Investeren in onze infrastructuur is geen keuze, maar een noodzaak

Position paper TNO voor rondetafel 'Staat van de Infrastructuur', op 25 november 2026
Auteur: Peter Rasker, TNO-marktdirecteur, Mobility & Built Environment

Inleiding

Onze samenleving en economie zijn afhankelijk van betrouwbare wegen, spoor- en waterwegen. Een groot deel van de bruggen, viaducten, sluizen en spoorobjecten nadert het einde van de ontwerplevensduur, terwijl van veel objecten nog onvoldoende bekend is wat de actuele technische staat en constructieve veiligheid zijn.

Door oplopende onderhoudsachterstanden dreigt de vernieuwingsopgave steeds moeilijker beheersbaar en betaalbaar te worden. Gebrek aan inzicht leidt tot onverwachte problemen, noodmaatregelen en uitstel van geplande vernieuwing. **Nu besparen kan daardoor juist leiden tot hogere kosten en grotere risico's in de toekomst**.

Wat is er nodig?

Circa 260 miljard euro, dat zijn de totale kosten van de vernieuwingsopgave tot 2100. Alleen al in de periode 2021-2030 stijgen de kosten voor vernieuwing van 1,1 miljard euro in 2021 naar 2,4 miljard per jaar in 2030. Tijdig investeren in inzicht, programmering en uitvoering maakt de opgave beter beheersbaar en op lange termijn betaalbaarder. TNO adviseert daarom:

1. **Investeer structureel in inzicht en programmering**, zodat de technische staat en resterende levensduur van infrastructuur tijdig in beeld zijn en dure noodmaatregelen kunnen worden voorkomen.

2. **Versnel de uitvoering met een programmatische, industriële aanpak,** waarbij vergelijkbare bruggen, viaducten en sluizen in clusters en portfolio's worden gerenoveerd of vervangen en schaal, standaardisatie en continuïteit ontstaan.

3. **Stel noodzakelijke investeringen niet uit.** Uitstel vergroot het risico op verstoringen en veiligheidsmaatregelen en leidt uiteindelijk tot hogere maatschappelijke kosten.

1. Investeer in inzicht en programmering

Om de vernieuwingsopgave beheersbaar te maken, moet beter bekend zijn wat de daadwerkelijke technische staat en resterende levensduur van objecten zijn. Investeringen in onderzoek, data, inspecties, monitoring en doorrekeningen maken het mogelijk om problemen eerder te signaleren en onderhoud en vervanging beter te plannen.

Denk aan *predictive digital twins* waarin sensordata en constructieve modellen worden gecombineerd, nieuwe inspectie- en monitoringstechnieken en probabilistische modellen voor corrosie, vermoeiing en schadeontwikkeling. Daarmee kan steeds beter worden voorspeld wanneer ingrijpen daadwerkelijk nodig is.

Daarbij is het niet alleen belangrijk om te weten waar snel moet worden ingegrepen, maar ook waar dat nog niet nodig is. Sommige objecten kunnen veilig langer functioneren dan hun theoretische ontwerplevensduur. Door dit tijdig vast te stellen, kunnen schaarse middelen en uitvoeringscapaciteit daar worden ingezet waar de urgentie daadwerkelijk het grootst is. Met BELEEV ontwikkelt TNO bijvoorbeeld een methode om voor betonnen bruggen en viaducten op areaalniveau te bepalen waar levensduurverlenging mogelijk en zinvol is. Daarbij worden objectdata gecombineerd met materiaalkennis en worden onderhoudsstrategieën over een periode van vijftig jaar vergeleken.

2. Werk programmatisch en industrieel
De omvang van de vernieuwingsopgave vraagt ook om een andere manier van uitvoeren. Wanneer ieder kunstwerk als uniek project wordt behandeld, blijven schaalvoordelen beperkt en wordt schaarse uitvoeringscapaciteit onvoldoende efficiënt benut. Een TNO-analyse van industrialisering van viaductvervanging laat zien dat de huidige projectmatige werkwijze leidt tot hoge transactiekosten, lange doorlooptijden en beperkte herhaalbaarheid.

Met een portfolio- en clusterbenadering kunnen vergelijkbare bruggen, viaducten en andere kunstwerken gezamenlijk worden aangepakt. Dat maakt standaardisatie, modulair werken en een continue bouwstroom mogelijk. De overheid kan meer regie nemen om samen met bedrijfsleven en kennisinstellingen standaarden te ontwikkelen en uit te vragen in aanbestedingen. Marktpartijen kunnen investeren in mensen en productieprocessen en bij volgende projecten gebruikmaken wat bij eerdere projecten is geleerd.

Zo kan de vernieuwingsopgave sneller, efficiënter en tegen lagere maatschappelijke kosten worden uitgevoerd. Daarvoor moeten beheerders samenwerken en opdrachten voor vergelijkbare bruggen, viaducten en sluizen bundelen.

3. Kijk verder dan alleen technische veiligheid
Tot nog toe werd de prioritering voor renovatie en vervanging van verouderde infrastructuur vooral bepaald door de technische staat, en vaak ad hoc: bij inspecties kwamen nieuwe problemen aan het licht, zoals dit jaar bij de Merwedebrug. Met beter inzicht in de grootste knelpunten kunnen beheerders vooraf bepalen wat eerst moet. Zo kunnen zij de hinder voor bereikbaarheid, (militair) transport en logistiek beperken, met zo min mogelijk gevolgen voor de economie en leefbaarheid.

De minister heeft met de brief 'Prioritering en perspectief Mobiliteits- en Deltafonds' van 16 oktober 2026, die tijdens de begrotingsbehandeling in de Tweede Kamer is besproken, de eerste prioriteiten gesteld. De prioritering wijst circa € 18 miljard toe voor onderhoud en vernieuwing van de Rijkswerken tot 2041 en geeft instandhouding voorrang boven nieuwe aanleg. De extra € 18 miljard is belangrijk, maar het budget is niet toereikend voor de volledige vernieuwingsopgave. Voor een deel van de verouderde infrastructuur ontbreken daardoor de middelen om te renoveren of te vervangen. Bovendien beperkt de brief zich tot de Rijkswerken van Rijkswaterstaat, ProRail en het hoofdwatersysteem; de onderliggende netwerken van provincies en gemeenten blijven buiten beeld.

Om de infrastructuur in stand te houden en te kiezen welke maatregelen wél haalbaar zijn, is daarom een prioriteringsmethodiek nodig die verder kijkt dan de keuzes in deze brief. Daarbij moet niet alleen naar de rijkswegen, het spoor en de waterwegen worden gekeken, maar ook naar de onderliggende netwerken van provincies en gemeenten, die meer dan 80% van de civiele constructies beheren.

Door de vernieuwing van rijks-, provinciale en gemeentelijke infrastructuur in samenhang te plannen, kunnen we beter kiezen wat eerst moet. Zo houden we Nederland ook tijdens tientallen jaren van renovatie en vervanging zo veel mogelijk bereikbaar, met veilige infrastructuur en ruimte voor zowel civiel als militair transport. Bovendien wordt dan ook duidelijker waar het beschikbare geld het hardst nodig is.

Contactpersoon: Tim Kreuk, manager Public Affairs (tim.kreuk@tno.nl)