwikkelingen leveren een belangrijke bijdrage aan de ambities van Rijkswaterstaat, zoals vlot en veilig van A naar B reizen. Nieuwe technologieën en diensten maken het mogelijk om bijvoorbeeld slimmer van deur tot deur te kunnen reizen en ladingen efficiënter te vervoeren.

Onze eindgebruiker verwacht dat we met onze informatiesystemen en onze infrastructuur inspelen op deze ontwikkelingen. Rijkswaterstaat zet de komende jaren sterk in op verdere verbetering van de dienstverlening aan de (vaar)weggebruiker, in samenwerking met marktpartijen (waaronder serviceproviders). Ook werken we aan verhoogde efficiency van onze eigen werkprocessen.

Innovatieopgaven Smart Mobility

Op het gebied van Smart Mobility is Rijkswaterstaat slechts een van de vele spelers en onze rol varieert (zie kader). Op een aantal onderwerpen zien we een trekkersrol voor onszelf, zoals toekomstbestendige infrastructuur en digitaal zicht op de (vaar)weg. Ontwikkelingen van mobiliteitsdiensten en ontwikkelingen van voer- en vaartuigen liggen meer buiten de invloedssfeer van Rijkswaterstaat, dus daarin zijn we meer volgend. Hieronder worden de opgaven op deze onderwerpen toegelicht.

- 1. Toekomstbestendige infrastructuur**
In de fysieke inrichting van de infrastructuur houden we bij het ontwerp en beheer en onderhoud rekening met de mogelijkheden en implicaties van toekomstige vaar- en voertuigen. De (vaar)wegkantsystemen zullen de komende jaren ingrijpend veranderen door een toename van digitale dienstverlening.
- 2. Digitaal zicht op de (vaar)weg**
Goed gebruik van beschikbare data en data uit nieuwe databronnen (o.a. smartphones en sensoren van voer- en vaartuigen) helpt bij efficiënt verkeersmanagement en (vaar)wegbeheer. We willen meer data ophalen, via kunstmatige intelligentie verwerken tot informatie en vervolgens delen via platforms zoals het Nationaal Dataportaal Wegverkeer (NDW) of vaarweginformatie.nl. Dit leidt tot een beter zicht op de (vaar)weg en draagt bij aan veiligheid en doorstroming.

- 3. Veilig gebruik van mobiliteits- en informatiediensten en ADAS**
ADAS staat voor Advanced Driver Assistance Systems, oftewel systemen in voertuigen die de rijtaken ondersteunen. Bij zowel ADAS als mobiliteits- en informatiediensten streven we naar behoud van veiligheid door afleiding of ongewenst gebruik tijdens het rijden te voorkomen. Ook willen we ervoor zorgen dat ADAS-systemen vaker worden gebruikt, en gaan we diensten en systemen helpen verbeteren waar dit nodig is.
- 4. Veilige verkeersdeelname van nieuwe vaar- en voertuigen**
Rijkswaterstaat zorgt in samenwerking met de toelatende instanties dat nieuwe (zelfbesturende) vaar- en voertuigen veilig kunnen deelnemen aan het verkeer. Dit geldt zowel in de langdurige transitieperiode met gemengd verkeer als in de periode erna.

Klik hier, op [deze link](#), om naar de roadmaps voor smart mobility te gaan.



Rol van Rijkswaterstaat bij Smart Mobility

Rijkswaterstaat werkt op het gebied van Smart Mobility samen met vele partijen, zoals beleid, andere (vaar)wegbeheerders, marktpartijen en kennisinstellingen. Soms pakken we daarin de regie, maar meestal doen we mee of volgen we de ontwikkelingen die onze beheer- en uitvoeringstaken mogelijk beïnvloeden. De keuze hangt samen met onze kerntaken.

