

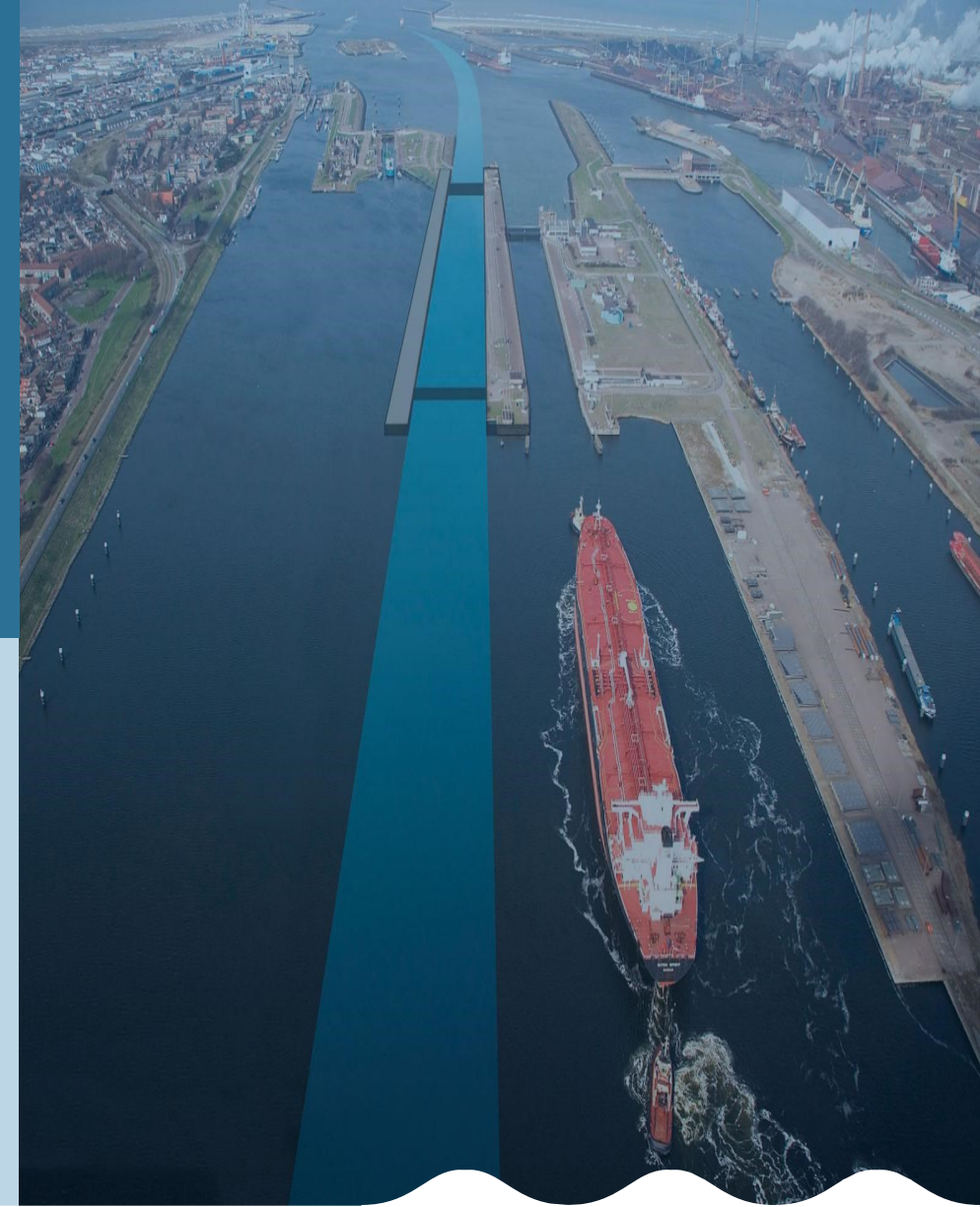
Parallelsessie KPNK-symposium:

Praktijkcase VenR Julianakanaal meerdere objecten en uitdagingen

Herbert Berger (RWS)

Roel Förster (RWS)

3 februari 2025



KENNISPROGRAMMA
NATTE KUNSTWERKEN

nattekunstwerkenvandetoekomst.nl

Inhoud

- Wie zijn aanwezig?
- Wat was de vraag van RWS Zuid-Nederland?
- Gevolgde werkwijze en resultaten
- Wat kon RWS Zuid-Nederland hiermee? Verdere behoeften
- Herkenbaar? Wat is nog meer nodig?

