

Innovatiekaart: Schermen van rivierhout Referentienummer: Klik of tik om tekst in te voeren. Status: Kies een item. Datum update: 4-6-2021			
Naam innovator: Klik of tik om tekst in te voeren.	Organisatie innovator: Klik of tik om tekst in te voeren. Klik of tik om tekst in te voeren.	Naam portefeuillehouder binnen RWS: Klik of tik om tekst in te voeren.	Naam invullende RWS'er: Klik of tik om tekst in te voeren.
Opmerkingen: Klik of tik om tekst in te voeren. Klik of tik om tekst in te voeren.		Opmerkingen: Klik of tik om tekst in te voeren.	
Opgave-/Probleemomschrijving: Klik of tik om tekst in te voeren. Klik of tik om tekst in te voeren.		Gerelateerde opgave-, probleem- of innovatiekaarten: Klik of tik om tekst in te voeren.	
Innovatieomschrijving Schermen van rivierhout zijn poreuze houten dammen die in het zomerbed worden geplaatst en de oever kunnen beschermen tegen inkomende golven en sterke rivierstroming en daarnaast aangroei / herstel van de oever kunnen bewerkstelligen. 1 Oeverbescherming tegen scheepgolven en stromingen. 2 Aanzanding en groei van oevers in het luwe milieu achter de schermen. 3 Bevordering van de biodiversiteit. 4 Schermen kunnen bijdragen aan KRW-doelstellingen. 5 Reductie in beheer en onderhoud (baggerinspanning) door vloeiendere stroomoplegging (a.g.v. van punt 2). 6 Duurzame conditionering van ingewaterd hout. Klik of tik om tekst in te voeren.		TRL-niveau: TRL6 - Demonstratie prototype in testomgeving (pilot 1) Klik of tik om tekst in te voeren.	Toepassingsgebied: Hang, oord en zomerbed van de rivier
Transitiepad: Klik of tik om tekst in te voeren.		SRL (WORK IN PROGRESS): Dit item wordt verder uitgewerkt in volgende versies van het innovatieportfolio	

Key players (K)/Stakeholders (S)	Belang (bij ontwikkeling innovatie)	Invloed (bij ontwikkeling innovatie)	Financiering (bij belang/invloed innovatie)
Rijkswaterstaat	Positief: beperkt positieve gevolgen bedrijfsvoering/beheer	Efficiënter, betaalbaarder en duurzamer rivierbeheer	KRW-budget, SSRS pilot budget
Deltares	Positief: beperkt positieve gevolgen bedrijfsvoering/beheer	Voorloper op het gebied van morfologische en hydraulische kennis	TKI subsidies

Analyse klant-/functionele eisen Beschrijving aan welke klant-/functionele eisen innovatie voldoet en zo bijdraagt aan gestelde opgave/probleem.			
Categorie	Klanteis	Functionele eis	Technologie/methode gebruikt
Hoogwaterveiligheid	Geen significante veranderingen in waterstand en afvoerverdeling Rijntakken	Waterstandsveranderingen moeten beperkt blijven tot maximaal x cm	Klik of tik om tekst in te voeren.

Innovatiekaart: Schermen van rivierhout Referentienummer: Klik of tik om tekst in te voeren. Status: Kies een item. Datum update: 4-6-2021			
		Er mag een maximale afvoerverandering van x m ³ /s plaatsvinden rondom de splitsingspunten	
Scheepvaart	Vaargeul moet bevaarbaar blijven Geen vorming van ondieptes in de vaargeul	Vaarweg moet 95% van de tijd (volgens RBK) open zijn voor scheepvaart Vaargeul moet een minimale diepte en breedte hebben van x m, voorgeschreven in het RBK Ondieptes mogen maximaal x m hoog zijn ten opzichte van de gemiddelde rivierbodem	Klik of tik om tekst in te voeren.
Zoetwatervoorziening	Klik of tik om tekst in te voeren.	Klik of tik om tekst in te voeren.	Klik of tik om tekst in te voeren.
Waterkwaliteit & natuur	Instandhouding of toename van de (lokale) natuur in het gebied	Verbetering van (lokale) aquatische ecologie en toename in inheemse soorten	Klik of tik om tekst in te voeren.
Milieu & Klimaat	Circulaire oplossing	Er dient gebruik gemaakt te worden van circulaire en natuurlijke grondstoffen uit het gebied	Klik of tik om tekst in te voeren.
Onderhoud veiligheid	Klik of tik om tekst in te voeren.	Klik of tik om tekst in te voeren.	Klik of tik om tekst in te voeren.
Onderhoud kosten	Geen toename in onderhoudskosten ten opzichte van het huidige beheerregime	Beheer en onderhoudskosten (baggerkosten) mogen maximaal x miljoen euro bedragen De oplossing moet x jaar meegaan zonder significant	Klik of tik om tekst in te voeren.
Omgeving	De rivier mag haar functie niet significant verliezen	Oevers mogen per jaar niet meer dan x cm eroderen	Klik of tik om tekst in te voeren.