Wegverkeermanagement

Voor het wegverkeer beperkt de rol van Rijkswaterstaat zich vooral tot 'on-trip': als de gebruiker al onderweg is. Keuzes die weggebruikers maken vóórdat ze de weg opgaan ('pre-trip'), kunnen ook heel bepalend zijn voor de situatie op de weg. Mobiliteitsmanagement en Mobility as a Service (MaaS) kunnen bijvoorbeeld files voorkomen. Bij deze manier van vraagbeïnvloeding zijn we echter meer volgend omdat de ontwikkelingen meer buiten onze invloedssfeer liggen. Een uitzondering vormen maatregelen die gericht zijn op minder hinder bij (vaar)wegwerkzaamheden, hierin nemen we wel een trekkersrol.

Scheepvaartmanagement

Als vaarwegbeheerder maken we een transitie van lokale verkeersbegeleiding naar Corridorgerichte Bediening en Begeleiding (CBB), oftewel serviceverlening die gericht is op een heel traject. Verder faciliteren we digitale ontwikkelingen uit de scheepvaartsector op het vaarwegennetwerk, zoals Smart Shipping (geautomatiseerd varen).



Data & Informatievoorziening (IV)

Doelen en ambities

De wereld om ons heen kenmerkt zich door toenemende digitalisering. Dat beïnvloedt ons werk ingrijpend, denk bijvoorbeeld aan de bediening van objecten. We willen de kansen die digitalisering biedt, zo veel mogelijk benutten om het werk van Rijkswaterstaat beter, slimmer, sneller en goedkoper te organiseren. Daarbij willen we als overheidsorganisatie garant staan voor een veilig en betrouwbaar netwerk voor informatievoorziening met voldoende aandacht voor privacy en ethiek. Samenwerking is hierbij onmisbaar, extern en intern. Data en IV hangt namelijk nauw samen met alle andere focuspunten uit deze Innovatieagenda. Smart Mobility bijvoorbeeld is niet mogelijk zonder digitalisering.

Een belangrijk doel is dat Data & IV een vanzelfsprekend onderdeel wordt van onze opgaven en alle werkprocessen van Rijkswaterstaat, denk aan data voor assetmanagement of data over verkeersintensiteiten. Dit doel willen we bereiken met een strategie voor innovaties op het gebied van Data & IV: de zogenaamde i-Strategie z.o. Deze strategie benoemt de concrete acties en randvoorwaarden van dit thema. De belangrijkste zijn:

- Standaardiseren van onze processen, zodat de toegankelijkheid van data optimaal is en deze probleemloos uitgewisseld kan worden.
- Gebruik maken van standaard bouwstenen van informatie technologie (IT), zodat bijvoorbeeld bruggen en sluizen ook in de toekomst veilig, betrouwbaar beschikbaar blijven.
- Realiseren van een veilig, betrouwbaar en robuust IV netwerk als basis voor samenwerking en het ontwikkelen van nieuwe state-of-the-art toepassingen.
- Aanpassen van de data-architectuur, zodat bijvoorbeeld bij de vervanging- en renovatieopgave (VenR) objecten veilig en 'fit voor de future' worden opgeleverd, door het gebruik van sensoren.
- Meenemen van cybersecurity en privacy-by-design volgens een vast kader of protocol zodat oplossingen per definitie veilig zijn en voldoen aan de wettelijke regels.

Innovatieopgaven Data en IV

Rijkswaterstaat wil samen met partners nieuwe technologie ontwikkelen en implementeren in de werkprocessen van Rijkswaterstaat. Dit moet onder andere leiden tot efficiënte, maar ook veilige en betrouwbare bediening van onze objecten. De innovatieopgaven staan ten dienste van data-gedreven werken, van goede beschikbaarheid en toegang tot data en de uitwisseling daarvan met anderen.



