

DE BOUWOPGAVE VOOR RIJKSWATERSTAAT

Henrik Hoomeijer directeur Techniek en Technisch Management, Grootchalige Projecten en Onderhoud, Rijkswaterstaat
 In samenwerking met Maaike Ritzen, afdelingshoofd Bruggen en Viaducten, GPO Rijkswaterstaat en Dick Schaafsma, adviseur GPO.



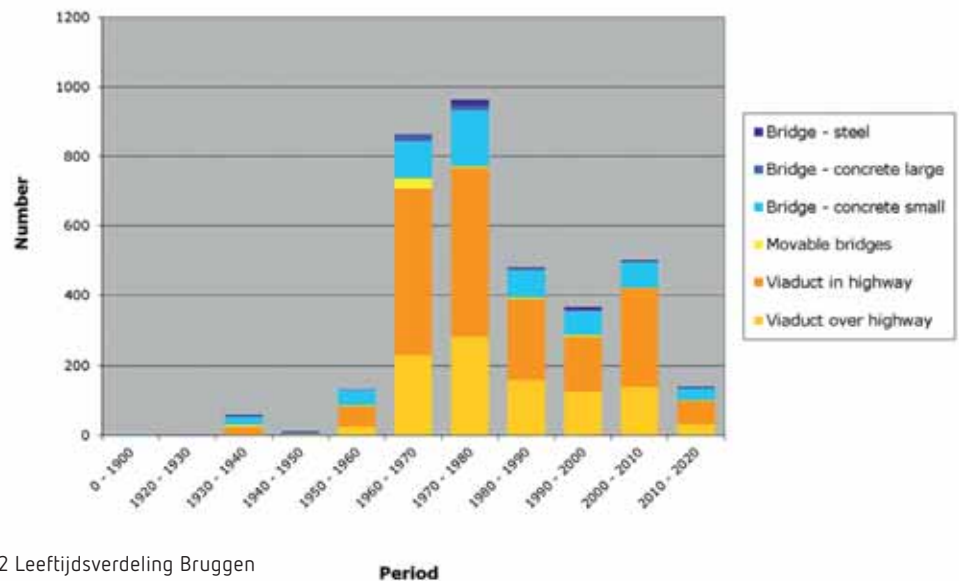
1 Projecten Programma Vervanging en Renovatie, HWN is Hoofdwegennet, HWWN is Hoofdvaarwegennet en HWS is Hoofdwaterwegen Stuwten



Op 17 januari 2018 informeerde minister Van Nieuwenhuizen de Tweede Kamer [1] over het aanstaande programma Vervanging en Renovatie (V&R). Door middel van dit programma zorgt Rijkswaterstaat in combinatie met het reguliere onderhoud voor een blijvende hoge kwaliteit van zijn netwerken. Gezien de omvang van de opgave is er de komende jaren een flinke toename van het budget nodig om de bestaande infrastructuur aan te pakken. De financiële omvang van het programma V&R neemt daarom toe van gemiddeld circa € 150 mln. per jaar in de periode tot 2020 tot een verwacht volume van ruim € 350 mln. per jaar voor de periode vanaf 2020 (exclusief budget voor Minder Hinder maatregelen om de congestietoename ten gevolge van deze V&R-opgave te reduceren [2]). Deels betreft dit projecten die reeds in planfase of uitvoering zijn.

Op welke wijze heeft Rijkswaterstaat de vervangingsopgave infrastructuur opgepakt en tot welke inzichten heeft dit geleid voor de programmering van nieuwbouw en beheer van bruggen