De vraag van RWS Zuid-Nederland

Aanleiding: VenR

Complexiteit: gehele Julianakanaal geagendeerd:

- Einde Technische Levensduur (bruggen, sifons, dijken, bodem, oevers)
- Functionaliteitsvraagstukken
- Samenhang Maasroute, Zuidelijk Maasdal, MB2.0, etc.
- Opgetreden en te verwachten klimaatverandering

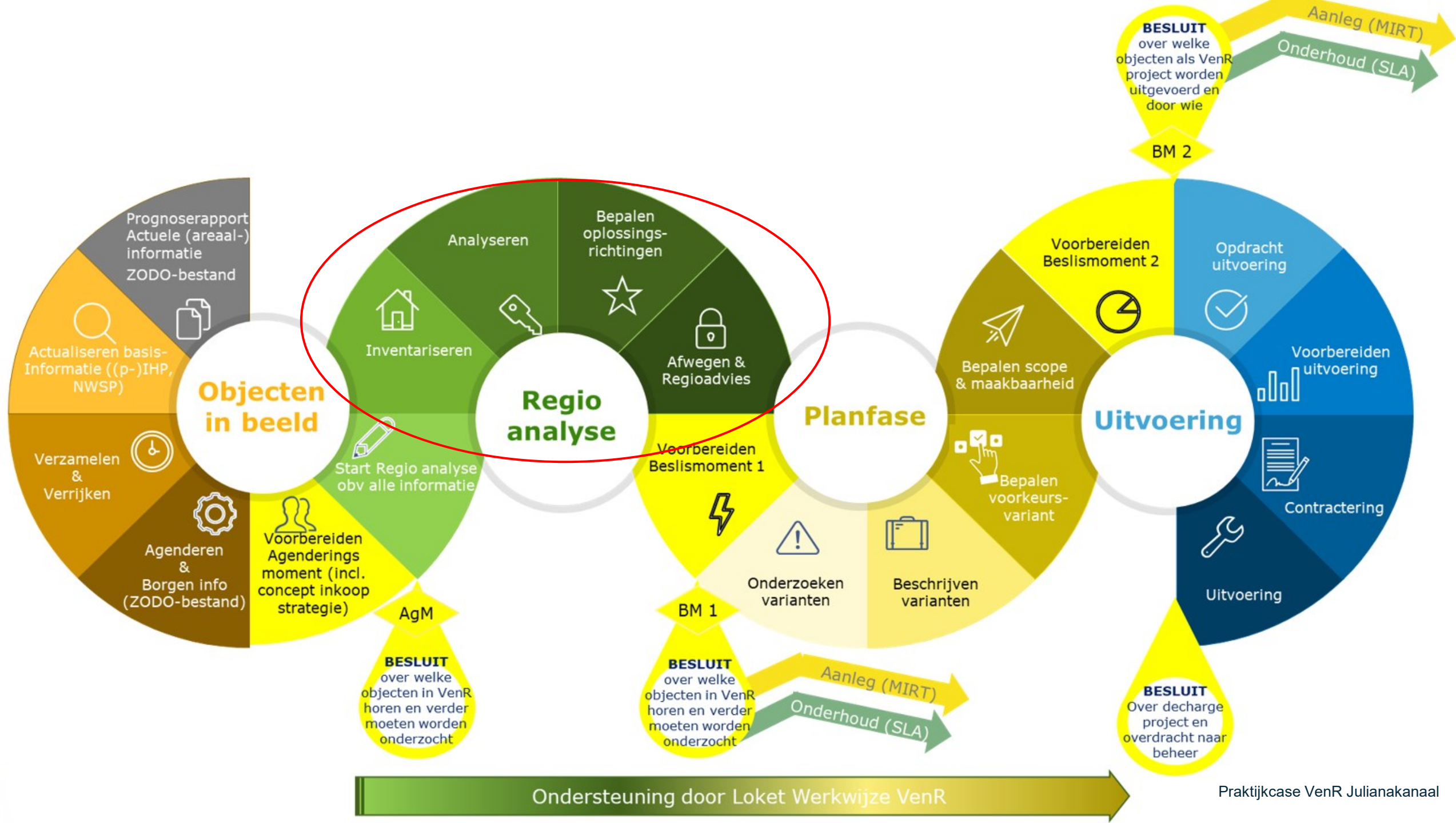
Vraag aan KpNK:

- Aanpak om inzicht in samenhang en mogelijke maatregel(pakket)ten te krijgen en daarmee helpen om “de” scope helder te krijgen



