

Routekaart naar klimaatneutrale en circulaire kustlijnzorg en vaargeulonderhoud

OPENSTAAND/PROCESINFORMATIE/UITGANGSPUNTEN.....	2
INLEIDING	2
Leeswijzer.....	2
Management samenvatting; belangrijkste randvoorwaarden.....	2
Context voor SEB en KCI.....	3
Definitie klimaatneutraliteit binnen RWS	4
Visueel overzicht	4
Doel transitie.....	4
Scope.....	5
Doelgroep en doelstelling routekaart.....	5
Stuurinformatie op transitieniveau	5
Communicatie	5
Deel 1: beschrijving huidige situatie.....	6
Klimaatneutraliteit.....	6
Circulariteit	6
Private sector.....	7
Portfolio.....	7
Energie, uitstoot.....	8
Beleid en regelgeving internationaal en nationaal	9
Belangrijkste ontwikkelingen en projecten binnen de sector	9
Deel 2: transitie	11
De kern van de transitie	11
Aanpak kosten-baten analyse.....	12
Reductiepad.....	12
Ingroeipad.....	13
Interventies.....	13
Wetgeving, belasting, subsidie.....	14
Innovatie en financiering – techniek (aandrijflijnen, afvangen van emissies, anders baggeren)	15
Inkoop.....	18
Implementatie RWS.....	18

Uitgangspunten.....	18
Interne opdrachtgevende lijn.....	18
Inkoopstrategie	18
Bijlage 1 Overzicht interventies/acties	20
Bijlage 2 Format acties/interventies.....	20
Bijlage 3 definities/afkortingen.....	21
Bijlage 4 verantwoording	22

OPENSTAAND/PROCESINFORMATIE/UITGANGSPUNTEN

De routekaart is een levend document en wordt benut om de dialoog tussen de stakeholders de komende jaren te instrumenteren.

Er komen twee routekaarten (die vanzelfsprekend in een document opgenomen kunnen worden): een routekaart voor heel Nederland en een routekaart voor Rijkswaterstaat. Dat onderscheid is nog onvoldoende zichtbaar in dit document.

Voor SEB is nog niet duidelijk welk overheidsinstrumentarium ingezet voor om doelbereik te realiseren. Dat maakt dat het voor het RWS-gedeelte van de routekaart niet duidelijk is wat de implicaties voor interne opdrachtverleing / inkoop zijn.

INLEIDING

Leeswijzer

De routekaart naar duurzame en circulaire kustlijn­zorg en vaargeulonderhoud beschrijft de transitie vanuit de gehele keten: beleid, beheer, inkoop, baggeraars, scheepvaartindustrie, energiesector. Elk van de vijf ketenpartners heeft een eigen informatiebehoefte. Dit basisdocument bevat steeds informatie die voor minstens een doelgroep van belang is.

Deel een van dit document beschrijft de huidige situatie en ontwikkelingen.

Deel twee beschrijft het perspectief: de kosten-baten analyse, het reductiepad, het ingroeipad en de interventies om de doelstellingen te realiseren.

In deze conceptversie zijn de openstaande punten / punten waar meer informatie nodig is groen geaccentueerd.

Management samenvatting; belangrijkste randvoorwaarden

De transitie is onderdeel van de ambitie van het ministerie van IenW om alle werkzaamheden op infrastructuur waarvan het ministerie beheerder is vanaf 2030 klimaatneutraal en circulair uit te vragen en om daarbij de uitstoot van fijnstof en NOx te beperken.

Voor de **overheid** zijn de belangrijkste randvoorwaarden:

1. De goede balans tussen doelbereik en de kosten - ook in samenhang met andere domeinen die uitstoot veroorzaken
2. De instandhouding van een competitieve markt

Voor de **private sector** (baggeraars) zijn de belangrijkste condities:

1. De beschikbaarheid op locatie en de prijs van duurzame energie dragers
2. De beschikbaarheid (= combinatie van prijs en beschikbaarheid) van aandrijflijnen die werken op duurzame energiedragers
3. Een overheid (regionaal, nationaal en internationaal), die consistent, voorspelbaar en concreet is met wet- en regelgeving, belasting, subsidies (innovatie, aanschaf, sloop) en inkoop. Dat borgt level playing field

Dat betekent dat de overheidsinterventies gericht op de het verbeteren van de bovenstaande randvoorwaarden, het meest effectief zijn.

Het lijkt voor de hand te liggen te borgen dat de prikkels op de private sector een blijvend effect hebben op de lange termijn. Systematische verbeteringen op hoger niveau (bijvoorbeeld in wetgeving, maatregelen in de fiscale sfeer) kunnen het beoogde doel van de transitie sneller en goedkoper dichterbij brengen dan via incidentele maatregelen (zoals via inkoop). Met systematische verbeteringen doen bovendien alle overheden automatisch mee. Bovendien borgen systematische maatregelen in het algemeen level playing field beter, zijn in het algemeen toekomstvaster en consistent. **De basisidee is daarom: de overheid neemt systematische maatregelen waar het kan en specifieke maatregelen te nemen waar het moet, waarbij samenhang in de inzet van instrumenten vanzelfsprekend belangrijk is. Het lijkt erop dat de beoogde doelstellingen met louter de inzet van inkoopinstrumenten niet en zeker niet blijvend gerealiseerd zal kunnen worden.**

De acties (interventies) in de routekaart zijn gericht op het effectief en efficiënt organiseren van de bovenstaande condities.

De routekaart ondersteunt besluitvorming over overheidsinterventies (in elk geval bij het Rijk), waaronder de allocatie van budget. Met deze routekaart is er sprake van ambities waar het de CO2 doelstellingen betreft en nog niet van harde doelstellingen (voor RWS en zeker niet voor andere beheerders).

De stikstof en fijnstof doelstellingen lijken harder dan CO2-doelstellingen; immers als de vrijstelling vervalt dan komt waarschijnlijk in elk geval een deel van de uitvoering van bouwprojecten stil te liggen, zowel van projecten waarbij een overheid als een onderneming de opdrachtgever is.

Context voor SEB en KCI

- Wereldwijde problematiek broeikasgassen --> klimaatcrisis, zeespiegelstijging
- Nederlandse problematiek fijnstof en NOx
- Schone luchtkoörd
- Akkoorden Parijs
- Green Deal EU
- [Fit for 55](#)
- De [klimaatwet](#) van juli 2019, waarvan het hoofddoel is om 95% broeikasgasreductie in Nederland in 2050 ten opzichte van 1990 en als tussendoel streven naar 49% broeikasgasreductie in 2030 ten opzichte van 1990. Daarnaast bevat de wet als neven-doel het streven naar 100% CO2-neutrale elektriciteitsproductie in 2050
- [Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens](#)
- Energietransitie

- Implementatie RED II via een verplichting in de Wet milieubeheer. Implementatie van de Europese 'Renewable Energy Directive II' (RED II) vindt plaats door een jaarlijks opklimmende verplichting vast te leggen voor hernieuwbare energie in de transportsector richting 2030.

In juli 2021 is een vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht van de gevolgen van de stikstofdepositie door bouwactiviteiten ingevoerd. Dit maakt de vergunningverlening voor bouwactiviteiten gemakkelijker. Daartegenover staat een structureel pakket aan stikstofbeperkende maatregelen, waaronder de routekaart SEB. Daarnaast krijgen initiatiefnemers de juridische plicht om stikstofuitstoot te verminderen. Daartoe is de emissiereductieplicht (art. 7.19a Besluit bouwwerken leefomgeving) geïntroduceerd die inwerking treedt met de Omgevingswet op 1 juli 2022. Het artikel verplicht initiatiefnemers om 'adequate maatregelen' te nemen om stikstofemissies te verminderen bij het bouwen van een bouwwerk. De bouw van o.a. wegen, leidingen en GWW-projecten zijn uitgezonderd. Die vrijstelling komen te vervallen als blijkt dat er te weinig reductie in de stikstofemissies worden gerealiseerd.

