



De V&R-opgave als vliegwiel richting het duurzame alternatief

Herbestemming in de praktijk

05-11-2021

Herbestemming in de praktijk



1. Transitiepad kunstwerken

- Strategie
- Ambities



Maya Sule
Rijkswaterstaat

2. Hergebruik

- Ontwikkelingen
- Benodigheden



Jan van Asten
Rijkswaterstaat
Adviseur duurzaamheid

3. Tweedelevensbrug Floriade

- Subonderwerp
- Subonderwerp



ProRail



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Transitiepad Kunstwerken



De strategie



1. Ambitie: Wat willen wij bereiken?
2. Transitiepaden: Waar kunnen wij het verschil maken?
3. Aanpak: Hoe gaan wij te werk?



Ambitie: Wat willen wij bereiken?



Klimaatakkoord

Akkoord van Parijs



Max 2°C



55% ↓
in 2030 t.o.v. 1990

Klimaat-neutraal in 2050



49% ↓
in 2030 t.o.v. 1990

Klimaat-neutraal in 2050

Ambitie I & W

Streven naar klimaatneutraal en circulair werken in 2030

Ambitie en transitiepaden



Ambitie I&W



Streven naar klimaatneutraal en circulair werken in 2030

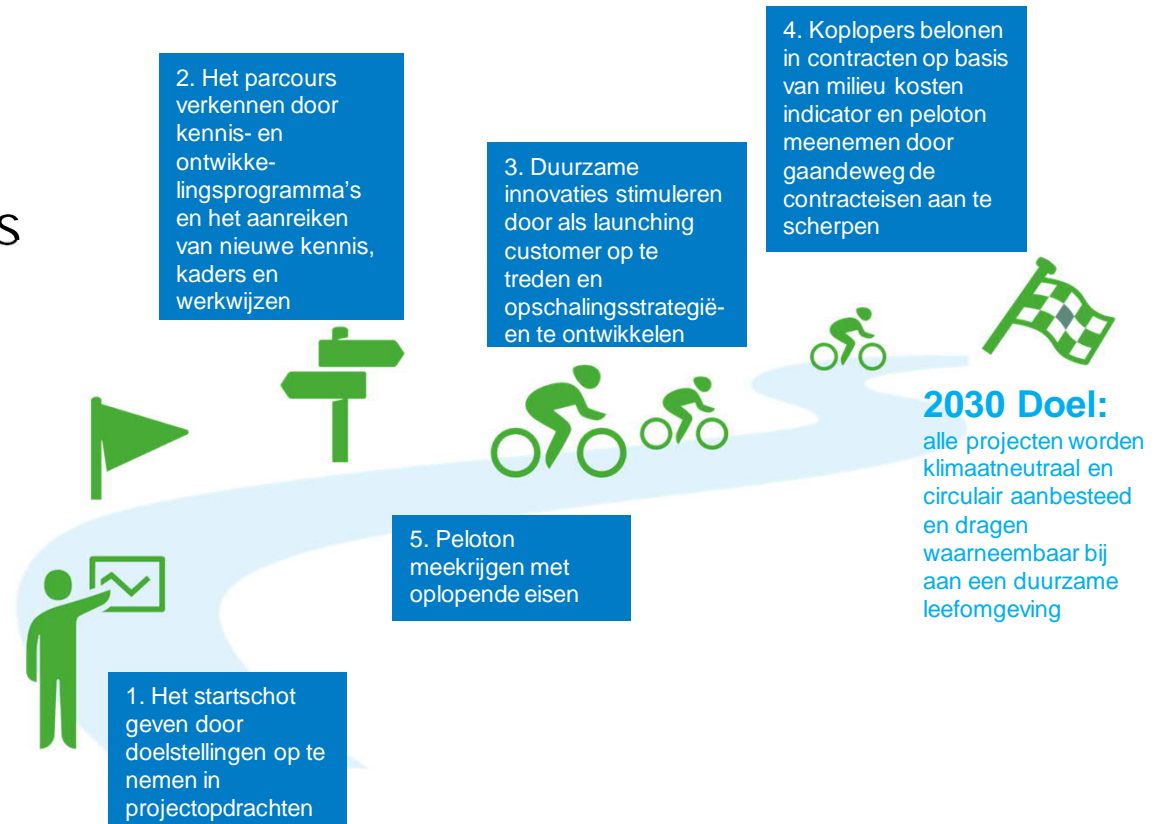


Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

ProRail

Aanpak: Hoe gaan wij te werk?

1. Projectopdrachten duurzaam!
2. Kennis- en innovatieprogramma's
3. Launching customer
4. Koplopers belonen
5. Peloton meekrijgen met oplopende eisen



Type maatregel transitiepad Kunstwerken



1. Waardebehoud en Levensduur(verlenging) van objecten
2. Circulair ontwerpen van objecten
3. Stimuleren van hoogwaardig hergebruik van vrijkomende onderdelen
4. Toepassen van duurzame materialen (bestaande + innovatieve)
5. Procesinnovaties (materialenpaspoort)

Waarom hergebruik



- Doelen op korte termijn halen: Hergebruiken heeft meteen impact op reductie primair grondstofgebruik en dus CO2 emissies.