KENNISPROGRAMMA
NATTE KUNSTWERKEN

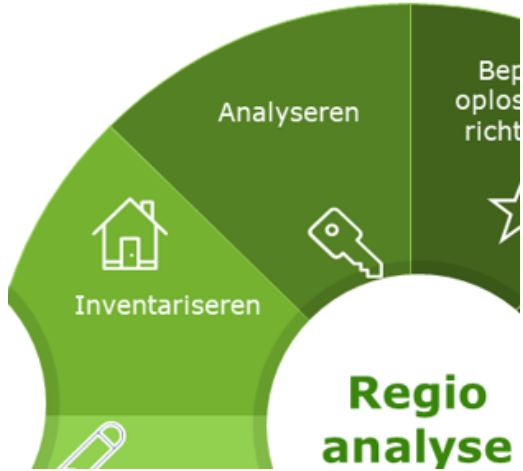




Opgave voor het Kennisprogramma

1. RWS Zuid-Nederland helpen met de Regio-analyse
2. Methodiekontwikkeling, en daarmee proces 'Vernieuwing' helpen

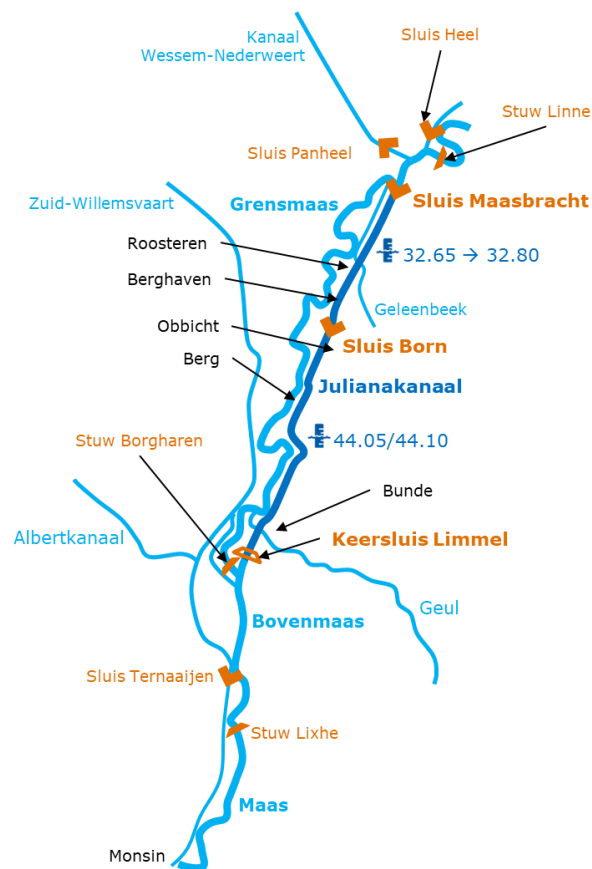
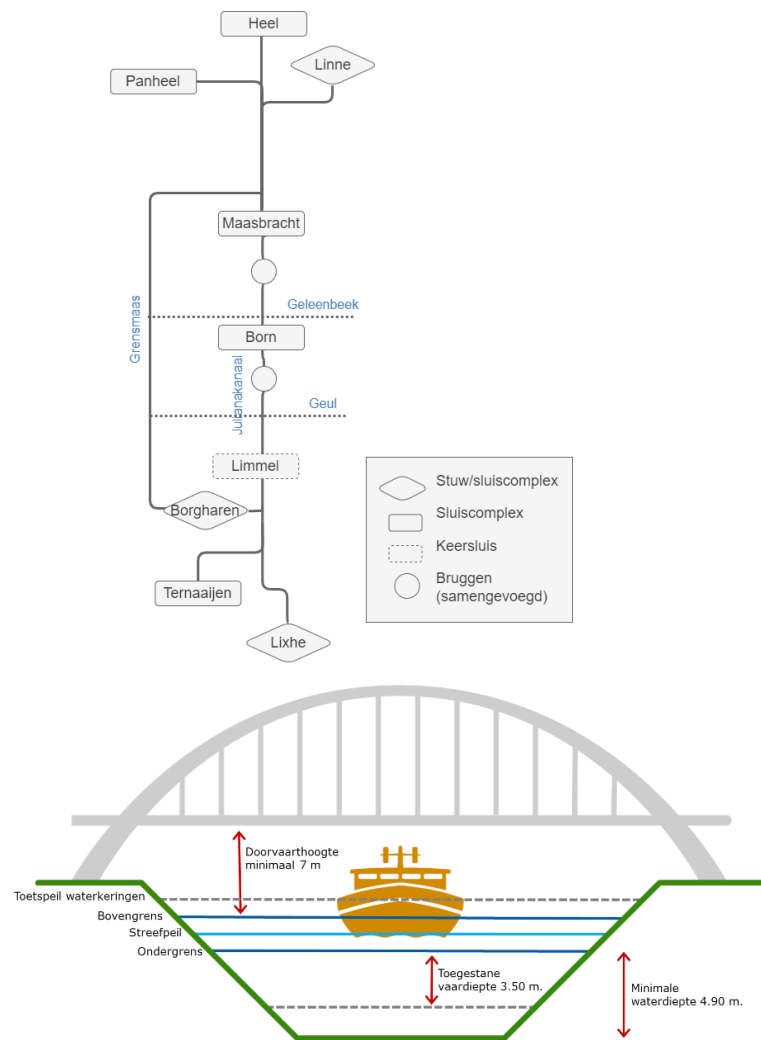
RA1: Inventariseren en analyseren