Kustgenese

https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/188194/170065_m2_rapport_kustgenese-2_a4_v11_digitaal.pdf

In 2017 werd 189 Kton CO₂-eq geëmitteerd bij RWS KLZ/VGO.

Definitie klimaatneutraliteit binnen RWS

Voor klimaatneutraliteit wordt **binnen RWS** de volgende definitie gehanteerd:

- Klimaatneutraal: geen emissie van broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂ equivalenten, berekend over de life cycle (conform Bepalingsmethode Gebouwen en GWW werken)
- Scope van de berekening: scope 3 upstream conform CO₂-prestatieladder (het aanleggen en onderhouden van infra, dus niet het gebruik)
- Compensatie: compensatie van broeikasgassen door bijvoorbeeld het aanplanten van bomen is geen maatregel vanuit de CO₂-PL, ook vanuit KCI is compensatie nu niet aan de orde. Compensatie pas toepassen na expliciete beleidskeuze, bv als de ambitie vergroot wordt tot de doelstelling om klimaatneutraal te worden (dan is compensatie onvermijdelijk). Het afvangen van CO₂ is 'toegestaan' binnen de definitie.

Visueel overzicht

Actie: twee of drie overzichtsplaatjes van de transitie. Voor communicatiedoeleinden. Een voorstel hiertoe wordt uitgewerkt.

Doel transitie

Doel transitie KCI = zorgen dat baggerprojecten (kustlijnzorg, vaargeulonderhoud zoet en zout) van Rijkswaterstaat vanaf 2030 klimaatneutraal en circulair worden uitgevraagd. En dat de projecten van andere beheerders zoveel mogelijk aansluiten bij deze ambitie. Op die manier

Het doel van SEB is dat in alle Nederlandse bouwprojecten (ongeacht de opdrachtgever/klant) 75% gezondheidswinst (= reductie van fijnstofemissie) en 60% reductie van NO_x-uitstoot wordt gerealiseerd. De doelstelling van SEB 0,4Mton CO₂ te beperken. Er is geen verdeling gemaakt over sectoren of opdrachtgevers/klanten. Toedeling naar aanbesteding is daarom niet mogelijk.

Scope

In de scope:

- Kustlijnzorg (vooroeversuppleties en strandsuppleties), vaargeulonderhoud zout, (vaar)geulonderhoud zoet (dus zowel vaarwegen als water dat geen vaarweg is), Wadden, realiseren van nieuw land door opspuiten.
- BKG (broeikasgassen) en stikstof (NO_x) en fijnstof die uitgestoten worden door de motoren van baggermaterieel
- Materiaal in verband met methaan-uitstoot. Er is vooralsnog veel onzekerheid over de omvang van de effecten. Die onzekerheid moet eerst worden gereduceerd alvorens een strategie opgesteld kan worden. Er wordt nader onderzoek gedaan naar de effecten van methaanemissies bij het baggeren. Dit is de eerste stap in de strategie. De uitstoot van methaan weegt overigens mee in MKI, het aanbestedingsinstrument dat Rijkswaterstaat gebruikt
- Op andere manier kustlijnzorg en vaargeulonderhoud verzorgen (andere vaargeuldieptes, afwijken van het Deltabesluit enz.)
- Voor RWS --> de RWS netwerken; voor Nederland --> de netwerken van alle beheerders in Nederland
- Onderzocht of slimmer gebaggerd kan worden, dat zand verplaatst kan worden met minder energie / minder piekvermogen. TUDelft doet hier onderzoek naar.

Buiten de scope:

- Energie/offshore materieel valt buiten de scope van de routekaart
- Oeverwerkzaamheden vanaf het water (damwanden, stort- en zetstenen)
- Het circulair maken van het baggerequipment of het verlengen van de levensduur van baggerequipment
- Vertroebeling (negatieve effecten voor de bodem van het baggeren)

Doelgroep en doelstelling routekaart

De routekaart ondersteunt alle actoren in de transitie: beleid, beheer, baggersector en de supply chain om beslissingen te nemen, want de routekaart maakt inzichtelijk wat andere actoren van plan zijn te doen en zo mogelijk wanneer. Daarmee instrumenteert de routekaart de dialoog tussen al deze stakeholders. Die dialoog zal overigens tot het eind van de transitie plaatshebben.

De routekaart beschrijft de condities waaronder de overheid (zowel beleid, beheer als uitvoering, nationaal, regionaal en internationaal (uitgaande van brede scope van de routekaart)) en baggersector en de achterliggende supplychain effectieve en efficiënte beslissingen kunnen nemen om de doelen van de transitie te bereiken.

Stuurinformatie op transitieniveau

Voor SEB worden nulmeting en voortgangsrapportages opgesteld door PBL/RIVM. Voor KCI wordt (voor het RWS deel) gebruik gemaakt van de rapportages die worden opgesteld in het kader van de CO2-prestatieladder.

Communicatie

Voor effectieve werking is het belangrijk om goede doelgroepen te benaderen. Aanvullen werkgroep. Welke organisaties kunnen/moeten worden "meegenomen" bij de routekaart? Gedacht

kan worden aan CEDA, Baggernet, IMO, Stichting Maritiem Nederland, buitenlandse overheden, NMT, NML, KVNR. Mede-overheden (gemeentes (havenbedrijven), provincies). WODA. Suggesties welkom. Actie: opzetten en uitvoeren communicatiestrategie richting doelgroepen binnen IenW (ook: WV, regio's, drie beleidsDG's). Ook duurzaam GWW en het opdrachtgeversforum horen tot de te beïnvloeden gremia.

Actie: opzetten communicatiestrategie richting doelgroepen (inclusief identificeren doelgroepen) binnen IenW

Deel 1: beschrijving huidige situatie

[Nog teveel beschreven vanuit het gezichtspunt van DGRWS, gezichtspunten van andere beheerders en private sector moeten beter worden beschreven]

Klimaatneutraliteit

1. Minder baggeren → waarschijnlijk niet haalbaar. Het gaat om regulier onderhoud dat naar verwachting niet minder zal worden. Sediment blijft komen (vaargeulen), en de kust moet beschermd blijven, vanwege de zeespiegelstijging eerder te verwachten dat er meer gebaggerd moet worden. Er wordt met beperkte inspanning verder verkend of hier winst te behalen is. In het algemeen is grondverzet en baggeren een middel. Vaak wordt dit middel ingezet ten behoeve van het verduurzamen van de leefomgeving (aanlegprojecten, natuurontwikkeling (Markerwadden, PAGW), waterveiligheid (Houtribdijk), waterkwaliteit (KRW) of integraal riviermanagement (IRM)). Maatschappelijke opgaven (doelen voor de leefomgeving) lijken in toenemende mate graaf- en baggerwerk noodzakelijk te maken. Specifiek voor KLZ zullen autonome ontwikkelingen (zeespiegelstijging) het op termijn noodzakelijk maken om grotere volumes zand te suppleren. Kortom in plaats van minder baggeren zal in de toekomst waarschijnlijk niet minder maar meer gebaggerd moeten worden. Dit om Nederland te verduurzamen.
2. Minder transportafstand → geen winst te verwachten. Aannemers minimaliseren transport (kost geld), bovendien gelden er deels wettelijke randvoorwaarden die minder transport lastig maken. Er wordt met beperkte inspanning verkend of hier winst te behalen is. Het gaat hier om minimaliseren van transport t.b.v. het circulair omgaan met vrijgekomen bagger en grond. Transport naar een toepassingslocatie of naar een afvalverwerker. Omdat transport van grond geld kost wordt in de praktijk reeds gestreefd naar het beperken van transport afstanden. Daarbij moet rekening gehouden worden met een complex geheel aan (deels wettelijke) randvoorwaarden. Deze randvoorwaarden zijn in belangrijke bepalend voor de noodzaak voor transport.

