

Green Deal Binnenvaart Synergie Sessie 2024

22 februari 2024

Initiatiefnemers:



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken



GREEN
DEAL

015 BINNENVAART



Welkom

Sophie Delannoy - Advisor Sustainable Logistics , North Sea Port

DEPARTEMENT
OMGEVING



**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART

Agenda

- 13u ● Verwelkoming – Sophie Delannoy - Advisor Sustainable Logistics , North Sea Port
- 13u05 ● Stand van zaken Green Deal Binnenvaart – Lynn Eyckmans - Project Manager Innovatie & Christophe Bruglemans – Project Manager Green Deal Binnenvaart, De Vlaamse Waterweg
- 13u25 ● Inspirerende pitches:
- Groene scheepstechnieken en hun toepassingen, ITB & Cognauship (10')
 - Een ondernemer aan het woord, Shipit (10')
 - Initiatieven door de overheid, Vloot (10')
 - Vragenronde
- 14u30 ● Rondvaart met een '*full electric*' schip van Vloot
- 15u30 ● Verplaatsing naar ABC Motoren
- 16u ● Start rondleiding in ABC Motoren
- 16u45 ● Netwerkreceptie en ondertekenen pancarte door de nieuwe GDB leden
- 17u30 ● Einde

015 BINNENVAART

GREENDEAL

Enkel samen halen we ons doel en maken we de binnenvaart groen.



VLAAMSE GREEN DEAL BINNENVAART

EEN TRAJECT VOOR DE
VERGROENING VAN
**DE VLAAMSE BINNENVAART
TEGEN 2030,**
MET DOORKIJK NAAR 2050

Stand van zaken Green Deal Binnenvaart

Sofie Marivoet, Projectleider Green Deal Binnenvaart
Christophe Bruglemans, Project Manager Green Deal Binnenvaart
Lynn Eyckmans, Project Manager Innovatie

De Vlaamse Waterweg
DÉPARTEMENT
OMGEVING

**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART



1) Hoe is de GDB tot stand gekomen?

2) Aantal geëngageerden

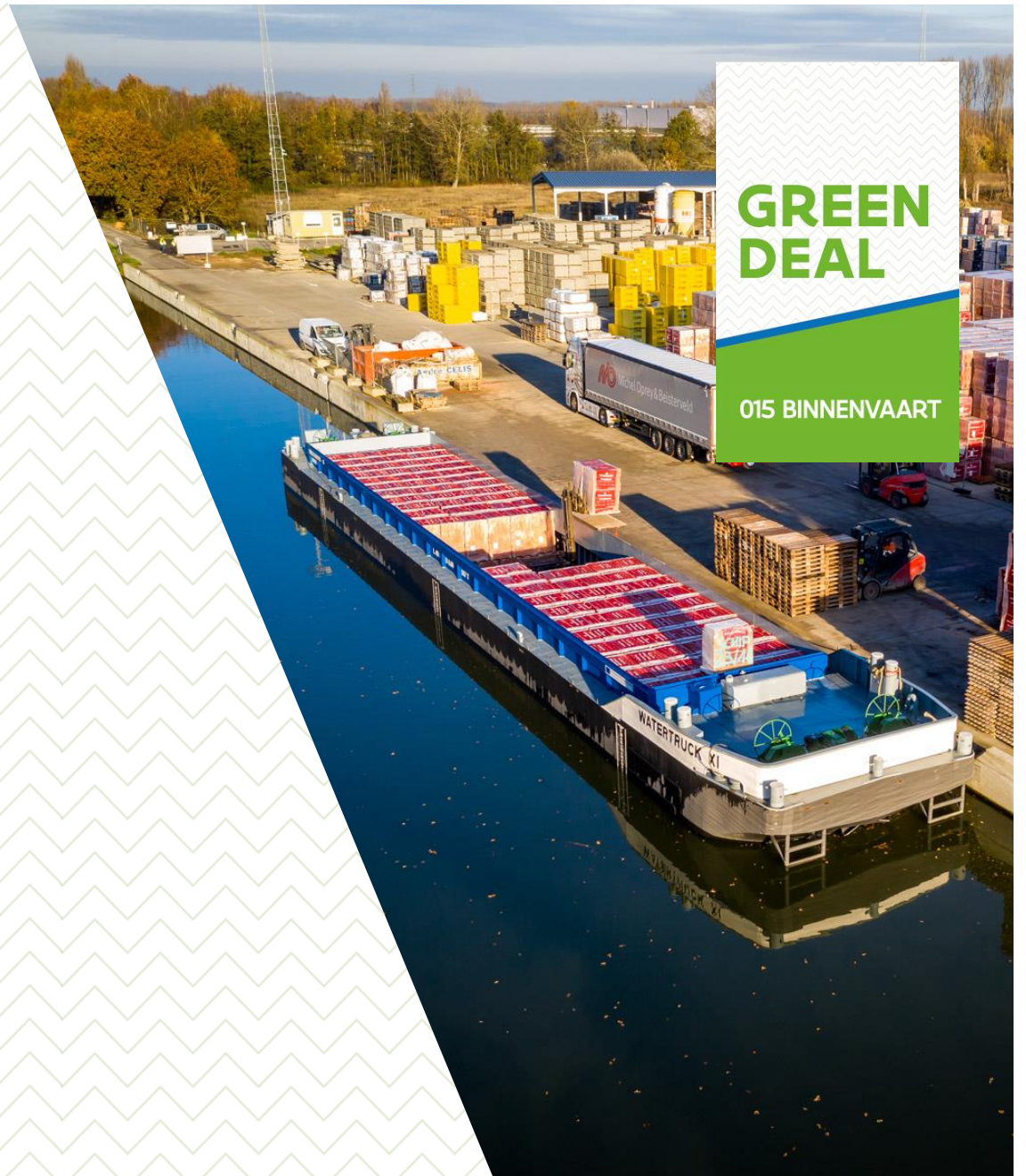
3) Strategische en operationele doelstellingen