De belangrijkste innovatieopgaven die hieruit voortvloeien zijn:

1. *Toepassen van digital twins en artificial intelligence (AI)*
Digital twins zijn virtuele versies van objecten zoals tunnels, bruggen, viaducten. Met AI (kunstmatige intelligentie) worden verouderingsprocessen van objecten beter voorspelbaar en is het onderhoud nauwkeuriger te plannen, waardoor het goedkoper wordt. Dit stelt ons onder andere in staat om slimmer om te gaan met de VenR-opgave. Ook is het een stap richting assetmanagement waarbij de actuele en te voorspellen conditie van de objecten leidend is. Bij AI maken we vooral gebruik van beeldherkenning, patroonherkenning en textmining. Een voorbeeld van patroonherkenning is het slimmer inplannen van weginspecteurs. Op basis van data en algoritmen bepalen we waar de meeste wegincidenten worden verwacht en op welke tijdstippen dat is. Precies daar zetten we dan weginspecteurs in, zodat afhandeling van incidenten sneller kan gebeuren.
2. *Standaardiseren van de dataketen*
Momenteel bestaan er verschillende dataketens voor alle domeinen (water, wegverkeer en scheepvaart). We willen deze ketens standaardiseren en een generieke dataketen ontwikkelen. Een generieke keten voor data maakt het mogelijk om een standaard voorziening te gebruiken voor alle stappen in de dataketen, van het inwinnen tot en met het distribueren van gegevens. De generieke keten kan dan op alle domeinen worden toegepast. De voordelen van deze standaardisatie zijn actuele en betrouwbare data en een kostenbesparing. We gaan de generieke dataketen gebruiken voor de toepassing van nieuwe sensortechnologie (Internet of Things, IoT). Deze innovatie gaat helpen bij real-time monitoring en bijsturing van de netwerken, objecten, vitale assets, watervoorziening en de logistieke ketens voor scheepvaartmanagement.

3. *Informatie beter afstemmen op de gebruiker*
We willen gebruikersgerichte toegang tot informatie bieden en de informatie uitwisselen met ketenpartners. Een voorbeeld is het ontwikkelen van een gebruikersvriendelijke userinterface voor de vaarwegverkeersleiders. Het programma Corridorgerichte Bediening en Begeleiding (CBB) zorgt voor de nationale uitrol van corridormanagement. Daarmee verandert de dienstverlening van lokaal naar samenwerken over een heel traject. Deze informatie over de totale reis verbetert de dienstverlening aan de schipper. In de verkeerscentrales komen verbeterde werkplekken met nieuwe systemen voor informatievoorziening die corridorplanning en -bediening mogelijk maken.
4. *Ontwikkelen van een nieuwe ontwerpmethodiek voor Industriële Automatisering (IA)*
Rijkswaterstaat maakt gebruik van standaard bouwblokken voor IA. Dit gaat helpen bij de uitwisseling en verbreding van IA-toepassingen. Hiervoor wordt een nieuwe ontwerpmethodiek ontwikkeld door een generiek functioneel model voor IA-bouwblokken op te stellen. Voor het hergebruiken van deze bouwblokken in verschillende objecten is het essentieel dat deze configureerbaar zijn. De afzonderlijke bouwblokken moeten bovendien betrouwbaar en veilig kunnen worden geïntegreerd in de verschillende objecten van Rijkswaterstaat. Ook dit stelt specifieke eisen aan de ontwerpmethodiek.

Klik hier, op [deze link](#), om naar de roadmaps voor Data en IV te gaan.



Hoe verder?

In dit laatste hoofdstuk beschrijven we een aantal acties van Rijkswaterstaat en nodigen we onze partners uit om mee te denken en doen.

We gaan aan de slag!

Rijkswaterstaat heeft veel gesprekken gevoerd met partners over onze innovatie-aanpak. Daaruit kwam onder andere naar voren dat we ons lerend vermogen nog verder kunnen versterken. In de vorige hoofdstukken noemden we al een aantal concrete acties, zoals het aanpassen van processen en systemen. Maar gericht en succesvol innoveren is ook een kwestie van competenties, vaardigheden en houding en gedrag. Het vraagt om een andere interne samenwerking met een cruciale rol voor leiderschap.