Om winst te boeken op dit spoor zijn op hoofdlijnen 2 mogelijkheden:
 - a. De efficiency van de uitvoering (logistiek) van het (her)bestemmen van bagger (en grond) in projecten maximaliseren.
 - b. Herzien van (wettelijke) randvoorwaarden die van invloed zijn op de logistiek van (ontwerp) bestemmen van baggerspecie.
3. Minder emissies → daar is de meeste winst te verwachten: zuiniger motoren, andere energievoorziening. Conclusie: dit is het belangrijkste veranderdomein voor de transitie.

Circulariteit

1. Kustlijn zorg is al circulair. De materialen blijven in het systeem --> geen winst te behalen

2. Veel randvoorwaarden met betrekking tot grondverzet zijn wettelijk --> daar liggen geen mogelijkheden tot optimalisatie.

In de verkenning (https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_159714_31/) wordt o.a. geconstateerd dat het grootste gedeelte van het 'gebruik' van grond en bagger in GWW toepassingen/werken beschikbaar blijft binnen de (bodem)voorraad. Het Besluit bodemkwaliteit biedt daarbij in beginsel een goede balans tussen het enerzijds kunnen toepassen van grond uit de voorraad en anderzijds het beschermen van de bodem en het grondwater.

<https://www.stowa.nl/agenda/bijeenkomst-circulair-baggeren-hybride>

Private sector

Beschrijving van de bedrijven die actief zijn: uitzoeken nodig. Opdracht EIB.

De kustlijnzorg en vaargeulonderhoud valt in vijf delen uiteen: kustlijnzorg, onderhoud zoute geulen, onderhoud zoete geulen (zowel grote vaargeulen als kleine sloten om de afwatering te borgen), het realiseren van nieuw land, de Waddenzee. Elk van deze werkvelden heeft eigen karakteristieken.

Zowel de zeegaande als de binnenlandse baggermarkt en de scheepsmarkt zijn internationaal. Nederland en de baggerindustrie zijn relatief kleine spelers in de scheepsmarkt. Terwijl de Nederlandse en Belgische baggersector juist relatief groot zijn ten opzichte van wereldwijde baggersector. De invloed van de Europese baggerindustrie op de supply chain (leveranciers van scheepsmotoren) en de invloed van Nederland op andere landen en internationale regelgeving, zoals de IMO is onbekend. Klein hoeft geen nadeel te zijn: het kan voor de supply chain interessant juist interessant zijn om een niche in te stappen.

Zeegaand: wereldwijd zijn er ongeveer paar honderd hopperzuigers actief, die vaak specifiek voor bepaalde typen werkzaamheden worden ontworpen: de Franse kust is anders dan de Nederlandse kust. Met twee of drie schepen kan de gehele Nederlandse kustlijnzorg worden verzorgd. De markt voor schepen is klein, voor alle typen werken.

De bedrijven die de kustlijnzorg en het zoute vaargeulonderhoud verzorgen opereren voornamelijk internationaal en realiseren meer dan 80% van hun omzet uit het buitenland. Ook een deel van de bedrijven die werkzaam zijn in de andere domeinen werken internationaal.

De sector is energie- en kapitaalintensief. Het materieel heeft zowel een lange economische als technische levensduur; doorgaans zo'n 25 tot 30 jaar. De totale NL zoute baggermarkt is ongeveer 1-2% van de mondiale zoute baggermarkt.

De kosten van een baggeraar zijn ongeveer als volgt verdeeld:

- Energie 25% (zout) zoet onbekend
- Afschrijvingen 25% (zout) zoet onbekend
- Onderhoud 30% (zout) zoet onbekend
- Personeel, overhead 20% (zout) zoet onbekend

Langzamer varen zorgt voor hogere kosten, doordat de kapitaal- en personeelskosten meer toenemen dan de energiekosten afnemen.

Vuistregel voor zeegaand baggeren: het verplaatsen van 1 m³ zand kost ongeveer 1 liter diesel.

Vooroeversuppleties zijn minder energieintensief dan strandsuppleties.

Portfolio

Te verwachten		RWS	Nederland	Europa	Wereld
------------------	--	-----	-----------	--------	--------

opdrachtportfolio (in euro's en in BKG/NOX en fijnstof)					
Gemiddeld genomen per jaar + wat is de tendens	kustlijn zorg	45 a 50 M (tendens neutraal, onderhoud)	Alleen RWS	EIB of EUDA?	EIB of EUDA?
	vaargeulen zout	25 a 30 M (tendens neutraal, onderhoud)	EIB	EIB of EUDA?	EIB of EUDA?
	vaargeulen zoet	uitgezet	EIB?	EIB of EUDA?	EIB of EUDA?
	overig baggerwerk (grote wateren, meren, opspuiten van nieuw land of landaanwinnig)	De komende tien jaar ongeveer 150 M, daarna mogelijk opschaling naar 40 a 50 M per jaar. Dit gaat om eenmalige activiteiten, onderhoud volgt later in de tijd.	EIB?	EIB of EUDA?	EIB of EUDA?

Energie, uitstoot

Op zee wordt vooral scheepsdiesel (of HVO) gebruikt. Binnenlands veelal diesel, soms elektrisch, indien mogelijk met walstroom en anders met hulp van een aggregaat. Sommige bedrijven kiezen er bij het zoete baggeren voor om bij natuurlijke vervangingsmomenten over te gaan op elektrisch. Beschikbaarheid van stroom (kabels!) is randvoorwaardelijk of er in een project daadwerkelijk met elektriciteit gewerkt kan worden. Als er geen stroom is en er wordt elektrisch gewerkt, dan worden aggregaten ingezet.

De sector zet in op de bouw van schepen met modulaire energievoorziening, zodat een schip relatief gemakkelijk geschikt gemaakt kan worden voor andere brandstoffen.

Alle brandstoffenleveranciers hebben een bijmengverplichting volgens de RED (Renewable Energy Directive). De vraag is of de overheid hier vanuit de aanbestedende functie nog aandacht aan moet geven.

De klimaatambities van de gemeente Amsterdam komen onder druk te staan nu het energienetwerk op meerdere plekken in de stad aan het maximum zit. Voor nieuwe grootverbruikers is geen plek meer en dat zorgt bij bijvoorbeeld

jachthaven Kadoelenwerf in Noord voor problemen: zij kunnen niet over op elektrisch varen, terwijl dat vanaf 2025 in Amsterdam wordt verplicht.

Er zijn technieken om bijna alle NO_x af te vangen. Die technieken verbruiken wel energie. En zorgen dus voor verhoging van de CO₂ uitstoot. Per gram NO_x besparing komt er 0,5 gram CO₂ vrij.