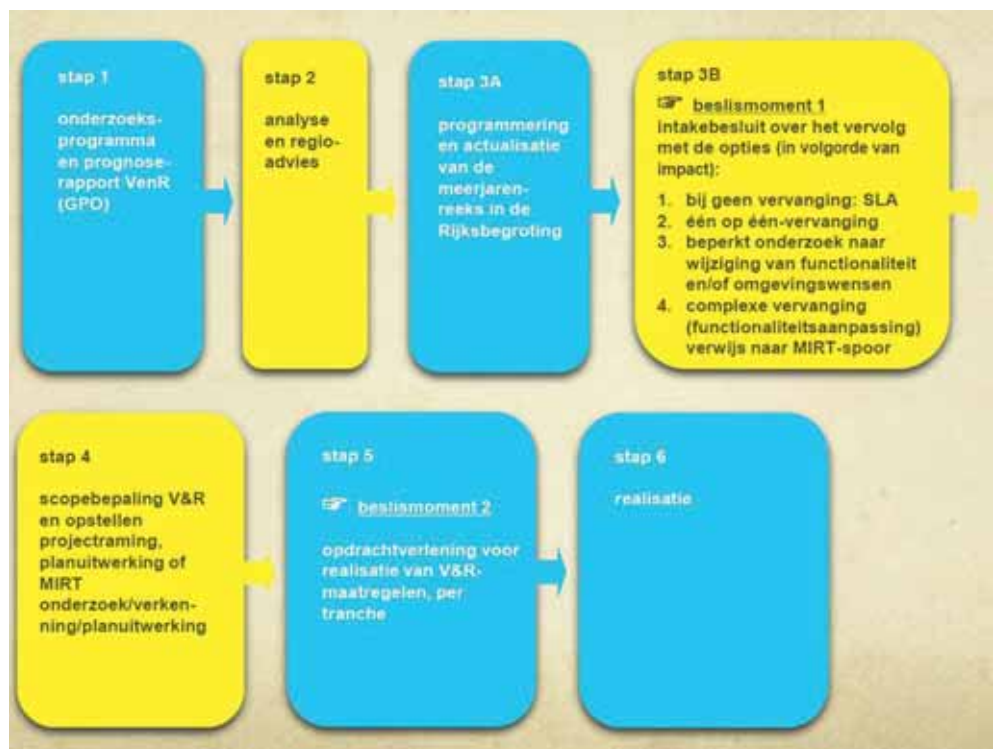
De investering in de bestaande infrastructuur is van belang om de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van de netwerken te kunnen blijven garanderen. Uitval en storingen leiden tot maatschappelijke hinder en economische schade. Door de groei van de mobiliteit neemt de impact hiervan toe. Investeren in de bestaande infrastructuur is daarmee, naast aanleg van nieuwe wegen, bijzonder effectief en verdient meer aandacht en waardering.



PROGRAMMA V&R VOOR BRUGGEN, TUNNELS, SLUIZEN EN WEGEN

De Nederlandse infrastructuur scoort hoog in internationale vergelijkingen [3]. Het belang van adequaat beheer en onderhoud is groot omdat een steeds groter deel van de infrastructuur op leeftijd begint te raken. Veel bruggen en tunnels zijn aangelegd vanaf de jaren '50. De objecten en de gebruikte ICT naderen het eind van hun levensduur.

De toenemende leeftijd van de objecten zorgt ervoor dat de kans op storingen toeneemt. Deze kunnen leiden tot hinder voor de gebruikers. De recente problematiek bij de Merwedeburg is daar een goed voorbeeld van. De aanvullende en veelal ongeplande reparaties, die hiervan het gevolg zijn, zorgen op hun beurt weer voor hinder. Daarnaast is de intensiteit van het verkeer toegenomen en is het vrachtverkeer gemiddeld zwaarder geworden. Dit leidt tot een hogere belasting van de infrastructuur dan bij het ontwerp en de bouw kon worden voorzien en zorgt ervoor dat renovaties of vervangingen eerder moeten worden uitgevoerd.



3 Vernieuwde werkwijze V&R

Het programma V&R leent zich goed voor een aanpak waarbij we niet alleen kijken naar verlengen van de levensduur, maar vooral ook inzetten op de toepassing van de nieuwste technieken om toekomstige storingen te voorkomen en om de constructies en installaties zodanig te vernieuwen zodat ze ook klaar zijn voor de toekomst en voldoen aan de eisen en wensen voor huidig én voor toekomstig gebruik. Rijkswaterstaat gaat verder dan alleen vervangen, maar zet slimme innovaties in: op de hardware en de software van de objecten.

Het gaat bijvoorbeeld om verdere standaardisatie en ontwikkeling van nieuwe ICT-oplossingen. Te denken valt aan de inzet van innovatieve sensor-systemen die de staat van objecten realtime scherp monitoren zodat vroegtijdig tegen een (dreigende) storing kan worden opgetreden. Het gaat ook om analyses van big-data zodat we beter kunnen voorspellen waar onderhoud nodig is, zodat we het beschikbare geld doelmatiger kunnen inzetten. Daarnaast is het nodig dat een verbinding gecombineerd wordt met aanpassingen die nodig zijn voor voertuigen van de toekomst, waarbij de komende jaren vooral veel ontwikkelingen te verwachten zijn op het gebied van verkeersmanagementsystemen die weggebruikers onderweg ondersteunen met rij en reisadviezen.

Met deze aanpak kunnen eveneens de kansen benut worden om de infrastructuur verder te verduurzamen. Door grote energieverbruikende installaties, zoals de besturing van hef- en draaibruggen en sluizen te vervangen door een zuinigere oplossing, wordt bijgedragen aan de ambities voor netwerken die volledig energieneutraal opereren.

Het is belangrijk om in een periode dat de mobiliteit flink groeit en er sprake is van een grote onderhoudsopgave de netwerken toch zo goed mogelijk beschikbaar te houden. Deze uitdaging wil Rijkswaterstaat samen met regionale partners oppakken door een aanpak te kiezen waarbij zowel de communicatie als de samenwerking met de omgeving bij het realiseren van deze opgave wordt versterkt.