Terugblik 2023

Doelstellingen 2024

4) Vervolg

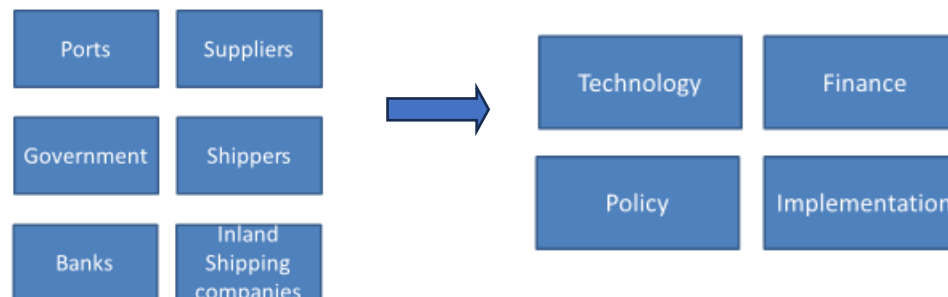
DEPARTEMENT
OMGEVING



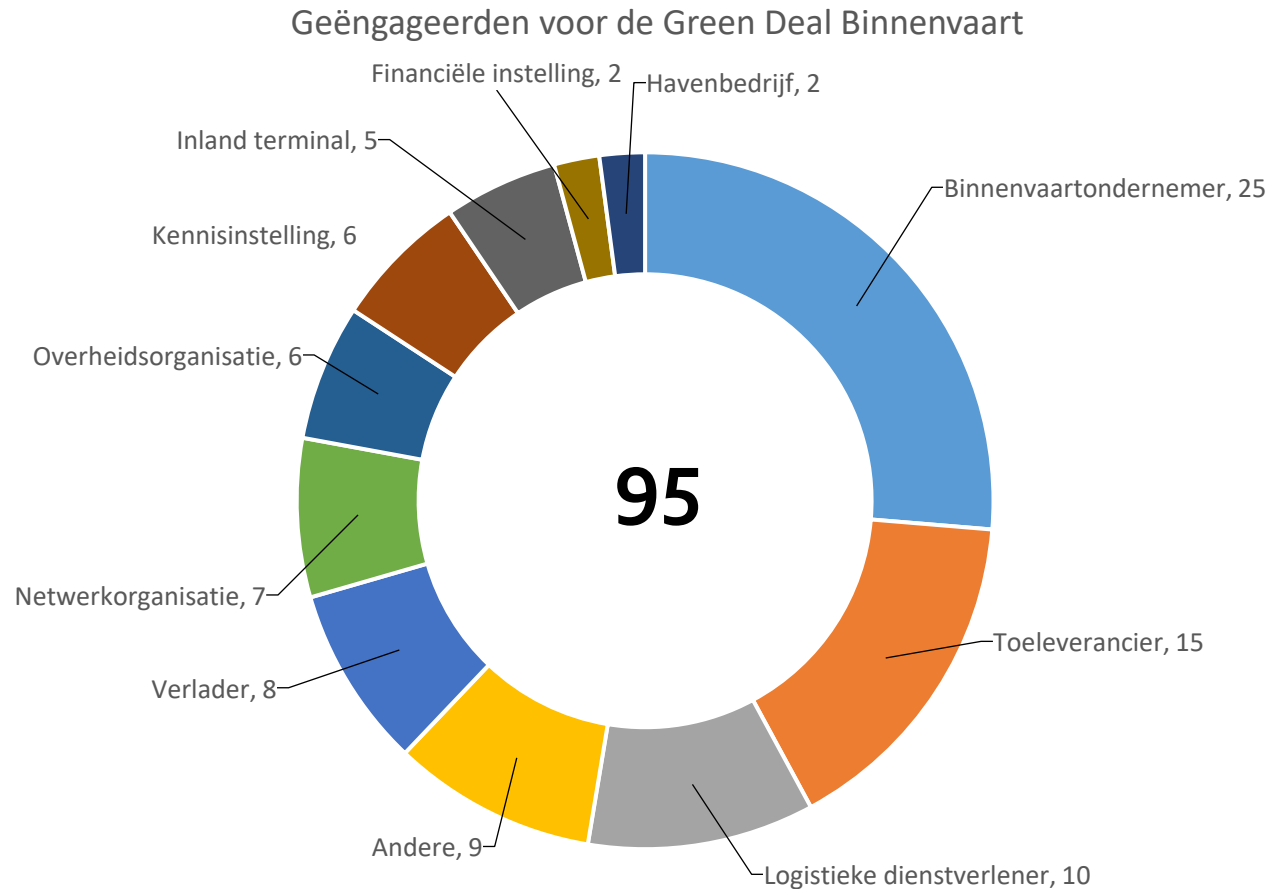
**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART

Participatief voortraject



Geëngageerden van de Green Deal Binnenvaart



Meeste recente engagements:

Antwerp Diesel Repair, Air Liquide, Air Products, Alpro, Blueports, Dranaco, Gigastorage, Pukkelpop, Rhoe en Roose



overzicht 4 domeinen

Technologie

Financiering

Beleid

Implementatie

DEPARTEMENT
OMGEVENING

**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART



4 domeinen, 15 strategische doelstellingen

1. Technologische oplossingen – SPOC Ir. Carl Verhamme (ITB)

- SD1 Toegankelijk en haalbaar maken van groene technologieën die bijdragen aan vergroening (retrofit en nieuwbouw)
- SD2 Gebruiken van een uniform systeem voor emissiemeting en –rapportering in lijn met Europese kaders
- SD3 Versneld evolueren naar een multi-fuel situatie
- SD4 Blijvend verbeteren van de energie-efficiëntie van de binnenvaart

2. Financiële oplossingen – SPOC Lynn Eyckmans (DVW)

- SD5 Opbouwen van een fonds voor vergroening met bijdrage van verschillende stakeholders
- SD6 Uitwerken van oplossingen om de kosten van vergroening haalbaar te maken
- SD7 Realiseren van de vergroening via een substantiële inspanning door elke actor in de binnenvaart (verladers, financiële instellingen, havens, binnenvaartondernemers, ...)
- SD8 Creëren van een business case voor binnenvaartactoren die willen investeren in vergroening

3. Beleid – SPOC Maxim Van den Bossche (MOW) & Sofie Marivoet (DVW)

- SD9 Werken aan een beleid dat zowel op korte als lange termijn richting aangeeft (2030 en 2050)
- SD10 De Vlaamse Overheid en havenbedrijven nemen een voorbeeldrol op vlak van vergroening
- SD11 Komen tot eenvoudigere regelgeving bij vergroening
- SD12 Fiscale incentives uitwerken die in een overgangsfase groene technologieën economisch haalbaar maken
- SD13 Een grondig zicht verwerven op hoe een Europees emissielabel ingeschakeld kan worden ifv effectieve vergroening

4. Implementatie Daisy Rycquart (FBB) & Philippe Govers (KBV)

- SD14 Realiseren van een mindshift bij alle (huidige en toekomstige) actoren uit de Vlaamse binnenvaart, met focus op binnenvaartondernemers en verladers
- SD15 Begeleiden van binnenvaartondernemers bij het verzamelen van informatie over vergroening en het effectief vergroenen