- Combinatie van opgaven: De helft van de RWS impact op CO2 emissies zit bij de vervangings en renovatie opgave. Wat hier vrijkomt kan meteen weer worden hergebruikt.

Waarom inzetten op hergebruik betonnen en stalen bruggen



- Hergebruik kan op korte termijn bijdragen aan reductiedoelstellingen 2030. Adaptief ontwerpen en biobased oplossingen hebben alleen impact na 2030
- Grote opgave vervanging bruggen en viaducten vanuit V&R opgave
- Bruggen hebben vaak een iconische waarde
- Betonnen en stalen bruggen hebben een grote milieu-impact
- Groot deel heeft einde levensduur niet bereikt

Ambitie hergebruik



Welke samenwerking is nodig voor de ambitie op hergebruik van bruggen?

Huidige
situatie

● Materialen vervallen
aan de aannemer en
gaan richting recycling

● Hergebruik is
uitgangspunt, als dat
niet lukt dan nieuw

Toekomstige
situatie

Huidige situatie



- Ale uitkomende materialen/onderdelen/objecten vervallen aan de aannemer
- Sinds 2021 start nadrukkelijker sturing op hoogwaardig hergebruik
 - Wie doet dit ook al?
- Het is vaak makkelijker om nieuwe materialen te gebruiken (vanwege de risico's, en extra werkzaamheden die nodig zijn)
- Vraag vanuit organisatie over hergebruik en opslag groeit

Ontwikkelingen



- Hergebruik steeds nadrukkelijker op de agenda
- Diverse verkenningen naar hergebruik bruggen (Keizersveerbruggen, Van Brienoordbrug, Brug Itteren)
- SBIR Circulaire viaducten
- Buyergroup circulaire viaducten
- Onderzoek hergebruik vrijkomende materialen en opstellen strategie hergebruik
- Ontwikkeling digitale marktplaatsen vraag en aanbod
- Nieuwe materialen worden duurder

Wat is er nodig om de ambitie op hergebruik te realiseren?