Deze samenwerking begint met het vroegtijdig in kaart brengen van de toekomstige gezamenlijke onderhoudsopgave, inclusief de onzekerheden die daarin bestaan en de te verwachten hinder. De uitwerking van de opgave zal samen gedaan worden met betrokken stakeholders, zoals bestuurlijke partijen, netwerkbeheerders en private partijen, die zodoende eerder mee kunnen denken en hun plannen en kennis kunnen inbrengen.

BEHEERST TECHNISCH INNOVEREN

Met het programma V&R staat Rijkswaterstaat de komende jaren voor grote maatschappelijke uitdagingen. Alleen met vernieuwing kunnen we die succesvol aangaan. Samen met marktpartijen, kennisinstututen en overheden doet Rijkswaterstaat er daarom alles aan om ervoor te zorgen dat we innovaties snel omarmen, doorontwikkelen en toepassen.

Vernieuwen is namelijk belangrijk om de doelen uit het klimaatakkoord die de regering voor 2030 en 2050 heeft gesteld te halen, maar ook om grote werkzaamheden, zoals het programma Vervanging en Renovatie te volbrengen. Bovendien helpen innovaties ons om steeds efficiënter en veiliger te werken. Alleen al de Servicedek Zakelijk ontvangt elk

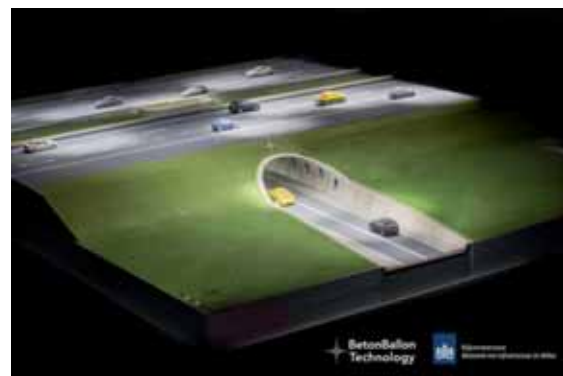
jaar meer dan 60 innovatieve suggesties en voorstellen van de markt.

Met ons zogenoemde Corporate Innovatieprogramma (CIP) signaleren, stimuleren en faciliteren we deze en andere kansrijke ideeën vroegtijdig.

De meeste suggesties die de Servicedesk Zakelijk ontvangt, zijn niet gebruiksklaar, maar wel de moeite waard om te onderzoeken, en waar mogelijk verder te brengen en te integreren in de aanbestedingen, projecten of werkwijze van Rijkswaterstaat. Hoe meer een innovatie zich al heeft bewezen, des te eerder is die klaar voor de praktijk. Voor Rijkswaterstaat is het namelijk cruciaal dat een innovatie doet wat we ervan verwachten. Zijn we daar nog niet zeker van, dan nemen we de innovatie liever iets later in gebruik. Zo voorkomen we problemen achteraf.

Rijkswaterstaat wil in 2030 circulair werken. Om dat doel te halen, is het zaak om innovaties uit de markt veel sneller een plek te geven in onze processen, werkwijzen en contracten. De nadruk ligt op productinnovaties voor de aanleg van bijvoorbeeld wegen en bruggen en op innovaties gericht op beheer en onderhoud van onder meer asfalt en bermen. Rijkswaterstaat heeft besloten om innovaties te beoordelen op basis van vier indicatoren: eco-efficiency, CO2-reductie, grondstofverbruik en Milieu Kosten Indicator (MKI-waarde).

Op dit moment bestaan er zo'n 10 innovaties die Rijkswaterstaat samen met de marktpartijen snel gereedmaakt voor grootschalige toepassing. Het belangrijkste is dat we ervoor zorgen dat we innovaties snel valideren en dat proces transparanter maken voor markt-



↑ 4 BetonBallon-onderdoorgang

← 5 Brug bij Kornwerderzand

→ 6 Grootste onderhoudsopgave ooit

partijen, want tot nu toe duren validaties te lang. Feit is dat we uiteindelijk veel meer circulaire innovaties nodig hebben waarmee we binnen het programma V&R aan de slag kunnen. Alle marktpartijen worden dan ook opgeroepen hun innovatie in te brengen. Zo zorgen we samen voor impactvolle vernieuwingen snel in de praktijk worden gebracht.