Terugblik 2023

DEPARTEMENT
OMGEVING

**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART

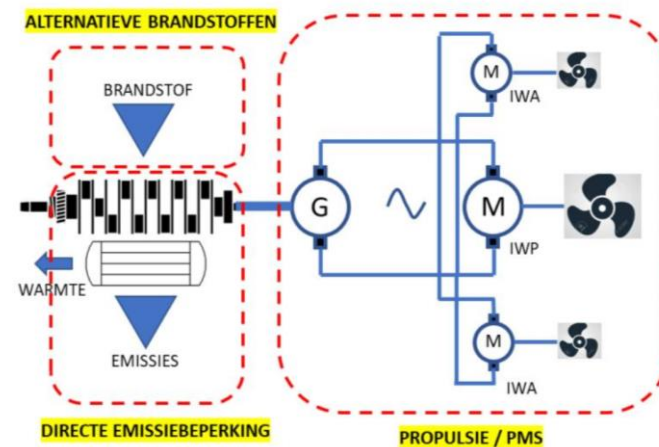


Terugblik 2023

1. Technologische oplossingen

- **Fact sheets rond verschillende technologieën** - opgemaakt door Cognauship in opdracht van Topsector Logistiek (FBB – KBV)
- **Webpagina binnenvaartservicesplatform** in opmaak dat een overzicht geeft van de beschikbare infrastructuur alternatieve brandstoffen (DMOW)
- **Pilootprojecten:**
 - Marktoproep innovatieve pilootprojecten gelanceerd (DVW)
 - haalbaarheidsstudies rond mobile methanol utilisation en floating batteries (VIL)
- **Actiewerkgroep georganiseerd rond OD 3.3:** parameters bepalen die een strategische visie infrastructuur voor uitbouw alternatieve brandstoffen moet omvatten (PoAB)

Hybride combinaties	Schone verbrandingsmotoren	Motoren	NMMM Stage 2 NRE, EPRD 01, SCR & DPF retrofit	
			Brandstoffen	E-diesel
Elektrificatie	Elektificatie	Batterij varen	BioDiesel (FAME, HVO)	E-methaan
			BioMethaan (Bio-LPG)	E-methanol
Elektificatie	Elektificatie	Brandstofcel (fuel cell)	BioMethanol	E-waterstof
			Blaaswaterstof (H ₂), gas of vloeibaar	E-waterstof (groene waterstof), gas of vloeibaar
Elektificatie	Elektificatie	Energiedragers voor brandstofcel	Blaaswaterstof (H ₂)	E-ammoniak
			Blaaswaterstof (H ₂), gas of vloeibaar	E-ammoniak
Elektificatie	Elektificatie	Energiedragers voor brandstofcel	Blaaswaterstof (H ₂)	E-waterstof (groene waterstof), gas of vloeibaar
			Blaaswaterstof (H ₂), gas of vloeibaar	E-waterstof (groene waterstof), gas of vloeibaar
Elektificatie	Elektificatie	Energiedragers voor brandstofcel	Blaaswaterstof (H ₂)	E-waterstof (groene waterstof), gas of vloeibaar
			Blaaswaterstof (H ₂)	E-waterstof (groene waterstof), gas of vloeibaar



Terugblik 2023

Automatische korting voor Green Award binnenschepen

Sinds 1 januari 2024 krijgen binnenschepen met een Green Award Goud of Platina automatisch korting op de binnenvaartrechten van Port of Antwerp-Bruges. Dit past binnen de inspanningen van de haven om milieuvriendelijker achterlandtransport te promoten.

Deel deze pagina [f](#) [X](#) [✉](#) [🕒](#) [in](#) [🗨️](#)



2. Financiële oplossingen

- Voorbereiding en dialoog rond Vlaamse steunmaatregelen (DVW)
- Toelichting aan **Netwerk De Vlaamse Waterweg** voor eventuele samenwerking rond rol verladers (DVW – FBB)
- Opstart **studie scheepvaartrechten** (DVW)
- **Duurzaamheidstarieven** en green award (PoAB - NSP)
- **Lobbying bij Europese instanties – opvolgen Europese oproepen** (DMOW)
- **Vorbereiding marktopdracht vormgeving Europees Consortium** (NSP)
- Aanzet **financiële impactanalyse** bezorgd aan kabinet (DMOW)

Terugblik 2023

3. Beleid

- **Vergroening van de eigen vloot** – ambities vastgelegd in Klimaatplan MOW
 - Vergroening vloot opgestart bij PoAB, NSP en VO
 - Studie naar vergroeningsmogelijkheden bij eigen vloot + bestek voor effectieve uitvoering van vergroening op twee pilotschepen eigen vloot
- Onderzoek naar mogelijkheden additionele criteria binnen overheidsopdrachten gefocust op groen transport (DMOW)
- CCR-werkzaamheden rond introductie emissielabel (DMOW, DVW)
- Nieuwe visie verkeersmanagement in opmaak (DVW)
- Studie fiscale incentives afgerond (ITB)
- **Belastingvrijstelling** ingevoerd voor alternatieve brandstoffen (PoAB)



ITB asbl vzw
700 volgers
2 w

Het Koninklijk Instituut voor het Transport langs de Binnenwateren (ITB) presenteert de conclusie van een studie over accijnzen voor het gebruik van alternatieve brandstoffen in de binnenvaart.

🌍 EU-niveau Bezorgdheid: Het ITB uit haar bezorgdheid over de Europese Energy Taxation Directive die de afschaffing van de accijnsvrijstelling voor de binnenvaart voorstelt en neemt initiatieven om met Belgische autoriteiten te overleggen.

⚠️ Impact op de Binnenvaart: ITB waarschuwt voor mogelijke negatieve gevolgen en roept op tot begrip voor sectorbehoeften en een constructieve dialoog met beleidsmakers voor de gewenste groei van de sector.

💡 Duurzaamheid en Toekomst: Pleidooi voor debat over nul-emissie versus emissie-neutraliteit, met de nadruk op technologieën die de binnenvaartsector kunnen verduurzamen.

[#Binnenvaart](#) [#EmissieNeutraliteit](#) [#ITB](#) [#EnergyTaxationDirective](#) [#Duurzaamheid](#)

Terugblik 2023



4. Implementatie

- **Communicatie**
 - Interview FLOWS (DVW – sept 2023)
 - Interview Logistics Management (DVW en VIL – okt 2023)
 - Toelichting op RH2INE (DVW) 22.09.2023
 - Communicatie lancering (persbericht)
 - Communicatie engagement Pukkelpop
 - Intern: 2 GDB nieuwsbrieven
- **Events**
 - Lanceringsevent: 80 aanwezigen
 - Virtuele bijeenkomst: 60 aanwezigen
- **Vorbereiding marktopdracht vormgeving Europees Consortium (NSP)**
- Profiel **vergroeningsconsulent** uitgewerkt (ITB)

Focus 2024

DEPARTEMENT
OMGEVING

**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART



Focus 2024

1. Technologische oplossingen

Verderzetten:

- OD 1.1: Opstellen van een up-to-date overzicht met de meest geschikte groene technieken en hun toepassingen
- OD 1.2: Uitvoeren van x pilootprojecten voor een variëteit aan types schepen en vermogens en verspreiden van de resultaten
- OD 3.1: Opzetten van pilootprojecten met een variatie aan duurzame alternatieve brandstoffen
- OD 3.3: parameters bepalen die een strategische visie infrastructuur voor uitbouw alternatieve brandstoffen moet omvatten

Starten:

- OD 1.4: Delen van ervaring en kennis over groene technologieën
- OD 3.4: Afstemmen rond hinderpalen in regelgeving en uitwerken van gemeenschappelijk kader rond gebruik en bunkeren van duurzame alternatieve brandstoffen
- OD 2.1: Verfijnen van bestaande meetmethodologieën op een schip + OD 2.3: Opzetten van een pilootproject om bestaande meetsystemen te demonstreren om emissiereductiepotentieel van groene technologie aan te tonen

2. Financiële oplossingen

Verderzetten:

- OD 8.1 Opzetten van nieuwe Vlaamse steunmaatregelen + OD 8.2: Integreren van binnenvaart binnen bestaande Vlaamse steunmaatregelen + OD 8.3: Lobbyen bij Europese instanties over toegankelijkheid Europese financiering
- OD 7.1: Verladere doen inspanningen om langetermijncontracten af te sluiten met binnenvaartondernemers en een hogere vrachtprijs te betalen voor schepen die geïnvesteerd hebben in groene technieken

Starten:

- OD 6.1: Onderzoeken van kostenverlagende oplossingen gericht op CAPEX

Focus 2024

3. Beleid

Verderzetten:

- OD 10.1: uitwerken van een visie rond vergroening van de vloot van de VO en havenbedrijven + OD 10.3: integreren vergroening in overheidsopdrachten
- OD 11.1: Uitvoeren van x pilootprojecten voor een variëteit aan types schepen en vermogens en verspreiden van de resultaten
- OD 11.2: Opheffen van barrières in regelgeving via de beleidsagenda van hogere beleidsniveaus
- OD 12.1 opzetten van een onderzoekstraject met fiscaal expert om tot effectieve incentive te komen

Starten:

- OD 9.1: Uitwerken beleidsbrede routekaart + OD 9.2 actieplan opzetten voor bepaalde niches in de vloot

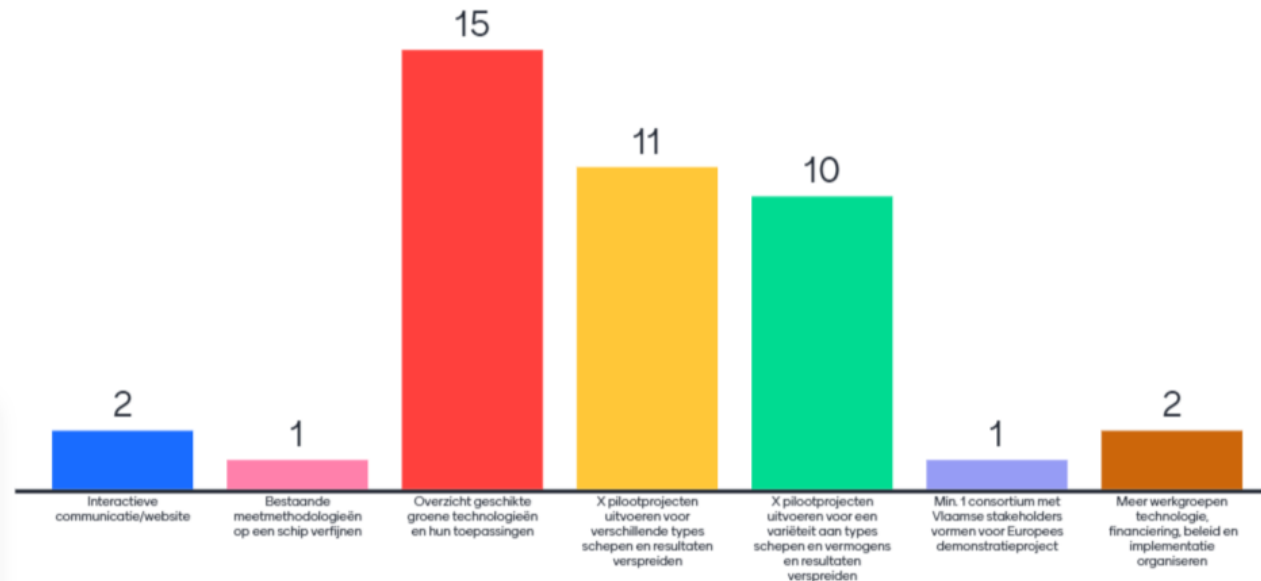
4. Implementatie

Verderzetten:

- OD 15.1: Voorzien van een één-op-een begeleiding (trekker ITB)
- OD 14.1: Frequent communiceren over vergroening en de GDB
- OD 14.4: Verbinden van actoren via frequente netwerkdagen (focus binnenvaartondernemers)
- OD 14.2: Minimum één consortium met Vlaamse stakeholders vormen voor Europees demonstratieproject
- OD 15.2: Oprichten één neutraal platform (voorbereiding neutraal platform om alle informatie omtrent GDB, kennis en pilootprojecten te centraliseren en delen (website))

Waar heb jij het meeste behoefte aan? Vul de mentimeter in.

Waar heb je het meeste behoefte aan?



Ook geïnteresseerd?



- ▶ Check de website voor de volledige ambitietekst van de Green Deal Binnenvaart Vlaanderen + de engagementsverklaring:
- ▶ <https://www.vergroeningbinnenvaart.be>
- ▶ greendeal@vlaamsewaterweg.be
- ▶ Of scan onderstaande QR code:



La Coruna



Vergroening in de Binnenvaart: proefvaart met HVO

De Vlaamse Waterweg nv

- Proefproject Green Deal binnenvaart
- Test met vrachtwagenmotor EURO 6 en HVO brandstof
- Traject: Gent-Roeselare
- Looptijd: januari - maart 2023
- Betrokken partners: De Vlaamse Waterweg nv, Soubry NV, La Coruña
- Financiering: De Vlaamse Waterweg nv (25.000 euro)



Inspirerende pitches

Carl Verhamme, ITB & Noud Seegers, Cognauship (10')

Jan D'Haeyer, Shipit (10')

Piet Leeuwerck, Vloot (10')