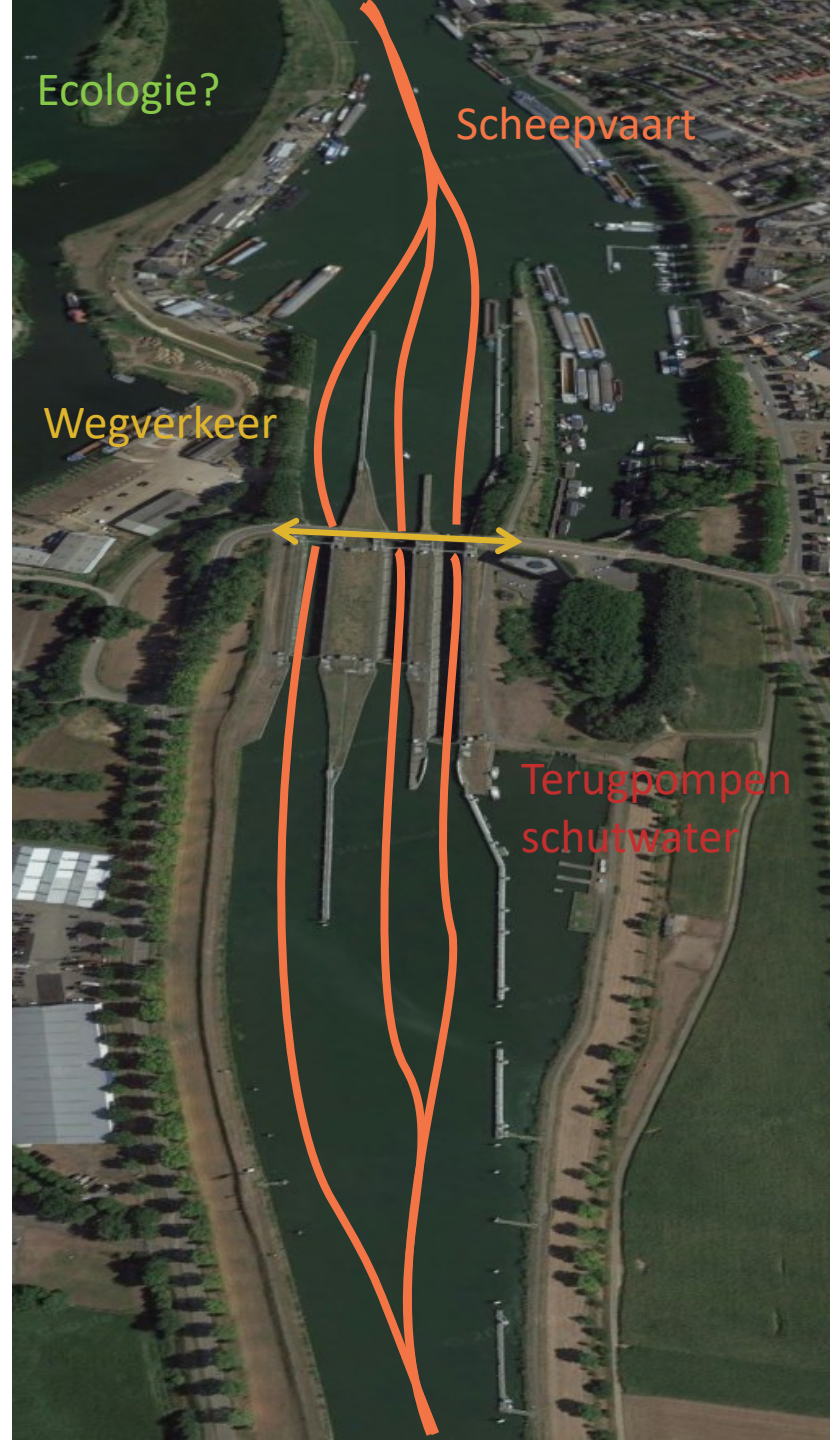
Workshop 1: Visualisaties en inzicht in systeemwerking