Beleid en regelgeving internationaal en nationaal

Actie: beschrijven bestaande wetgevende kaders die randvoorwaarden formuleren voor de uitvoering van baggerwerkzaamheden. Wat is hun effect op de KCI doelstellingen en SEB-doelstellingen, welke oplossingsruimte laten ze? Beschrijven waarom dit aandacht verdient in dit document. Clusteren (milieu, economische regels, aanbestedingsregels) kan een oplossing zijn. Ook regels beschrijven die leiden tot 'omvaren' (Natura 2000) [Wetgevende kaders niet, normerende kaders wel, uitvoerende kaders ook, belemmeringen in beeld brengen. Pieter voor grondverzet kant / circulariteit. Energiekant niet afgedekt. MILIEUJURIST inschakelen?]

- Kustbeleid/suppletiebeleid/deltawet
- Vaarwegbeleid (over het op diepte houden ervan -- Rijn, Maas, Schelde)
- Afval
- Kaderrichtlijn water
- Natuur, waaronder stikstofbeleid
- Water
- Bodem
 - o <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterbodems/wet-regelgeving/>
- Beleid ten aanzien van luchtkwaliteit wordt belangrijker // er komen strengere eisen voor bijvoorbeeld dieselmotoren (arbeidsomstandigheden)
- brandstoffen/laadinfrastructuur
- fiscaal / ets
- Veiligheidsregels
- Arbowetgeving (diesel --> zeer zorgwekkende stoffen)
- Omgevingswet
- Overige wetgeving [Is er nog meer?]
- IMO regels?

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>

<https://www.pbl.nl/publicaties/doelstelling-circulaire-economie-2030>

Belangrijkste ontwikkelingen en projecten binnen de sector

Manifest MVI

Binnenvaart

Voor de binnenvaart is de beleidsambitie om in 2050 nagenoeg klimaatneutraal te zijn. De afgelopen jaren is aandacht besteed aan het stimuleren van het gebruik van de binnenvaart als modaliteit en het verduurzamen hiervan. **Wat verklaart het gewenste tempoverschil tussen de binnenvaart en de baggersector?**

Het Nederlands klimaatakkoord

[Het Nederlandse Klimaatakkoord \(2019\)](#)

De Europese Green Deal

[De Europese Green Deal \(2019\)](#)

Aanvullen met informatie over voorstel van EC op 14 juli 2021.

Het Schone Lucht Akkoord (SLA)

[Het Schone Lucht Akkoord](#) bevat een pakket aan maatregelen om de luchtkwaliteit in Nederland schoner en gezonder te maken. Het algemene doel is om de gezondheidsschade door luchtvervuiling in 2030 te halveren (t.o.v. 2016). Voor de binnenvaart gaat het concreet om een reductie van de emissies van verontreinigende stoffen met ten minste 35% in 2035 t.o.v. 2015 (zie ook Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens). Hierin leveren de transitie naar een nagenoeg zero-emissie binnenvaart, walstroomvoorzieningen en schonere motoren en brandstoffen de belangrijkste gezondheidswinst. Dit akkoord is op 13 januari 2020 ondertekend door het Rijk samen met 36 gemeenten en 9 provincies.

Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens

De binnenvaart beïnvloedt de gezondheid van de Nederlandse bevolking. Niet alleen varende, maar ook stilstaande schepen schadelijke stoffen in de lucht. Dat gebeurt bij het laden en lossen en doordat schepen dieselaggregaten gebruiken als stroomvoorziening. De sector en de overheid hebben voorafgaand aan het Schone Lucht Akkoord verschillende akkoorden gesloten om de scheepvaartsector te vergroenen. Zo hebben overheden en bedrijfsleven in juni 2019 de [Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens](#) ondertekend. De belangrijkste gezondheidswinst wordt behaald met de omvorming van de binnenvaart naar een schone logistieke sector die vrijwel geen schadelijke stoffen meer uitstoot, met de toepassing van walstroom en met de inzet van schonere motoren en brandstoffen.

De Green Deal bevat de volgende afspraak:

“Rijkswaterstaat van IenW past in de aanbesteding van de onderhoudscontracten van een zestal zeetoegangsheuvelen een gunningscriterium binnen EMVI toe voor 30% CO2 reductie ten opzichte van de huidige uitstoot bij reguliere uitvoering.”

[EU regulation 2016/1628](#) (NRMM Stage V wetgeving)

Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR)

De Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) heeft in haar op 7 december 2017 aangenomen strategie de ambitie opgenomen om nul-emissies in de binnenvaart per 2050 te bereiken. In de op 17 oktober 2018 te Mannheim ondertekende verklaring is deze ambitie door de ministers van de lidstaten van de CCR bekrachtigd. Concreet is afgesproken om de broeikasgassen tegen 2035 met 35% terug te dringen (t.o.v. 2015); verontreinigende stoffen tegen 2035 met ten minste 35% te verminderen (t.o.v. 2015) en broeikasgassen en andere verontreinigende stoffen nagenoeg uit te bannen tegen 2050. De ministers van de lidstaten hebben in de verklaring gewezen op de noodzaak van nieuwe financiële instrumenten om bovengenoemde doelen te behalen en hebben de CCR de taak gegeven om het voortouw hierin te nemen.

De Commissie heeft de haven van Rotterdam een bedrag van 25M toegekend om te verduurzamen. In het [MAGPIE](#)-project wordt onder andere gewerkt aan de energietransitie.

Deel 2: transitie

De kern van de transitie

Energiedragers

Beschikbaarheid van energie is een van de twee kern-vraagstukken van de transitie. De beheerders van kustlijnen, vaargeulen en watergangen sturen op klimaatneutraliteit en circulariteit. Er is geen voorkeur voor de inzet van bepaalde technieken. Op enig moment blijkt welke energiemix 'winnend' is voor de baggersector. Het ministerie van EZK lijkt daar vanuit het Rijk het meeste invloed op te hebben. **[Contact met EZK is gelegd.]**

Hoe gaat de ontwikkeling van CO2 prijzen? Gaat de sector geraakt worden door ETS of andere CO2-maatregelen? Actie: antwoord vinden op deze vraag. 14 juli is hierbij van belang! Actie: richting EZK / private sector aandringen op beschikbaarheid van duurzame energie voor de sector. Of in de gaten houden [Nodig, Baldwin]

Innovaties voor tanken/bunkeren op zee (ook binnenvaart?) (om vaarafstand naar haven te beperken). Actie verkenning uitvoeren/lobby opstarten of aansluiten bij bestaande lobby.

Bij het nemen van investeringsbeslissing over duurzame aandrijving lijken de volgende zaken van belang: operationele kosten bij toepassing (nu en in de toekomst), fysieke beschikbaarheid&infrastructuur (nu en in de toekomst), veiligheid en natuurlijk reductiepotentieel.

Energiedrager	Fase technische rijpheid	Fase commerciële rijpheid	Benodigde overheidsinterventie
H2	learning, business, scale, new normal (een van de vier kiezen)		
Methanol			
Etc.			

Aandrijfliijnen

Eerste analyse leert dat nog niet alle typen energiedragers geschikte motoren commercieel beschikbaar zijn. Voor elke energiedrager (waterstof in brandstofcel, waterstof in verbrandingsmotor (dual fuel), waterstof in verbrandingsmotor (mono fuel), methanol in verbrandingsmotor (dual fuel), methanol in verbrandingsmotor (mono fuel), methanol in SOFC brandstofcel, NaBH4 in brandstofcel, waterstofolie in brandstofcel, waterstofolie in verbrandingsmotor) verschillen de verwachtingen ten aanzien van het tijdstip van commerciële beschikbaarheid.

Schepen worden vaak modulair gebouwd: dat wil zeggen dat ze zo ontworpen worden dat rekening wordt gehouden met aanpassing aan een andere energiedrager.

Motor op energiedrager X	Fase technische rijpheid	Fase commerciële rijpheid	Benodigde overheidsinterventie
H2			
Etc.			