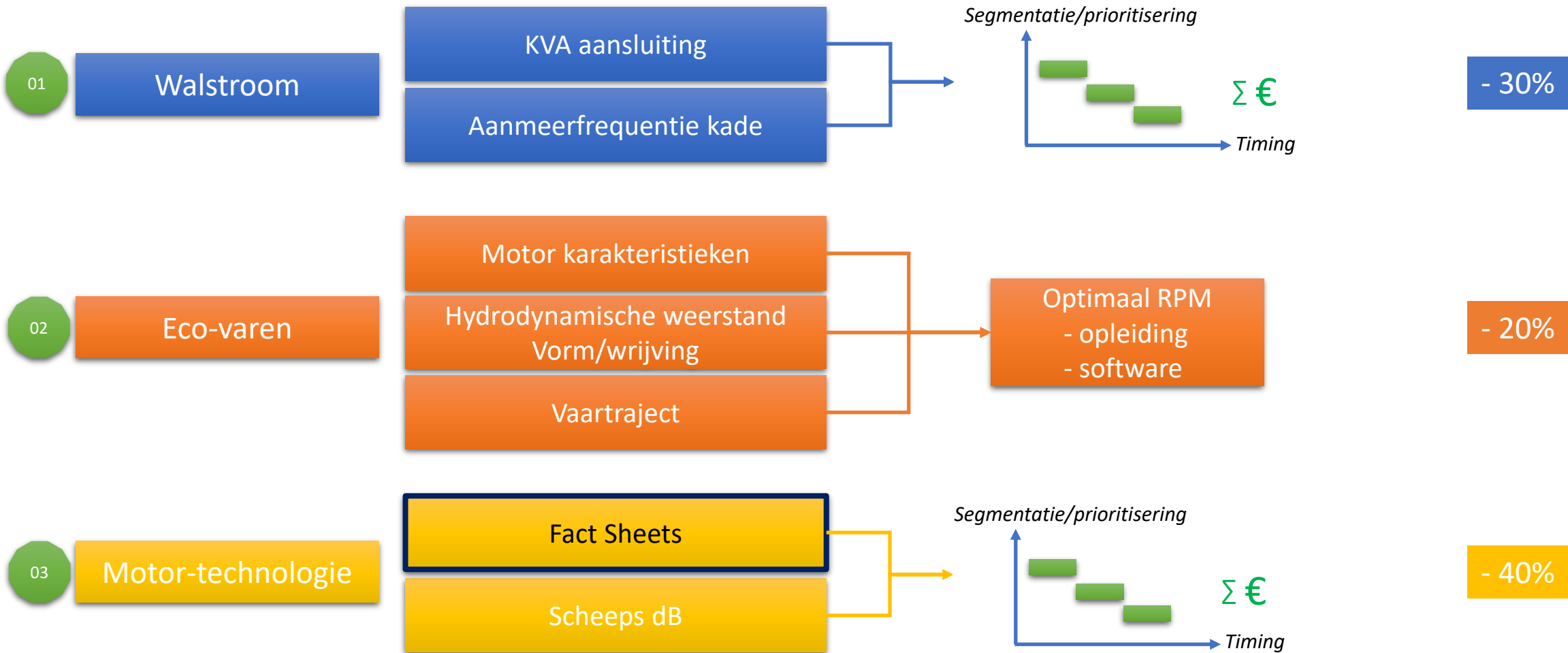
DEPARTEMENT
OMGEVING

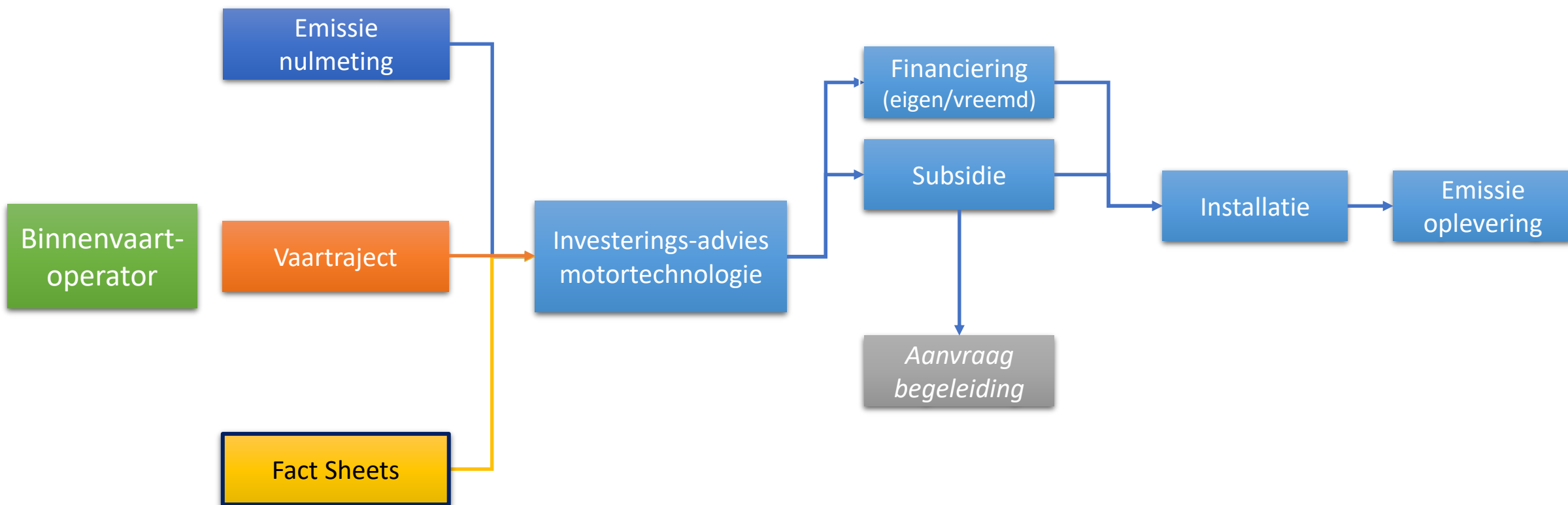
**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART



emissiespectrum





Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Welke Techniek past



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



HVO en/of BioDiesel



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



HVO en/of BioDiesel



e-Diesel



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



e-Diesel



HVO en/of BioDiesel



Bestaande schepen
(nieuwe motor)

STAGE V



Nieuwe schepen

HVO en/of BioDiesel



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



e-Diesel



HVO en/of BioDiesel



Bestaande schepen
(nieuwe motor)

STAGE V



Upgrade Methanol



Nieuwe schepen

HVO en/of BioDiesel



e-Diesel



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



e-Diesel



HVO en/of BioDiesel



Bestaande schepen
(nieuwe motor)

STAGE V



Upgrade Methanol



Nieuwe schepen

HVO en/of BioDiesel



e-Diesel



Diesel Elektrisch Modulair



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



e-Diesel



HVO en/of BioDiesel



Bestaande schepen
(nieuwe motor)

STAGE V



Upgrade Methanol



Nieuwe schepen

HVO en/of BioDiesel



e-Diesel



Diesel Elektrisch Modulair



Batterij elektrisch / H2 Fuel Cell



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

NU

TOEKOMST

OPERATIONEEL

Bestaande en nieuwe schepen

Vermindering brandstofverbruik
Minder emissies



Kostenefficiënte uitstoot verlaging

Energieprofiel & Logistiek vaarprofiel

Welke Techniek past

TECHNISCH

Bestaande schepen
(Bestaande motor)

Uitlaatgasnabehandeling



e-Diesel



HVO en/of BioDiesel



Bestaande schepen
(nieuwe motor)

STAGE V



Upgrade Methanol



Nieuwe schepen

HVO en/of BioDiesel



e-Diesel



Diesel Elektrisch Modulair



Batterij elektrisch / H2 Fuel Cell



Batterij elektrisch of H2 Fuel Cell



Verduurzamingsopties voor de binnenvaart

Factsheet 5: methanol



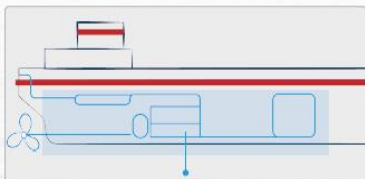
BESCHRIJVING

Methanol is een alcohol (methyl alcohol) dat wereldwijd op grote schaal gebruikt wordt in de petrochemische industrie, maar is ook te gebruiken als energiedrager. Methanol wordt op dit moment gemaakt van aardgas of kolen. Het is een kleurloze stof die bij omgevingstemperatuur vloeibaar is en dus vloeibaar gebunkerd en opgeslagen kan worden onder normale druk, maar is licht ontvlambaar en toxisch. Methanol verbrandt vrijwel emissieloos. De energiedichtheid is lager dan die van gasolie maar veel hoger dan van waterstof in opslag tanks of batterijen. Methanol kan gebruikt worden in een verbrandingsmotor of om stroom op te wekken door middel van een Fuel Cell.