- Inzicht door visualiseren
- Relaties in beeld brengen

Inzicht krijgen door 25 visualisaties



Praktijkcase VenR Julianakanaal



Relaties in beeld brengen

- Object
- Functies
- Drivers
- Maatregelen



KENNISPROGRAMMA
NATTE KUNSTWERKEN

Praktijkcase VenR Julianakanaal

1. Object-functie combinaties

	Bieden leefgebied planten en dieren-p1	Faciliteren energieopwekking-p1	Faciliteren kabels/leidingen-p1	Faciliteren wegverkeer-p1	Keren van hoogwater-p2	Mogelijk maken van scheepvaart-p3	Reguleren en handhaven kanaalpeil-p4	Waterafvoer bij hoogwater (Maas)-p1	Waterafvoer bij wateroverlast (regionaal)-p1
Sluis Born (incl. pompen en Westsluis)									
Sluis Maasbracht (incl. pompen)									
Duiker Geul									
Sifon Geleenbeek									
Westelijke kanaaldijk									
Oostelijke kanaaldijk									
Damwanden									
Kanaalbodem									
Havenbodems									
Gemalen en drainageleiding									
Bruggen Limmel-Born									
Bruggen Born-Maasbracht									
Grensmaas									
Stuwcomplex Borgharen (incl. vistrap)									
Stuwpand Borgharen									