Daar werken we aan met de interne veranderbeweging 'Buiten beter, binnen slagvaardig'. Deze richt zich op een goede balans tussen efficiënt en effectief produceren enerzijds, en de grotere onzekerheid en risico's van innoveren anderzijds. Met deze veranderbeweging willen we slagvaardiger worden, wat noodzakelijk is om mee te kunnen bewegen met de grote maatschappelijke uitdagingen. Hieronder lichten we drie maatregelen toe, waarmee we stappen zetten naar een meer lerende en innoverende organisatie.

1. *Leer- en ontwikkelopgave in de projecten*
De projecten krijgen naast scope, tijd en budget, een leer- en ontwikkelopgave mee waar ook op gestuurd wordt. Projectoverstijgend werken en leren is hier een belangrijk onderdeel van. Van de projecten wordt verwacht dat zij bijdragen aan een snellere toepassing van innovaties, en dat zij hun lessen en ervaringen actief delen zodat anderen daar gebruik van kunnen maken.
2. *Leidinggevend ontwikkelen 'tweebenigheid'*
De vaardigheid om in een goede balans te innoveren én efficiënt te produceren, wordt tweebenigheid genoemd. Dit krijgt aandacht in het leiderschapsprogramma dat in 2021 is gestart. Ontwikkeling van deze tweebenigheid leidt tot een meer heldere sturing en zal de besluitvorming over innovaties versnellen.

3. *Monitoren*
De beleving van de veranderbeweging wordt de komende jaren met vaste frequentie bij medewerkers getoetst. Binnenkort gebeurt dat bijvoorbeeld voor de vorderingen van het innovatief vermogen binnen de transitiepaden van het focuspunt Duurzaamheid en Leefomgeving: Klimaatneutraal en Circulair. Zo monitoren we de voortgang en kunnen we bijsturen.

Een uitnodiging aan onze partners

We eindigen met een oproep. Deze Innovatieagenda geeft de richting aan voor de innovatieopgaven van Rijkswaterstaat. Hierover gaan we graag in gesprek met onze partners: marktpartijen, kennisinstellingen en andere overheden. Het ophalen van relevante ontwikkelingen, het bepalen van de meerwaarde ervan voor onze opgaven en de rol die partners daarbij kunnen spelen: we willen dit samen met u doen.

Hieronder staat per partner specifiek omschreven welke samenwerking we voor ogen hebben.

Marktpartijen beschouwen we hier in de breedste zin van het woord: van start-ups, mkb-bedrijven en toeleveranciers tot ingenieursbureaus en aannemers. Zij worden vaker uitgenodigd om in een SBIR of innovatiepartnerschap te participeren om innovatieve oplossingen tot toepassing te brengen. Andersom nodigen we marktpartijen ook uit om zelf met innovaties te komen. Dit kan via het Innovatieloket ([contactgegevens](#)), waarna samen wordt bekeken of de innovatie voldoende potentie heeft voor toepassing bij Rijkswaterstaat.

Kennisinstellingen vragen we mee te denken met opgaven uit deze innovatieagenda en om nieuwe kennis en inzichten actief aan te bieden.

Met andere overheden zoals infrastructuurbeheerders werken we graag samen om tot een meer gezamenlijke benadering te komen. Dit kan variëren van samen pilots uitvoeren tot het uitwerken van buyer groups, dit zijn structurele samenwerkingsverbanden van publieke opdrachtgevers. Een voorbeeld is de buyer group Zero Emissie Bouwmaterieel ([link](#)).



Neem contact op

Zoals eerder aangegeven werken we de roadmaps graag samen met alle partners verder uit. Samen innoveren om samen de grote maatschappelijke opgaven op te pakken. Zo helpen we met elkaar Nederland vooruit. **Doet u mee?**

Heeft u belangstelling om mee te denken, laat dit dan weten per email via de contactgegevens bij de verschillende roadmaps. Voor algemene suggesties kunt u contact opnemen met: innovatie@rws.nl