KENMERKEN

Technology Readiness Level			
Investering (CAPEX)		▲	
Operationele kosten (OPEX)		▲	
Beschikbare infrastructuur	▲		
Noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen		▲	
Benodigde opleiding		▲	
Methanol	Laag	Midden	Hoog

IMPACT



Machinekamer, brandstofsysteem en opslag

TECHNISCH

Omdat het vlampunt laag is (11°C versus 78°C bij dieselolie) en methanol sterk corrosief en toxisch is, vereist dit een andere uitvoering van zowel de tankopslag als van het leidingstelsel:

- Sterke corrosiebestendigheid tankopslag en leidingwerk (RVS).
- Dubbelwandig leidingwerk.
- Inerte opslag en extra ventilatie en lekdetectie.

Keuzes

- Als brandstof in aangepaste verbrandingsmotor.
- Als brandstof voor een fuel cell (al dan niet na omzetting in waterstof).

Soorten Methanol

- Fossiele methanol: gemaakt van aardgas (grijs) of kolen (bruin); Well-to-Wake uitstoot vergelijkbaar met fossiele diesel.
- Biomethanol: gemaakt van biomassa. Klimaatneutraal doordat de biomassa eerder CO₂ heeft opgenomen en indien geproduceerd met groene energie.
- E-methanol: gemaakt van waterstof en CO₂/CO. Klimaatneutraal als benodigde energie voor productie groen is (bijvoorbeeld uit zon of wind).

Voordelen

- Infrastructuur en kennis over gebruik, opslag en transport zijn beschikbaar.
- Klimaatneutraal bij gebruik biomethanol of e-methanol.
- Relatief hoge energiedichtheid t.o.v. andere energiedragers (maar helft van diesel).
- Opslag van methanol en bunkeren kan onder omgevings-temperatuur en druk.

Nadelen

- Sterk toxisch (zowel vloeistof als dampen zijn giftig voor mens en dier).
- Licht ontvlambaar met onzichtbare vlam.
- Beschikbaarheid bio ethanol is laag en productie e-methanol is nog in ontwikkeling.

COMMERCIEEL

Investeringen

- Specifieke methanol verbrandingsmotor of brandstofcel in combinatie met elektrische aandrijving.
- In geval van verbrandingsmotor ook nabehandeling-installatie.
- Aangepast leidingwerk en ventilatiesysteem.
- Indicatie Stage V/Euro VI methanol motor +/- € 500/KW*.
- Installatie & methanol-systeem (expert consultation).

* Price level 2021, CCNR

Gebruik

- Brandstofkosten zijn substantieel hoger:
Fossiele methanol: lijkt gerelateerd aan USA-gasprijs.
Bio-methanol: ongeveer 1,5x fossiele methanolprijs.
E-methanol: ongeveer 3x fossiele methanolprijs.
- Onderhoudskosten voor gebruik in een verbrandingsmotor zullen gelijkwaardig zijn aan die van een conventionele verbrandingsmotor.
- Onderhoudskosten voor gebruik in een brandstofcel zullen aanzienlijk lager liggen dan een verbrandingsmotor en in lijn liggen met een batterij-elektrische aandrijving.

RANDVOORWAARDEN

Regelgeving

Op dit moment is er geen beschrijving omtrent methanol in het ES-TRIN reglement opgenomen voor binnenvaartschepen die varen op methanol. De werkgroep CESNI-PT-FC werkt aan aanpassingen van bijlage 8 van ES-TRIN, die oorspronkelijk alleen voor LNG bedoeld was, en nu wordt aangevuld met beschrijvingen over brandstofcellen en aangevuld met waterstof en methanol als brandstof voor binnenvaartschepen. Verwacht wordt dat de implementatie van deze aanpassingen in ES-TRIN op 1 januari 2025 zal plaatsvinden. In internationale regelgeving wordt veelal uitgegaan van de IGF code (voorschriften voor gassen of andere brandstoffen met een laag vlampunt).

Infrastructuur

Er is reeds een uitgebreide infrastructuur aanwezig in en nabij veel havens vanuit de petrochemische industrie. Ook de kennis om deze uit te breiden naar bunkerinfrastructuur voor schepen is aanwezig omdat methanol ook veelvuldig over de wereld getransporteerd wordt met schepen.

Beschikbaarheid motoren en brandstofcellen

Er zijn fabrikanten van medium en low-speed motoren die reeds methanol-motoren in hun programma hebben. Dit zijn motoren met een vermogensrange die veel hoger ligt dan gebruikelijk is in de binnenvaart. Motoren van de meest gangbare motorleveranciers van highspeedmotoren die wel in de vermogensrange voor de binnenvaart liggen, komen pas over enkele jaren beschikbaar. Daarnaast onderzoeken enkele motorfabrikanten ook de mogelijkheid tot het leveren van retrofit-kits, waarbij het mogelijk zou moeten zijn om de huidige geïnstalleerde dieselmotoren om te bouwen naar methanol.

Beschikbaarheid methanol

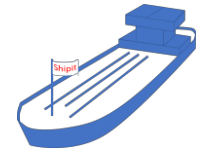
- Fossiele methanol: goed verkrijgbaar.
- Biomethanol: beperkt verkrijgbaar.
- E-methanol: in ontwikkeling.



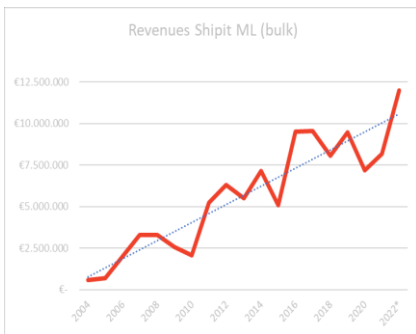


We are SHIPIT...

Who is Shipit ?