Aanpak kosten-baten analyse

Om te zorgen voor effectieve en efficiënte uitvoering van de transitie is het belangrijk **om zicht te krijgen op de verwachte kosten en opbrengsten van de transitie, preciezer geformuleerd wat kost het vermijden van uitstoot (CO₂, NO_x, fijnstof)**. Deze exercitie dient in elk geval voor Nederland (alle beheerders) te worden uitgevoerd en voor RWS.

Wat is nodig om dit zicht te krijgen?

1. Inzicht in het huidige equipment: de uitstoot per eenheid werk, de resterende technische/economische levensduur, de afschrijving (nodig om desinvesteringen te bepalen)?
2. Inschatting van de prijzen en beschikbaarheid van duurzame energiedragers in de toekomst.
3. Inzicht in de ontwikkelingen van de prijzen duurzame aandrijflijnen en de kosten van inbouw (inclusief werfcapaciteit), wat is de verwachte uitstoot per eenheid werk na inbouw?
4. VRAAGTEKEN: de omvang van het baggerwerk. Uitgangspunt is dat het omvang van het baggerwerk gelijk blijft.
5. Daarnaast is nodig is dat er zicht komt op de invloed/impact van interventies op de drie hierboven staande bullits beschreven aspecten. Voorbeeld: wat gebeurt er als RWS (of alle beheerders) eist dat er klimaatneutraal (of geen fijnstof wordt uitgestoten) wordt gebaggerd of wat als zout baggeren onder ETS wordt gebracht? Wat als er subsidies op scheepsbrandstoffen komen?

Definitie: een maatregel betreft een technische verandering die effect heeft op de uitstoot. Een interventie is de verandering van een randvoorwaarde die een technisch aspect kan veranderen en daarmee de uitstoot.

Idee: (Montecarlo) simulaties draaien (met interventies): elke strategie (strategie = combinatie van onder 1), 2) en 3) beschreven aspecten) en levert een uitkomst op in termen van kosten en baten. Zo kunnen we voor elke (combinatie van) interventie(s) een bandbreedte aangeven van de effectiviteit (welk effect heeft een interventie op een maatregel) en de efficiency (wat kost de interventie).

Door het draaien van simulaties kunnen de verwachten kosten en opbrengsten beschreven worden als functie van de tijd: dus wat kost het om in 2030, 2035 of 2040 klaar te zijn met de transitie en welke interventies zijn het meest effectief?

De tweede manier is om de reductie in 2030 te beschrijven als functie van de uitgaven: welke (combinatie van) interventie(s) zorgt ervoor dat de transitie in 2030 klaar is, wat kost het om in 2030 halverwege te zijn enz.

Actie: uitvoeren van deze analyse (uiteraard gebruik maken van beschikbare informatie). In de studie komen ook weglekeffecten naar de inzet van op baggermaterieel op niet Rijksnetwerk aan bod. Inschatting dat zo'n analyse zo'n 30K – 60K kost, afhankelijk van de gewenste nauwkeurigheid van de uitkomsten en inspanning die het kost om de goede informatie te verzamelen over de parameters in het model. Begeleiding van PT ongeveer 100 uur.

Reductiepad

Het reductiepad beschrijft hoe aan de hand van een aantal strategieën de uitstoot van BKG, NO_x en fijnstof in de loop van de tijd kan dalen. Voor (minstens) drie strategieën wordt de reductie uitgewerkt: autonoom, realistisch (ambitieuw), maximaal. Ook deze exercitie wordt uitgevoerd voor Nederland en voor RWS.

De autonome (of non-interventie) strategie voor RWS gaat uit van geen nieuwe prikkels via inkoop. De realistische strategie gaat voor beperking van de CO₂-uitstoot uit van 100E per ton in de inkoop, ongeacht andere overheidsmaatregelen. De maximale strategie gaat uit van wat technisch maximaal is – without any constraints.

Voor de beperking van de uitstoot van fijnstof en NOx is er geen middenstrategie. De vraag die voorligt is wat het kost om in 2030 de doelen van SEB te realiseren.

Voor de goede orde: de kosten en de baten voor RWS kunnen niet automatisch worden geëxtrapoleerd naar Nederland. Het areaal verschilt, de beherende overheid stuurt anders, de ondernemers nemen andere investerings- en uitvoeringsbeslissingen.

De indruk dat de transitie vooral een economisch vraagstuk is (voor de overheid) en technisch en een opschalingsvraagstuk (voor de private sector). De supplychain (baggelaars, baggerequipmentindustrie) moet voldoende kans zien om de investeringen te kunnen terugverdienen.

Het onderscheid tussen autonoom, realistisch(ambitueus) en maximaal is arbitrair. Voor KCI bestaat de realistisch(ambitueuze) strategie uit "Wat is haalbaar voor 100E per ton vermeden CO2 uitstoot". Voor het beperken van de uitstoot van NOx en fijnstof zijn dergelijke richtingen niet gegeven. Dat betekent

- Honderd procent reductie in 2030 lijkt technisch haalbaar voor baggerequipment (uitgaande van voldoende budget, voldoende investeringszekerheid, voldoende beschikbaarheid van duurzame energiedragers en voldoende capaciteit bij werven).
- Aansluiten bij natuurlijke vervangingsmomenten levert een reductie op van ongeveer 35%. Dat kan een midden-strategie zijn.
- En de non interventie-strategie zal leiden tot 15% reductie.

Dit is een ruwe inschatting, die niet getoetst is bij de werkgroep. Onderbouwing volgt na oplevering van kosten-baten analyse / reductiepad en ingroeipad en na toetsing bij de werkgroep.

Ingroeipad

Het ingroeipad beschrijft de effecten van maatregelen op de uitstoot in de loop van de tijd.

De zekerheid van de baggersector om investeringen in duurzaam werken terug te kunnen verdienen staat centraal. **Er zijn drie categorieën maatregelen om die zekerheid te bieden.**

- 1) Beschikbaarheid (= fysieke beschikbaarheid en prijs) van duurzame energie. Het belasten van energiedragers die uitstoot veroorzaken kan hier ook onder (als actie). Een maat kan zijn: het percentage van de uit te voeren baggerwerkzaamheden die met duurzame energie concurrerend kan worden uitgevoerd.
- 2) De beschikbaarheid (= productiecapaciteit en prijs) van aandrijflijnen van baggerequipment. Een maat kan zijn: het percentage van de aandrijflijnen in het baggerequipment die bij nieuwbouw of retrofit wordt toegepast.
- 3) De duidelijke en consistente van de overheid (regionaal, nationaal en internationaal) op het gebied van wet- en regelgeving (inclusief belasting, subsidie) en aanbestedingsvoorwaarden.

Interventies

Er zijn interventies denkbaar onder andere op het gebied van wetgeving, belasting, subsidie (overheidshandelen generiek), inkoop (overheidshandelen specifiek), techniek - innovatie, energievoorziening.

Het is belangrijk om voor elke interventie te weten:

- Hoe effectief de interventie is
- Hoe efficiënt de interventie is

En het is belangrijk om de te weten waar systematisch de grootste onzekerheden zitten.