SAMENWERKEN AAN DE GROOTSTE ONDERHOUDSOPGAVE OOI

De komende jaren wil Rijkswaterstaat meer dan 100 bruggen, tunnels, sluisen en viaducten vervangen en renoveren. Veel daarvan zijn gebouwd in de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw en zijn dringend toe aan een opknapbeurt. Daarmee staat Rijkswaterstaat voor de grootste onderhoudsopgave in zijn geschiedenis. Een enorme klus waarbij samenwerking belangrijker is dan ooit. Ook de samenwerking met de markt: hoe zorgen we er samen voor dat we deze opgave verantwoord én doortastend aanpakken? Om te beginnen gaat het om een enorme diversiteit aan kunstwerken in het droge én het natte areaal. Variërend van bruggen, wegfunderingen en geluidsschermen tot sluiscomplexen en tunnels. Bovendien beslaat de opgave verschillende netwerken en regio's én brengt het werk enorm veel disciplines en activiteiten samen. Denk aan inspecties, ontwerpen, testen en bouwlogistiek. De werkzaamheden variëren ook nog eens in omvang en complexiteit. Van relatief eenvoudige renovaties van installaties tot complete bruggen die we moeten vervangen. Op dit moment zijn tranche 1 tot en met 3 in uitvoering en tranche 4 komt eraan. Deze tranche is net zo groot als de eerste 3 samen, zo'n 40 projecten, meer dan 130 objecten en een verwacht budget van zo'n 1,5 miljard. De komende tientallen jaren zal deze opgave voor een continue werkstroom zorgen, náást de reguliere onderhouds- en aanlegopgave.

Op welke manier zetten we kennis en capaciteit slim in? Hoe komen we tot nieuwe materialen, technieken en werkwijzen om de opgave zo goedkoop, duurzaam, efficiënt en met zo min mogelijk hinder te realiseren en objecten tegelijkertijd toekomstbestendig te maken? Natuurlijk hebben we onze ideeën en we doen het graag samen met de hele sector. Zo kunnen wij wel een bepaalde volgorde bedenken waarin we objecten aanpakken, maar waarschijnlijk hebben opdrachtnemers en andere wegbeheerders daar ook zo hun idee-

en over. Die kunnen heel waardevol zijn om bijvoorbeeld de overlast voor het verkeer te beperken of ervoor te zorgen dat we technieken die voor de ene klus worden ontwikkeld, kunnen kopiëren bij andere opdrachten.

KENNIS BORGEN

Hoe voorkomen we dat de toekomstige generaties opgezadeld worden met een loden last door de besluiten die we nu nemen? Hoe zorgen we ervoor dat binnen een programma als V&R het wiel niet twee keer hoeft te worden uitgevonden? Hoe kunnen we nu al gebruik maken van de kennis die is opgebouwd in andere programma's zoals MultiWaterwerk, RINK, PRB en VONK?

Wat dat laatste betreft: het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid heeft in 2016 al onderzoek gedaan [4] om meer inzicht te krijgen in welke (voor de droge sector relevante) kennis binnen de programma's van Rijkswaterstaat uit het verleden rondom prioritering van V&R-opgaven is opgedaan, en welke methoden daarbij zijn ontwikkeld. Daarnaast is onderzoek gedaan naar beslissingsondersteunende methoden bij V&R, zoals Life Cycle Costing (LCC) en Kosten-Baten-Analyse (KBA).

Binnen het Programma Renovatie Bruggen (PRB) is eveneens nagedacht hoe de opgedane kennis met betrekking tot het versterken van stalen bruggen het best geborgd kon worden. Na ieder onderdeel in de planvorming of uitvoering van de renovatie van een stalen brug volgt een evaluatie die wordt verwerkt in evaluatiedossiers en lessons learned-documenten. Deze wordt beschikbaar gesteld op het Platform Stalen Bruggen [5].

Maar kennis zit behalve in databases en documenten eigenlijk vooral in mensen. Vandaar dat een aantal mensen bewust langer bij het programma betrokken blijft. Niet alleen medewerkers van Rijkswaterstaat, maar ook van advies- en ingenieursbureaus en kennisinstellingen. Leerervaringen nemen we mee in nieuwe ontwerpplannen en contracten. Daarnaast delen we kennis tijdens vakbijeenkomsten, zoals de jaarlijkse Bruggendag en via publicaties.

Rijkswaterstaat blijft hierin investeren en kiest niet voor één leerstijl, maar voor meerdere. Want de manier waarop iemand kennis opdoet, verschilt van mens tot mens. En de jongere generatie leert anders dan de manier waarop men dat vroeger placht te doen. En overhandig betrokken partijen niet alleen een handboek met richtlijnen, maar wees proactief in het uitleggen van methoden, richtlijnen en toepassingen. Aanreiken én overbrengen dus, alleen daarmee kan je ieder nieuw programma tot een succes maken.

BRONNEN

- 1 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/01/17/verjongen-vernieuwen-verduurzamen>
- 2 <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31305-270.html>
- 3 <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>
- 4 <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2016/08/30/maatschappelijke-prioritering-van-vernieuwing-en-renovatieprojecten>
- 5 <http://www.platformstalenbruggen.nl/>