- Liquidity 2,55
- Solvability 0,62



- Innovation
- Modal Shift

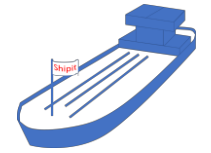
- Multimodal Transport Organisator
- Inland Shipowner
- Terminal Operator

We are shipit



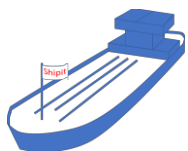
ULTRA BRAG

Sectors

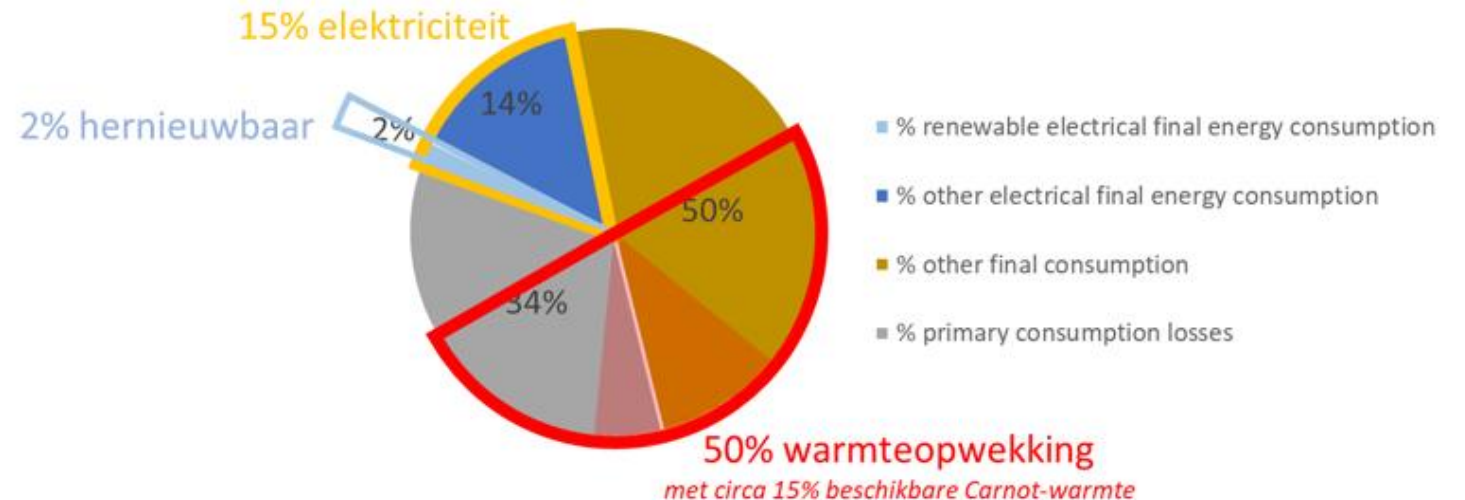


- After a successful modal shift in
 - CONSTRUCTION SECTOR
 - RECYCLING SECTOR
- Next step in
 - **ENERGY SECTOR**
 - The challenge is HEAT
 - Shipit own innovation:

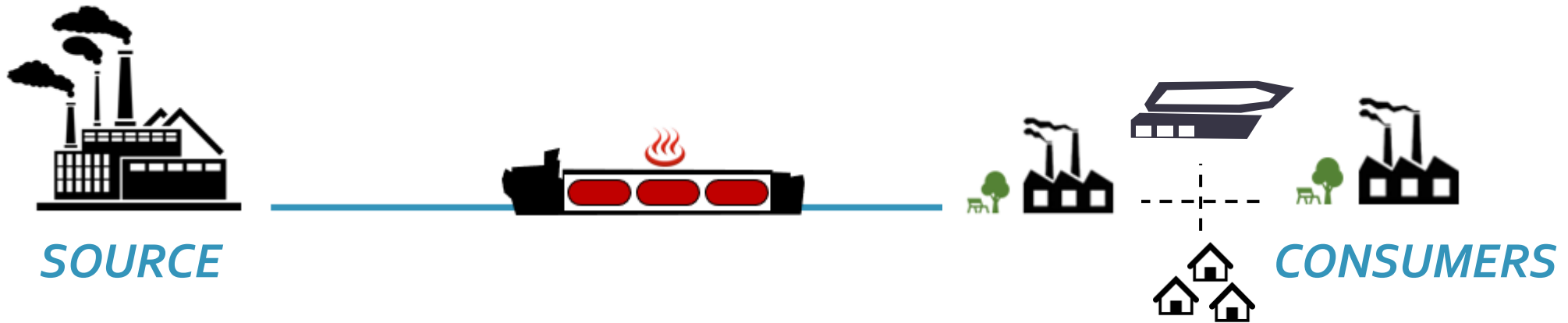
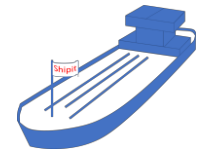
SAILING HEAT



Primary Energy Consumption (% bss EU 2017)



The concept and it's benefits



CO₂

C-neutraal

€

Rendabel
€/MWh
€/ton CO₂

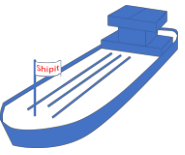


Flexibel

IMPACT

1 ms = 10% reductie
klimaatplan Gent

Extra innovatie-opportunities



Emissievrij



Aandrijving
CO₂-neutraal

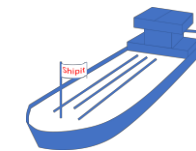
Autonoom varen



Lager energieverbruik
Betrouwbaarheid

- *Ideaal traject*
 - *Beperkte afstand*
 - *Beperkt aantal kunstwerken op traject*
 - *Goede dekking radar (PoG/DVW)*
 - *Regelmaat*