Het is met het oog op **tijdig, effectief en efficiënt bereiken van doelen belangrijk om toe te werken naar een slims samenspel van interventies. Er zijn interventies denkbaar op verschillende terreinen**

Type interventie	Voordelen	Nadelen/aandachtspunten
Wetgeving, belasting, subsidies Belasting kan op uitstoot. Subsidie kan zowel op equipment als op energiedrager	<ul style="list-style-type: none"> • Transactiekosten laag bij uitvoering • Alle overheden doen automatisch mee • Schept duidelijkheid bij private sector; level playing field • Alle bedrijven doen mee, het effect is groter 	<ul style="list-style-type: none"> • Kan politiek “ingewikkeld” liggen • Kan niet gemakkelijk worden stopgezet; niet flexibel
Innovatiebudget – techniek	<ul style="list-style-type: none"> • Kan helpen om het realiseren van technische oplossingen te versnellen • Kan specifiek worden ingezet 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdig stoppen
Inkoop	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnen specifieke doelen mee worden bereikt • Kan gemakkelijk worden stopgezet, flexibel 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoge transactiekosten • Meekrijgen andere overheden lastiger • Prikkel wijzigen in de praktijk per aanbesteding • Alleen de bedrijven in de eigen keten doen mee, het effect is kleiner

Wetgeving, belasting, subsidie

Can de uitstoot van CO2 (NOx, PM) worden gereguleerd voor baggerwerkzaamheden (of generieker?) bij voorbeeld via een heffing?

MKI wordt toegepast bij aanbestedingen. Het effect van MKI kan vergroot worden door MKI (of iets vergelijkbaars) op een hoger niveau (bijvoorbeeld wettelijk) te verankeren. Voor meekrijgen van mede-overheden kan dit effectief zijn. In de BenU-sector is het bouwbesluit – dat door het ministerie van BZK wordt beheerd - een plek waar normen (waaronder duurzaamheidsnormen) wettelijk geeist worden, ongeacht de opdrachtgever. Voor de kustlijnzorg en het vaargeulonderhoud (voor de overige delen van de GWW-sector evenmin, met uitzondering van de kunstwerken) is er niet zo’n generieke kapstok, waarin milieueisen kunnen worden gesteld. In GWW wordt het aan opdrachtgevers gelaten om normen te stellen. Het is het waard om een verkenning te starten naar de mogelijkheden om normstelling tav duurzaamheid op een hoger niveau dan in aanbestedingsdocumenten van RWS op te nemen.

Veel regels rondom de zeegaande scheepvaart komen uit de koker van de IMO en de EU. De duurzaamheidsambities van IMO en EU lijken lager dan van de transitie kustlijnzorg en vaargeulonderhoud. Actie overheid: inzicht krijgen in het duurzaamheidsbeleid van IMO en het beïnvloeden van IMO-duurzaamheidsbeleid. IMO lijkt niet ambitieus.

Interessante actie is het opkopen van emissierechten. Dat is misschien goedkoper en effectiever dan subsidievertrekking al dan niet via inkoop. [Nederland verdient ruim 441 miljoen euro aan verkoop CO2-rechten | Nieuwsbericht | Nederlandse Emissieautoriteit](#)

Stuk tekst over de subsidieregeling die SEB ontwikkelt.

Dick van den Heuvel is manager business development bij Van Oord. Hij vertelt dat er wereldwijd ontwikkelingen gaande zijn in verduurzaming van de sectoren waar het bedrijf werkt, waarbij Nederland een rol als voorloper heeft verworven.

“In Nederland zijn vooral overheden opdrachtgever. Als het om duurzaamheidsdoelen gaat, zorgen zij voor een redelijk stabiele stip aan de horizon. Dat is internationaal gezien nog niet overall even sterk het geval. Er is echt internationale samenwerking nodig om dat gelijk te trekken. Het zou ons bijvoorbeeld enorm helpen bij het verduurzamen van onze activiteiten als er Europees gezien ongeveer dezelfde duurzaamheidsdoelen zouden gelden.”

<https://energeia.nl/energeia-artikel/40099208/groenlinks-en-vvd-willen-landelijk-toezicht-op-besparingsplicht-industrie>

Innovatie en financiering – techniek (aandrijfliijnen, afvangen van emissies, anders baggeren)

Deltares werkt aan het bewoonbaar blijven van delta's, zelfs met twee meter zeespiegelstijging. Het is een van de speerpunten voor Deltares in de komende jaren. De producten die oplevert kunnen impact hebben op de functionaliteit van het baggeren van de projecten (anders baggeren, meer of minder baggeren, andere vormen van kustlijnverzorging of vaargeulonderhoud) en daarmee impact hebben op de transitie

Ontwikkelprogramma naar innovaties (TRL 4-6) (samen met waterschappen / STOWA/andere overheden) die op termijn toegepast kunnen worden op de binnenwateren. (IKZ pakt het zoute gedeelte). Innovaties kunnen betrekking hebben op het equipment of op technieken waarmee op een andere manier om op een andere natgrond verzet uit te voeren. Actie (voor transitieteam) te zorgen dat dit uitgevoerd; beschikbaarheid budget is randvoorwaardelijk hiervoor. Steeds kijken naar (verwacht) effect op emissies, kosten, van toepassing zijnde randvoorwaarden (functioneel, juridisch, enz.). Hierbij ook kijken welk type baggerwerk welk type infrastructuur, materieel en energie vraagt. Hieruit kan een ontwikkelprogramma gemaakt worden waar laaghangend fruit en waar het elkaar versterkt/versneld. Robotisering?

- Inhoud:
 - Verder zie mural
- Proces:
 - Opzet van een wereldwijde uitvraag naar nieuwe technieken (idee Bert Kappe). Bureau inhuren die voor ons gaat zoeken. [Nodig, Baldwin]

Financiering van innovaties

SSEB en Milieu Investerings Aftrek (MIA) het meest relevant zijn. DKTI houdt op en EU subsidie (LIFE, Horizon, Interreg) heeft vaak een ander karakter. Dik denkt dat er ook nog ruimte zit in de EU-subsidie. Bouwend NL heeft al een inventarisatie gemaakt.

Martiem Masterplan

Drie consortia van maritieme bedrijven en kennisinstellingen in totaal 52,9 miljoen toekend hebben gekregen vanuit de RDM-subsidieregeling van het ministerie van EZK. De regeling is bedoeld om teruglopende investeringen in R&D tegen te gaan in de sectoren maritiem, automotive en luchtvaart. Via de maritieme R&D projecten wordt slimme kennis en technologie binnen Nederland ontwikkeld voor de verduurzaming van de scheepvaart. De toekenning van de subsidie is een belangrijke eerste stap voor het realiseren van het Maritiem Masterplan, een plan om wereldwijd leidend te worden in de bouw en het gebruik van slimme, schone en veilige schepen. In 2030 wil de sector 50 emissieloze schepen in de vaart hebben.

Vanuit dealdrechtcities wordt gewerkt aan een een samenwerkingsverband “Zero Emission Dredging Hub”. Binnen deze triple helix samenwerking wordt kennis en technologie ontwikkeld op basis van een routekaart met concrete projecten. Een van deze project initiatieven is het zero emission dredging field lab, in het kader van het [maritiem masterplan](#). Dertig emissieloze schepen in 2030. Dat is het doel van het ‘Masterplan voor een emissieloze maritieme sector’ en vormt daarmee de aanloop naar lange termijn schaalvergroting van de vergroening van de Nederlandse scheepvaart. Centraal in het plan staan de financiering en ontwikkeling van technologieën om nagenoeg 100% emissieloze schepen in de vaart te brengen, onder andere door een dertigtal pilotprojecten op te zetten voor zowel zee- als binnenvaart. Bijzonder is de rol van Defensie en Rijkswaterstaat, die als launching customer willen deelnemen aan dit traject.