Risicoanalyse & Mitigatie Analyse van risico's en mitigatiemaatregelen om de innovatie naar het volgende TRL-niveau te brengen binnen gestelde klant-/functionele eisen.			
Risicobeschrijving	Impact op klant-/functionele eisen	Impact/Gevolg	Waarschijnlijkheid van optreden risico
Aanleg van schermen kan leiden tot ongewenste effecten in bodemligging	Klik of tik om tekst in te voeren.	Kies een item.	Kies een item.
Schermen kwetsbaar voor aanvaringen	Klik of tik om tekst in te voeren.	Kies een item.	Kies een item.
Beheer en onderhoud (baggerinspanning) kan tijdelijk toenemen	Klik of tik om tekst in te voeren.	Kies een item.	Kies een item.
Plaatsen van schermen leidt tot een grote verstoring van de biodiversiteit	Klik of tik om tekst in te voeren.	Kies een item.	Kies een item.
Constructie is te duur	Klik of tik om tekst in te voeren.	Kies een item.	Kies een item.
Mitigerende maatregelen			

Innovatiekaart: Schermen van rivierhout | Referentienummer: Klik of tik om tekst in te voeren. | Status: Kies een item. | Datum update: 4-6-2021

Klik of tik om tekst in te voeren.

Klik of tik om tekst in te voeren.

Klik of tik om tekst in te voeren.

Kennisleemtes & Vervolgonderzoek | Welke kennis is er nodig om naar het volgende TRL-niveau te komen?

Onderzoeksgebied kennisleemte	Onderzoeksvragen vervolgonderzoek	Achtergrond informatie	Potentiële locaties/experimenten
Morfologie	<p>Bodemligging</p> <ul style="list-style-type: none">Hoe verandert de bodemligging rondom de schermen en de oever?Hoe verandert de bodemligging in de vaargeul?Hoe verander de baggerinspanning in de vaargeul na aanleg van de schermen? <p>Bodemsamenstelling</p> <ul style="list-style-type: none">Wat is de samenstelling en korrelgrootte van de bodem?Wat is de verandering in bodemsamenstelling en korrelgrootte?	Klik of tik om tekst in te voeren.	Bocht van Zalk (IJssel)
Hydraulica	<p>Stroomsnelheden</p> <ul style="list-style-type: none">Wat is stromingsprofiel voor en na aanleg van de schermen voor verschillende afvoeren? <p>Scheepgolven</p> <ul style="list-style-type: none">Wat is significante golfhoogte langs de oever voor en na aanleg van de schermen? <p>Waterstanden</p> <ul style="list-style-type: none">Wat is het verhang in waterstand over de schermen?	Klik of tik om tekst in te voeren.	Bocht van Zalk (IJssel)
Constructie	<p>Ontwerp</p> <ul style="list-style-type: none">Wat is het meest efficiënte ontwerp met betrekking tot golfremming?	Klik of tik om tekst in te voeren.	Bocht van Zalk (IJssel)

Innovatiekaart: Schermen van rivierhout | Referentienummer: [Klik of tik om tekst in te voeren.](#) | Status: Kies een item. | Datum update: 4-6-2021

	<ul style="list-style-type: none"> • Wat is het meest efficiënte ontwerp met betrekking tot geleiding van sediment richting de oever? 		
Ecologie	<p>Macrofauna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoe ontwikkelt zich de macrofauna in en rondom de schermen? 	Klik of tik om tekst in te voeren.	Bocht van Zalk (IJssel)
Kosten en duurzaamheid	<p>Wateren hout</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is het verloop van het drijfvermogen van stammen van verschillende soorten hout en diameter? • Wat bedragen de kosten van wateren ten opzichte van het toevoegen van ballast aan de constructie? • Hoe lang dient hout gewaterd te worden voordat het geconditioneerd is? <p>Duurzaamheid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoe vaak en met welk volume hout dienen de schermen onderhouden te worden om de werking optimaal te houden? • Wat is de levensduur van de constructie (zonder onderhoud) 	Klik of tik om tekst in te voeren.	Bocht van Zalk (IJssel)

Bijlagen | Voeg documenten (documentnamen), plaatjes of linkjes toe die ondersteuning bieden bij conceptualisatie en concretisering van de innovatie