Objecten en Netwerkonderdelen

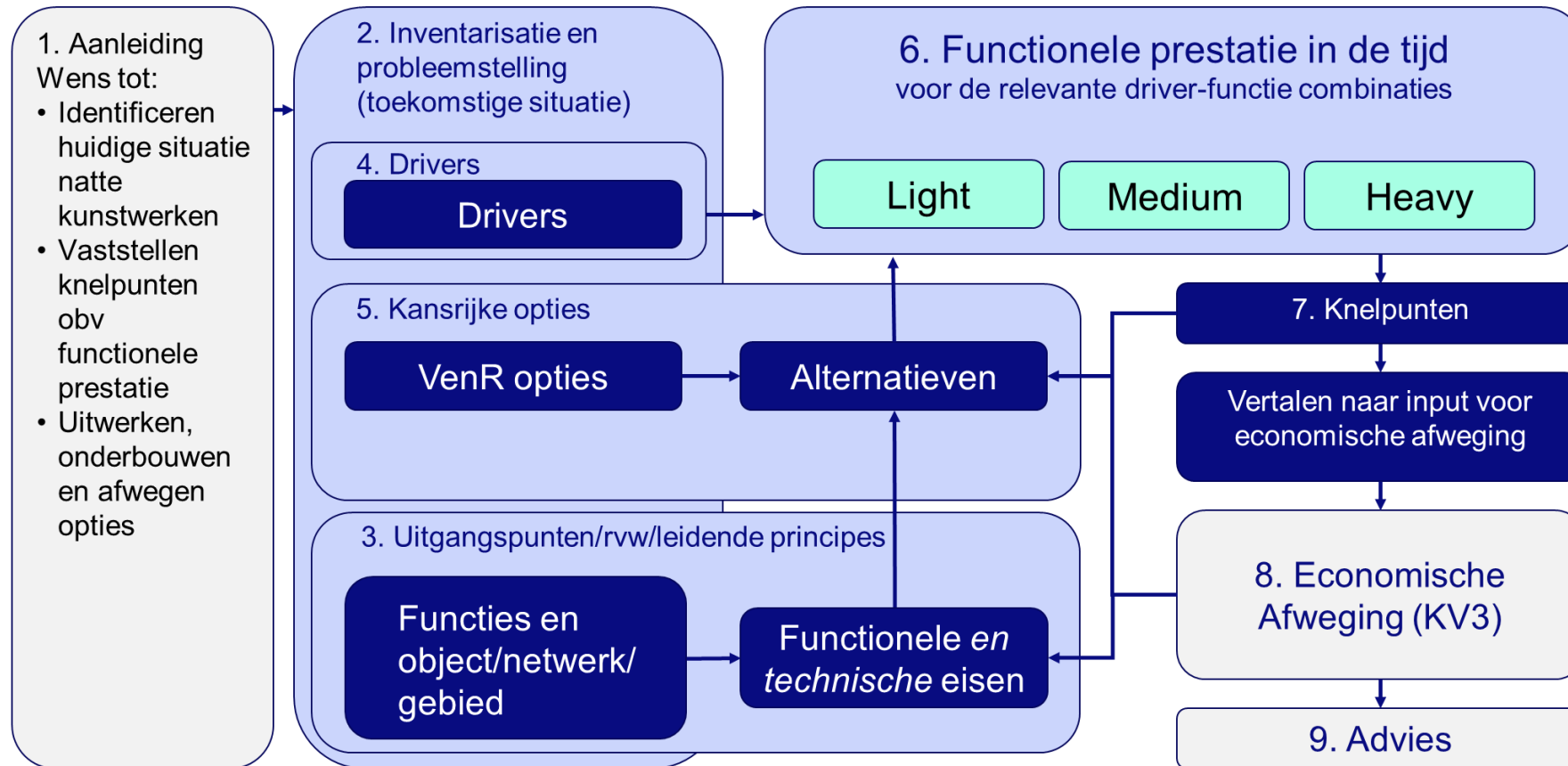
RA2: Bepalen oplossingsrichtingen



Workshop 2

- Raamwerk optie-uitwerking
- Interviews en eye-openers
- Selecteren van relevante maatregelen

Raamwerk optie-uitwerking



Interviews en eye-openers

- Opgestelde lijst
 - Drivers
 - Relevante functies
 - Betrokken assets
 - Mogelijke maatregelen
- bij interviews systematisch doorlopen
- Eye-openers met elkaar delen
 - Niet-realistische maatregelen beargumenteerd afvoeren.

Selecteren van relevante maatregelen

		Meenemen in afweging regioanalyse	Pas uitwerken in planfase
Kan binnen scope VenR Julianakanaal			
	Informatie benodigd uit andere projecten		

Niet van invloed op VenR Julianakanaal /
Niet meenemen

Op weg naar maatregelpakketten

maatregel	Basis op orde	Waterhuishouding	Maximale scheepvaart tussen Born en Lommel	Maximale doorvaart-hoogte	meekoppelingen kanaaldijken	ETL duikers en sifons of bodem leidend	Maximale functionaliteit
1 Levensduurverlengend onderhoud *1							
2a Geen (uitvoering Maaswerken)							
2b Brug Illikhoven verhogen tot 9m10							
2c streefpeilverhoging 25 cm							
2d verdiepen kanaalbodem met 30 cm (speciebuffer) waar mogelijk							
3a Geen (uitvoering Maaswerken)							
3b Enkele bruggen verhogen / Bruggen verhogen tot 7m50							
3c Alle bruggen verhogen / Bruggen verhogen tot 9m10							
3d Kanaal verbreden tot 60 m							
3e verdiepen kanaalbodem met 30 cm (speciebuffer) waar mogelijk							*2
4a Vergroten van de bufferruimte (verlaging minimum) op het stuwpand Borgharen in de zomer door vergroten peilmarge			*3				
4b Vergroten van de bufferruimte (verhoging maximum) op het stuwpand Borgharen in de zomer door vergroten peilmarge					*4		
4c Vergroten van de bufferruimte (verlaging minimum) het kanaalpand Maasbracht in de zomer door vergroten peilmarge							
4d Vergroten van de bufferruimte (verhoging maximum) het kanaalpand Maasbracht in de zomer door vergroten peilmarge							
4e Vermindering netto-stroom Juka, nemen waterbesparende maatregelen *5							
6a Ontlasten Geulduiker bij heftige neerslag door het aanleggen van een verbinding tussen duiker en kanaal *6		*7					

Figuur 4: resultaat activiteit 2.

*1 = Aanvulling niet alleen levensduurverlengend onderhoud, na checken van inspectierapporten, evt. ook vervangen.

*2 = Vraag is hier hoe realistisch dit is vanwege o.a. ruimtegebrek.

*3 = Eén groepje gaf aan het effect op scheepvaart van 4 verder te willen onderzoeken.