Innovaties in de kustlijnzorg (IKZ)

Elk jaar onderhouden we onze kust met gemiddeld 12 miljoen m³ zand. Hierbij stoten we broeikasgassen uit. We streven ernaar om (uiterlijk) in 2030 geen broeikasgassen meer uit te stoten met ons kustonderhoud. Met het programma Innovaties in de Kustlijnzorg willen we ons reguliere kustonderhoud duurzamer maken. Samen met marktpartijen werken we in innovatiepartnerschappen aan duurzame en koste neffectieve innovaties ontwikkelen die bijdragen aan dit doel. Het gezamenlijk doorlopen van de verschillende trajecten duurt meerdere jaren. Elk traject eindigt met een go/no-go-moment waarop de innovatie aan de vooraf vastgestelde criteria wordt getoetst. Rijkswaterstaat en de initiatiefnemer besluiten in gezamenlijkheid of de innovatie door gaat naar het volgende traject. Innovaties die alle trajecten succesvol doorlopen, past Rijkswaterstaat vanaf 2024 ten minste eenmaal toe in het reguliere kustonderhoud. Zie

- [zandwinmolen](#)
- [leaf hopper](#)
- [zandvleugel](#)

Royal IHC heeft onlangs een ‘approval in principle’ (AiP) ontvangen van classificatiebureau Bureau Veritas voor het ontwerp van een op waterstof aangedreven sleephopperzuiger (TSHD). In een innovatiepartnerschap met Rijkswaterstaat onderzoekt Royal IHC onder welke condities een nieuw type schip, de 'LEAF' (low energy adaptive fuel) hopper economisch haalbaar is; technisch is het naar alle waarschijnlijkheid haalbaar. Bij dergelijke condities kan gedacht worden aan wijze van contracteren door de overheid, maar ook aan langjarige energiecontracten of financiering. Het in kaart brengen van die condities is een intensief proces (en dus niet *zo maar* voor alle innovaties kan worden uitgevoerd), dat uit kan monden in realisatie indien beleid, beheer, investeerder en financier

positief besluiten over het voorstel. In dit voorstel ligt de prijs per vermeden ton CO2 uitstoot op ongeveer 100€ per ton.

Dutch coastline challenge

Varen door slib

Het Havenbedrijf Rotterdam doet verder onderzoek naar de mogelijkheden van <https://smartport.nl/project/varen-door-slib/>. Dit is een nieuwe, verbeterde methode om de doorvaarbaarheid van waterwegen te bepalen. Hierdoor kunnen schepen dieper steken zonder extra baggerwerkzaamheden en kosten.

Water injectie baggeren

Havenbedrijf Rotterdam onderzoekt momenteel of het toepassen van baggeren door middel van waterinjectie onderdeel wordt van het nieuwe baggeren in Rotterdam. Dit onderzoek past in het programma PRISMA waarbij het Havenbedrijf nieuwe baggermethodes en de ge dragingen van slib onderzoekt met als doel efficiënter baggeren en minder CO2-uitstoot. Meer info op [PRISMA](#).

ULEV

Schepen op methanol

Port of Antwerp gaat een van de sleepboten ombouwen naar een methanol aandrijving, een wereldprimeur. Deze methatug maakt deel uit van het [Europese Fastwater project](#), dat de haalbaarheid van methanol als duurzame brandstof voor de scheepvaart wil aantonen.

Als onderdeel van het project Green Maritime Methanol heeft een consortium de resultaten van zes casestudies van schepen die methanol als brandstof gebruiken. De schepen zijn beoordeeld op technische en veiligheidsaspecten, logistiek van methanol en return on investment; zie [green maritime methanol – groene maritieme methanol](#).

Maersk, de grootste containerrederij ter wereld, trekt 1,4 miljard dollar (1,19 miljard euro) uit voor schonere schepen. [Het Deense concern heeft acht nieuwe schepen besteld die elk 175 miljoen dollar kosten en kunnen varen op biomethanol in plaats van een olieproduct.](#)

Overige innovaties

Actie: uitgebreider maken van overzicht van innovaties en beantwoorden van de vraag in welke mate de toepassing van de betreffende innovatie het transitiedoel dichterbij brengt (analyseren van kosten en opbrengsten). [Actie ???, aantal uur = 250]

Nadat de inzetbaarheid van een innovatie positief is beoordeeld, werkt het PT aan de opschaling/toepassing ervan in de praktijk. [Actie: Het aantal uur dat dit kost is afhankelijk van de casus]

Integraal Riviermanagement kan evt. worden toegevoegd:

Binnen IRM ligt de vraag wat te doen met de bodemerosie in de rivieren.

Beleid in rivieren is nu al dat alle sediment in de rivier blijft, dus wordt weer teruggestort op diepe delen.

IRM gaat beslissen over beleid remmen erosie: ofwel bodemniveau hanteren op huidige niveau, ofwel terugbrengen naar niveau van aantal jaren terug.

Hoe dit te realiseren: met name sedimentsuppleties, er zijn in afgelopen jaren 2 pilots gedaan met suppleties.

Inkoop

Inkoop is organisatiespecifiek. Het RWS-deel staat in de sectie implementatie.

Buyergroup baggeren

In een buyergroup werken verschillende overheden samen om gegeven een min of meer gemeenschappelijke doelstelling de wijze van aanbesteden zoveel mogelijk op elkaar aan laten sluiten. Zo'n werkwijze leidt in beginsel tot vergroting van het level playing field (want duidelijkheid en consistentie voor de markt) en tot vermindering van de transactiekosten (er kan steeds gebruik gemaakt worden van elders ontwikkeld instrumentarium). De oprichting van de buyergroep baggeren past bij de zogenaamde koploperbenadering van KCI. De buyergroup wordt 'gehost' door PIANOo. De buyergroup wisselt kennis uit en produceert documenten die ge bruikt kunnen worden in de aanbesteding. In de buyergroup baggeren werken ongeveer vijftien verschillende overheden samen. Kan leiden tot aanpassing van de MKI-criteria en de RAW leidraden bij CROW. De buyer group heeft een informeel karakter en kan in die zin niet de verantwoordelijkheid van het beleid dragen.

Implementatie RWS

Uitgangspunten

Omwille van het beperken van de kosten van de implementatie en de transactiekosten kiest RWS voor generieke (en niet voor projectspecifieke) maatregelen. Dat betekent gebruik maken van generiek instrumentarium en zo min mogelijk *toeters en bellen* in de uitvraag. Generiek waar het kan, specifiek waar het echt moet.

Voor wat betreft de rapportage: over de besteding van impulsbudgetten wordt bij de toekenning afspraken gemaakt over de verantwoording. Voor de voortgang van KCI wordt gebruikt gemaakt van rapportages die worden opgesteld in het kader van de CO2-prestatieladder en de voortgangsinformatie voor de SEB wordt door RIVM/PBL verzorgd.

Interne opdrachtgevende lijn

Verwerken van acties die RWS kan uitvoeren in de werkwijze van RWS: inkoop, opdrachtverlening, SLA/MIRT. Inclusief budgetten. Zwaartepunt ligt bij de opdrachtverlening ("aan de voorkant") - bij vooral de **netwerkschakelplannen** en in iets mindere mate de POF's en niet bij projecten ("aan de achterkant"). In de contracten wordt de systematiek van systeemgerichte contractbeheersing (SCB) toegepast ('*business as usual*').

Verwerken van de opdrachtbrief

Richting netwerkschakelplannen, OBR. Via directeuren netwerkmanagement.

Er is 85M beschikbaar voor RWS om te besteden aan verduurzaming van baggerprojecten (SEB)

Inkoopstrategie

We moeten zicht krijgen op wat een effectieve prikkel is om te zorgen dat een aannemer gaat bewegen en verkennen of een systeem van True Pricing effectief is en zo ja hoe een het efficiënt (true pricing kan via belasting of via inkoop).