- Brede maatschappelijke bewustwording bijdrage hergebruik aan reductiedoelstellingen
- Draagvlak voor en samenwerking met externe partners/mede overheden
- Sturing vanuit opdracht in verkenningen en planstudies
- Kosten/baten-analyse
- Stakeholdermanagement is complex; vraagt tijd, budget en capaciteit
- Opslaglocaties
- Aanpassing normering, regelgeving en certificering
- Beter inzicht in beheersing risico's
- Inzicht in de staat van het object of element
- Betrouwbare meetmethodes om hergebruik op nieuwe locatie te toetsen aan veiligheid

Lopende acties



- Nationalebruggenbank.nl
- Regelgeving (bouwbesluit – NEN)
- SBIR
 - Hergebruik liggers certificeren
 - Herbruikbaarheidsscan
- Kennis over toepassingsgebied (liggers)
- Inzichten reductie potentieel (SBIR)
- Materialenpaspoort
- Hub, opslaglocaties



Nationale bruggenbank



NATIONALE
BRUGGENBANK

HOME

AANBOD

BRUG AANBIEDEN

CONTACT



dd. 27-09-2021 Paul van Baartwijk

TIJDELIJKE SUURHOFFBRUG – 2

Plaats	Rotterdam
Huidige functie van de brug	verkeersbrug
Constructiemateriaal bovenbouw	staal
Aangeboden onderdeel	brugdek
Bouwjaar	2021
Lengte van de brug	198 m
Grootste overspanning	195 m
Rijbaan breedte	20
Vermoedelijke beschikbaar vanaf	2031-01-01



VOETGANGERSBRUG T.P.V. VERZORGINGSPLAATSEN D...

Plaats	Nieuwegein
Huidige functie van de brug	voetgangersbrug
Constructiemateriaal bovenbouw	staal
Aangeboden onderdeel	complete brug
Bouwjaar	1999
Lengte van de brug	72 m
Grootste overspanning	40 m
Rijbaan breedte	4
Vermoedelijke beschikbaar vanaf	-



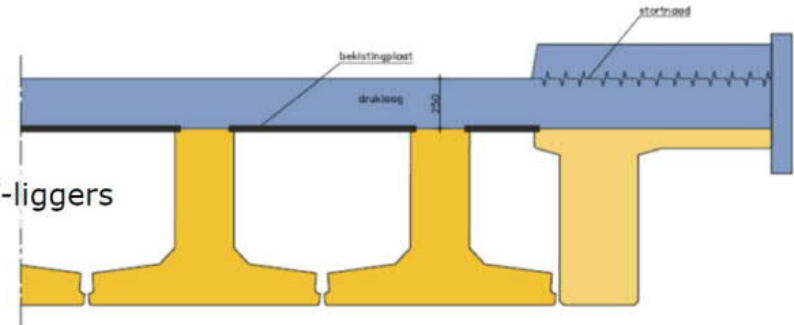
BRUG ITTEREN – KW-B-6

Plaats	Itteren
Huidige functie van de brug	verkeersbrug
Constructiemateriaal bovenbouw	staal
Aangeboden onderdeel	Stalen bovenbouw
Bouwjaar	1933
Lengte van de brug	58.8 m
Grootste overspanning	58.5 m
Rijbaan breedte	Totale breedte B = 6,50 m Rijbaan B = 5,00 m
Vermoedelijke beschikbaar vanaf	-