*4 = Eén groepje gaf aan 4b en 4d eerst verder te willen onderzoeken.

*5 = Maatregel 4e hoort bij een ander project.

*6 = Maatregel 6b hoort bij een ander project

*7 = Eén groepje nam deze maatregel niet op.

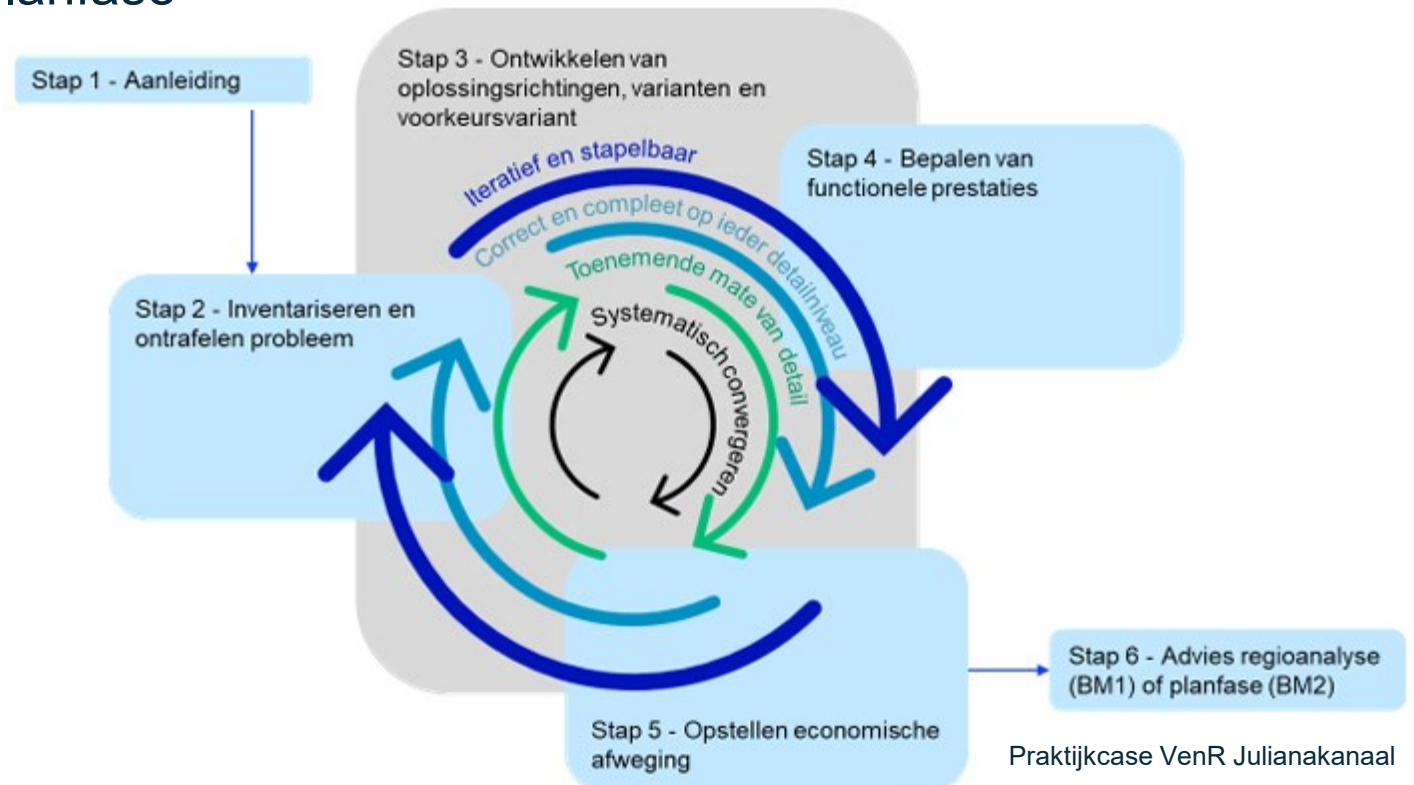
Outputdocument voor ZN

Nr	Maatregel	welke asset	Resultaat	Waar meenemen	Waar meenemen	argumentatie	in de workshop genoemde uitzoekpunten
1	Levensduurverlengend onderhoud	westsluis Born, kanaaldijken bij Berghaven, damwanden, kanaalbodem, duikers en sifons, bruggen	Julianakanaal technisch weer op orde	regioanalyse		Dit is de trigger om de regioanalyse uit te voeren.	Aanvulling niet alleen levensduurverlengend onderhoud, na checken van inspectierapporten, evt. ook vervangen
2a	Geen (uitvoering Maaswerken)	-	Vb-scheepvaart is beperkt mogelijk. Doorvaarthoogte beperkend. (3,5 m diep, huidige brughogtes, 60 m breed)	regioanalyse		belangrijke keuzes richting de toekomst	15 cm aan streefpeilverhoging wordt uitgevoerd, waar 25 cm was afgesproken. Is dit juridisch ok?
2b	Brug IJikhoven verhogen tot 9m10	brug IJikhoven	Vb-scheepvaart is mogelijk (3,5 m diepte, 9,10 m hoogte, 60 m breed)	regioanalyse			
2c	streefpeilverhoging 25 cm	kanaaldijken, sluisen Born en Maasbracht, aanlegplaatsen?	Vb-scheepvaart is mogelijk qua diepte met extra beschikbare marge	regioanalyse			
2d	verdiepen kanaalbodem met 30 cm (speciebuffer) waar mogelijk	kanaalbodem	Vb-scheepvaart is mogelijk qua diepte met extra beschikbare marge	regioanalyse			inventarisatie van de bodem
3a	Geen (uitvoering Maaswerken)	-	Vb-scheepvaart beperkt mogelijk. Doorvaarthoogte beperkend en passeerstroken ipv volledige breedte (3,5 m diep, huidige brughogtes, passeerstroken)	regioanalyse		belangrijke keuzes richting de toekomst	
3b	Enkele bruggen verhogen / Bruggen verhogen tot 7.5 m	bruggen (ook die van stuwpand Borgharen?)	Vb-scheepvaart beperkt mogelijk. Doorvaarthoogte beperkend en passeerstroken ipv volledige breedte (3,5 m diepte, 7,5m hoogte,	regioanalyse			