MKI wordt door de markt niet als onderscheidend ervaren. True pricing kan dat wel brengen.

[Onderzoek kan doen naar de effecten van true pricing.]

Zoveel mogelijk uniform uitvragen, geen bijzondere uitvragen voor projecten.

Bij inkoop kan een mixed-strategie effectief: de weg van de evolutie en de weg van de revolutie. Bij evolutie gaat het om de continue en geleidelijke aanscherping van de prikkels in contracten, dit leidt tot continue verbetering. Hierbij wordt het reguliere inkoopinstrumentarium gebruikt.

De vraag is of deze manier van aanbesteden tijdig tot de beoogde resultaten leidt en of de private sector op deze manier voldoende effectief wordt geprikkeld. Met het oog op het doelbereik van de transitie is het daarom nodig om

- Een inschatting te hebben wat met 'regulier' inkopen bereikt kan worden [Actie: onderzoek, zonder zo'n onderzoek is het blind varen] [Nodig, Michelle]
- Een proces in te richten en vervolgens uit te voeren dat zorgt voor de continue en geleidelijke aanscherping van de prikkels in de contracten (bijvoorbeeld via leren van bestaande contracten). [Actie: uitvoeren van inrichtingsproces en borgen dat het uitgevoerd wordt.] [Nodig, Michelle]

Het is mogelijk om met reguliere KCI of SEB-middelen sprongen voorwaarts te maken, sprongen die daadwerkelijk bijdragen aan het realiseren van het beoogde doel in plaats van stapjes die tot tijdelijke verbeteringen leiden. Dat kan door in de aanbesteding een (zwaarwegend) criterium mee te nemen dat aangeeft in welke mate de oplossing bijdraagt aan het daadwerkelijk dichterbij brengen van het eindstadium van klimaatneutraliteit. De beoordeling van zo'n criterium kan in de handen gelegd worden van een aantal onafhankelijke experts.

Het is ook mogelijk om in de aanbesteding de kosten van de uitstoot van BKG (en NOX en fijnstof) mee te nemen, door een boete/penalty van X per ton uitgestoten hoeveelheid in rekening te brengen. Dit werkt in principe hetzelfde als een belasting. De vraag is of dit instrument effectief en handhaafbaar is. [Gerwin.]

Het reguliere inkoopinstrumentarium bestaat uit

- CO2-prestatieladder
- Eisen stellen in contracten
- Bonus/malus systemen in de contracten bij de uitvoering
- Contractverlenging aanbieden aan aannemers die goed presteren op de transitiedoelen.
- Meer tijd of grotere fysieke scope (ook over beheerders heen) in een contract, zodat minder intensief gebaggerd kan worden.
- MKI-prikkels

Het lijkt erop alsof er voor projecten geen goede referenties zijn voor het bepalen van MKI [Actie: toetsen of dat zo is en als er geen goede referenties zijn, inrichten proces van beheer van referenties. Die referenties worden gebruikt in het proces van continue aanscherping van prikkels in contracten]. [Niet nodig, actie PDAO]

- Actie: verkennen in hoeverre alle beheerders/opdrachtgevers (nationaal en internationaal) opdrachten in de markt kunnen gaan zetten met dezelfde strategie? Dat zorgt voor duidelijkheid, level playing field. Wens van de markt dat beheerders/opdrachtgevers tot afstemming van beleid en uitvoering komen. 'Buyergroep' [Nodig, Baldwin, in het najaar van 2021 worden twee verkennende sessies (over verwachtingen, doelstellingen, scope, mogelijkheden tot samenwerking) georganiseerd met deelname van IenW/beleid, HBR, UvW en private sector over de start van een 'Buyergroep'. Er worden middelen georganiseerd

voor een secretariaat; DGMI bekostigt dit. Doel van Buyergroep is om in de aanbesteding informatie uit te wisselen, samen te werken en te komen tot meer uniformiteit te komen. Inspanning voor PT in 2021 = 50 uur, actie Baldwin. Of we kunnen aansluiten bij reeds bestaande gremia/structuren. Ook WSDS; internationaal.]

- Actie: het Rijk verkent onder welke condities (vendor-lockin, staatssteun, extra budget, andere inkoopvoorwaarden (open-boek? Langer dan gebruikelijke contactduur)) hoe het mogelijk is de LEAF hopper (en ook voor andere casus) operationeel te maken. Open boek kan helpen, SYSTEM IN THE ROOM (alle belanghebbenden bij elkaar). [Nodig, IKZ pakt dit op] Dialoog over LEAF-hopper concentreert zich op kosten per ton vermeden CO2 uitstoot en op de mitigatie van projectrisico's
- Inkoop "eigen baggerschip" door overheden. Actie: verkennend onderzoek naar de kosten (investeringen en uitgaven) en effect op de markt. [Nodig, Harry/Baldwin]

Bijlage 1 Overzicht interventies/acties

Tabel met alle acties

Bijlage 2 Format acties/interventies

Een interventie is beschreven aan de hand van het volgende format:

	Toelichting	Beschrijving/waarde
Omschrijving	Wat is de interventie?	
Waarop is de interventie van toepassing?	Kustlijnzorg, vaargeulonderhoud zoet, vaargeulonderhoud zout	
Aard	Wat is de aard van de interventie (wetgeving, belasting, inkoop, innovatie, energie)	
Kosten	Wat zijn de (meer)kosten?	
Opbrengst/doel	Wat is de opbrengst in reductie van BKG, NOx en PM	
Mogelijke nevenopbrengst	Opbrengst in andere termen	
Stakeholder(s)	Wat zijn de belangen van de stakeholders die het betreft? Welke condities moeten vervuld zijn om de stakeholders tot	

	handelen aan te zetten?	
Relatie met andere mogelijke interventies		
Aspecten inherent aan implementie	Wat zijn randvoorwaarden voor implementatie?	
Wat is verder van belang? Welke (ontbrekende) informatie is verder nog relevant?	Restcategorie	
Wat is al gedaan? Welke informatie is al beschikbaar?		
RESOURCES	Tijd, capaciteit (uur), geld	IN ELK GEVAL INVULLEN / EXPLICIET MAKEN

Bijlage 3 definities/afkortingen

BKG = broeikasgas

Stofnaam, Chemische formule, Aardopwarmingsvermogen

koolstofdioxide, CO₂, 1

methaan, CH₄, 28

Distikstofoxide (niet te verwarren met NOX!), N₂O, 265

Waterdamp, H₂O, ???

IMO = International Maritime Organization

HVO = Hydrotreated Vegetable Oil

CEDA = Central Dredging Association

CCS = Carbon capture and storage

MKI = milieu kosten indicator (in MKI zit CO₂, fijnstof en NOX)

De milieukostenindicator (ook wel de MKI) is een single-score indicator uitgedrukt in euro's. Het voegt alle relevante milieueffecten samen in één enkele score van milieukosten die de milieu schaduw prijs /schaduwkosten van een product of project aantoont.

TP = transitiepad

VGO = vaargeulonderhoud

KLZ = kustlijnzorg

HBR = havenbedrijf Rotterdam

RWS = rijkswaterstaat

UvW = Unie van Waterschappen

PT = programmateam (van RWS).

DGMI = directoraat-generaal milieu en internationaal, een van de DG's van IenW.

PDAO = programma duurzaam aanleg en onderhoud (RWS programma)

Bijlage 4 verantwoording

Werkwijze

NU GEEN INPUT NODIG

Deelnemers werkgroep

NU GEEN INPUT NODIG