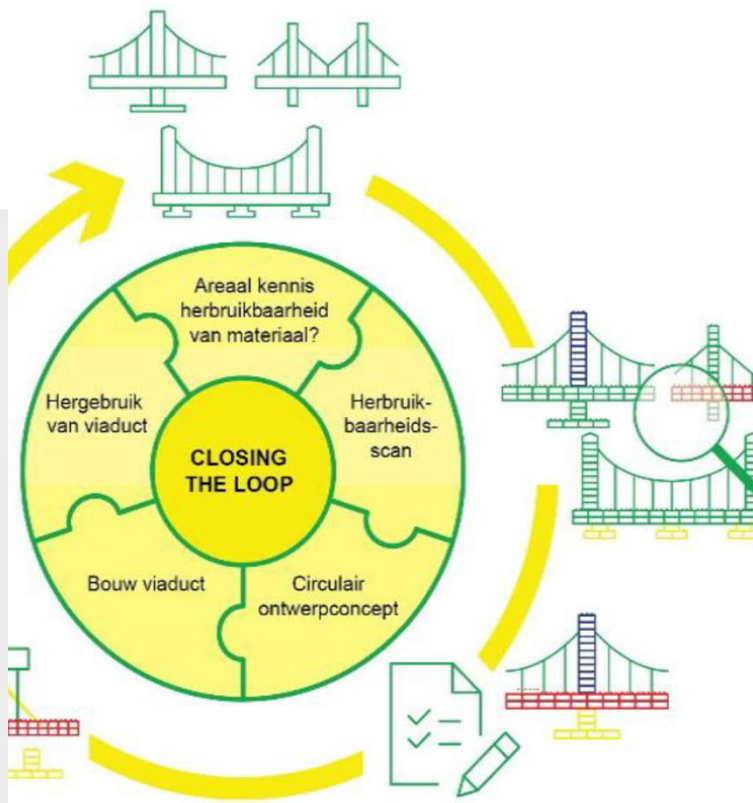
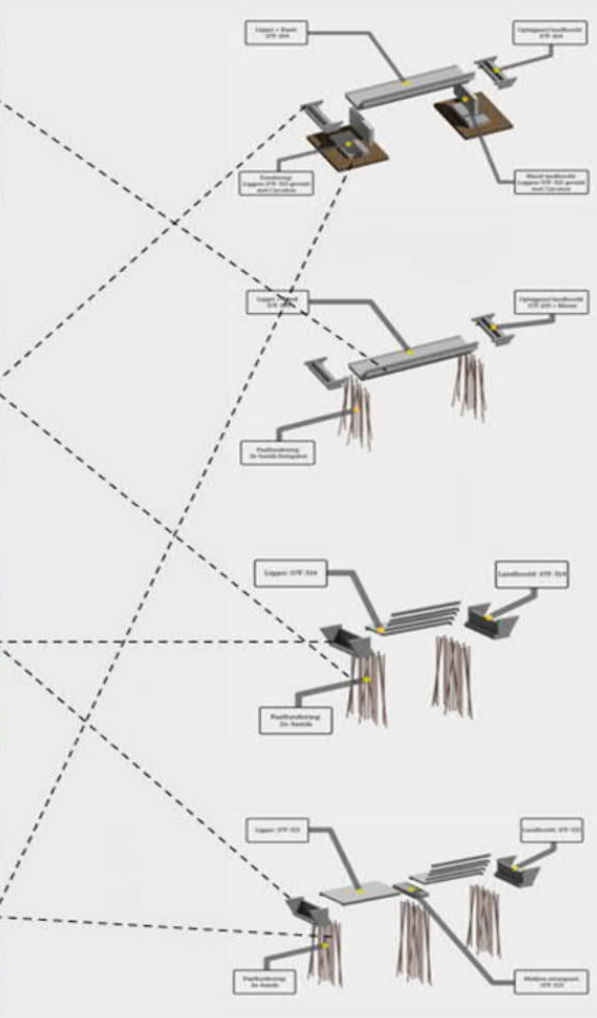
Liggers 2.0 - SBIR



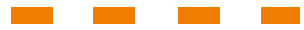
Omgekeerde T-liggers



Closing the Loop - SBIR



Dilemma's



- De te verwachten levensduur vanuit hergebruik is aanzienlijk minder dan nieuwe oplossingen. Hoe krijg je dit 'aan de man'?
- Digitale marktplaatsen geven inzicht in de beschikbare herbruikbare objecten en elementen; richten we één grote digitale marktplaats in of per type object/element? En met wie? Zelf of met andere overheden?
- In de praktijk is direct hergebruik van vrijkomende objecten en elementen vrijwel onmogelijk. Tussentijdse opslag is dus nodig voor hergebruik elders. Wie neemt de verantwoordelijkheid 'voor de 'handling'?
- Om hergebruik te laten landen is inzet nodig op een heel breed werkkterrein. Waar beginnen we?