3c	Alle bruggen verhogen / Bruggen verhogen tot 9.10 m	bruggen (ook die van stuwpand Borgharen?)	Vb-scheepvaart mogelijk. Passeerstroken ipv volledige breedte. (3,5 m diepte, 9,10 m hoogte, passeerstroken)	regioanalyse			
3d	Kanaal verbreden tot 60 m	kanaaldijken, kanaalbodem, havens	Vb-scheepvaart beperkt mogelijk. Doorvaarthoogte beperkend. (3,5 m diepte, huidige brughogtes, 60 m breed)	regioanalyse			Wat zijn knelpunten? Zie ook Toekomstverkenning scheepvaart Julianakanaal, 2022
3e	verdiepen kanaalbodem met 30 cm (speciebuffer) waar mogelijk	kanaalbodem	Vb-scheepvaart is mogelijk qua diepte met extra beschikbare marge	regioanalyse			inventarisatie van de bodem



Conclusies methodieontwikkeling

- Gedeelde areaalkennis is essentieel
Visualisaties, interviews, delen van eye-openers
- Samenhang met andere projecten/beleidskeuzes werkt complicerend
- Sommige maatregelen kunnen in de Planfase worden uitgewerkt
- Iteratieve aanpak werkt



Vervolg bij RWS Zuid-Nederland

- Aan de hand van het outputdocument sprintsessies georganiseerd ZN en KV3 van KpNK (zie raamwerk)
- Twee sprints: scheepvaart en waterhuishouding
- Doel: hoofdstuk functionaliteit van de RA schrijven
- KV3: MKBA-benadering loslaten op maatregelen en/of LCC raming (hoog over)
- Resultaat: alle maatregelen afgewogen, op hoofdlijnen berekend en een voorstel gedaan voor uitgangspunten voor de planfase

Discussie

Herkenbaar?

Links met eigen praktijk

Wat is nog meer nodig?



Het kennisprogramma loopt door !

Interesse of meedoen?

Bezoek [nattekunstwerkenvandetoekomst.nl/meedoen](https://www.nattekunstwerkenvandetoekomst.nl/meedoen)

Rapporten:

<https://www.nattekunstwerkenvandetoekomst.nl/kennisbank/>



KENNISPROGRAMMA
NATTE KUNSTWERKEN

[nattekunstwerkenvandetoekomst.nl](https://www.nattekunstwerkenvandetoekomst.nl)

Deltares



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Herbert Berger : herbert.berger@rws.nl
Roel Förster : roel.forster@rws.nl
Herbert Michon : herbert.michon@rws.nl



KENNISPROGRAMMA
NATTE KUNSTWERKEN