Societal relevance



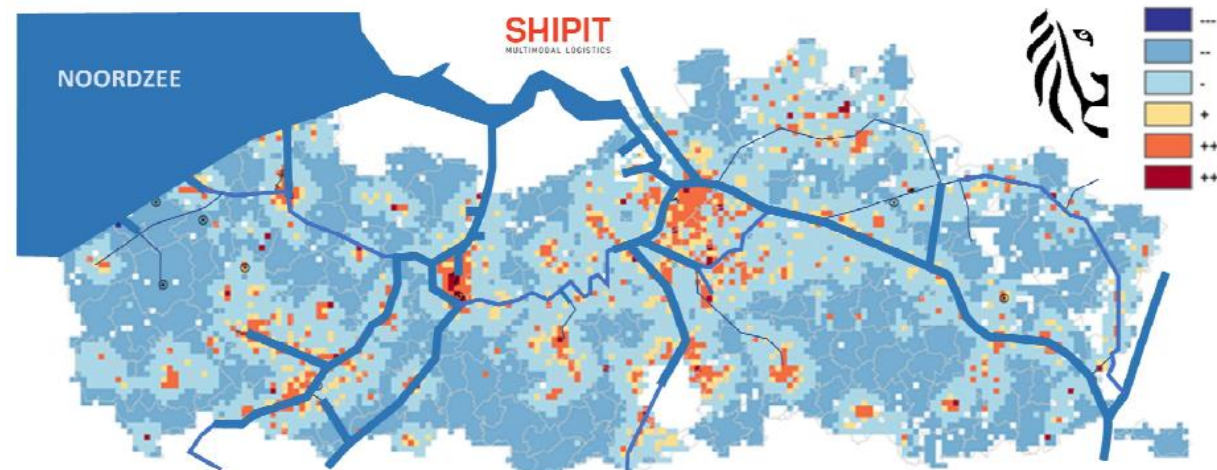
Multiple of 1.250 kton_{CO₂}/yr

Tot 1.000 kton_{CO₂}/yr

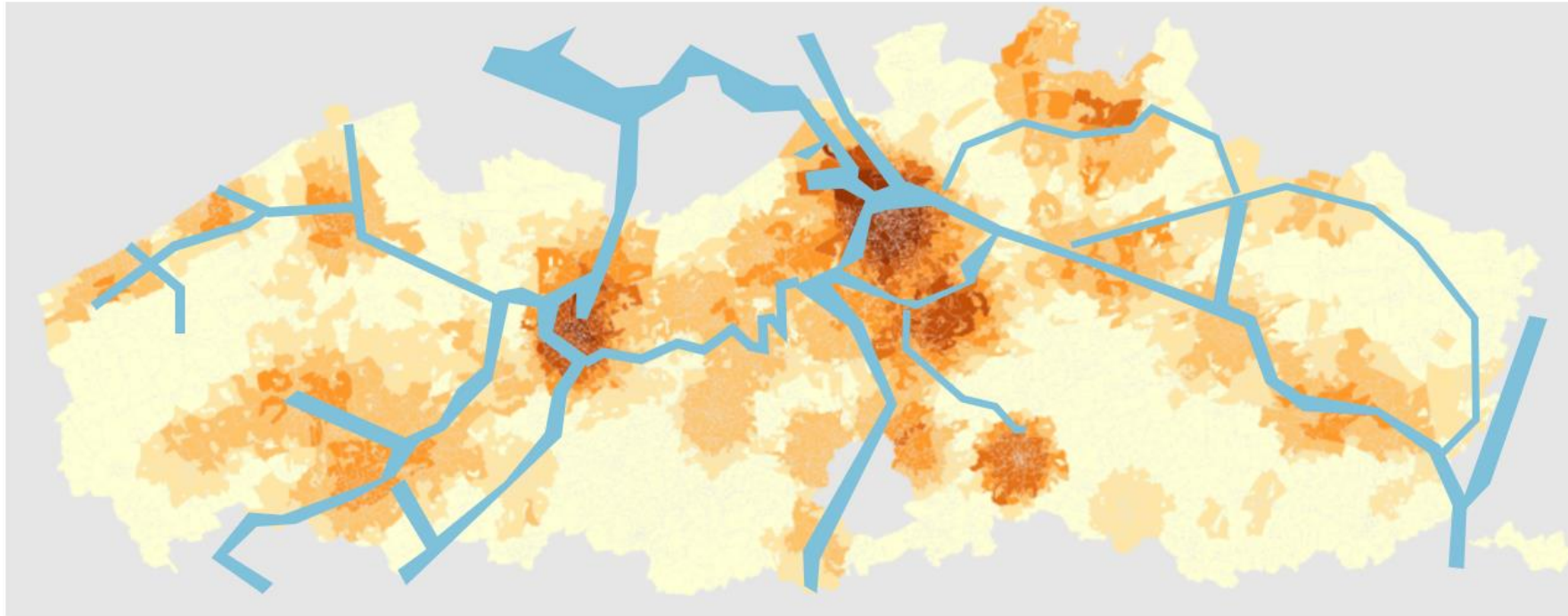
Conclusies marktonderzoek Shipit industriële KMO's:

- energieprijzen en klanteisen (ecoscores)
- weinig alternatieven voor aardgas buiten zeehavens
- 80% van het verbruik langs binnenvaart
- Voedingssector: CO₂-reductiepotentieel in Vlaanderen 1.250.000 ton_{CO₂}/jaar geschat
- Totaal industrieel potentieel: veelvoud

Ligging mogelijke plaatsen warmtenetten (VITO studie 2015) t.o.v. bevaarbare waterwegen (DVW) – © Shipit Multimodal Logistics

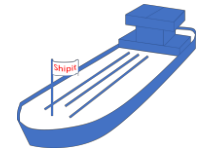


Residual heat source in Flanders



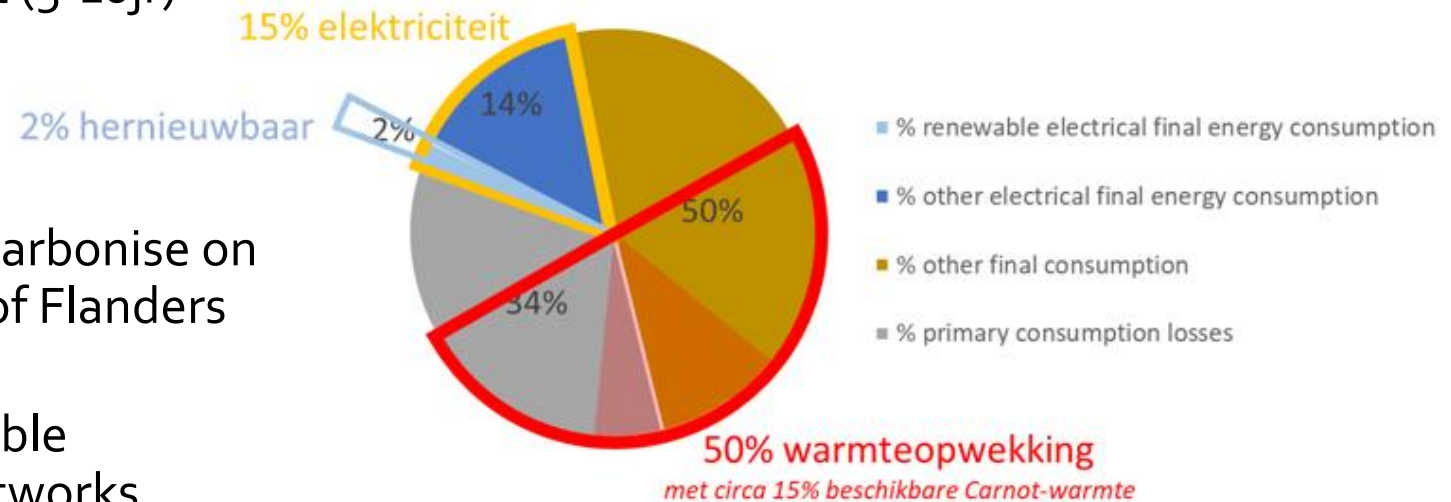
Warmtekaart 2019 - energie-intensieve bedrijven met mogelijke vraag/aanbod restwarmte

Sailing Heat



- 'NO REGRET' solution
 - Relatively fast implementation
 - Limited duration support and contract (5-10jr)
- Best Available Technology
 - Only technical feasible concept to decarbonise on the scale of the largest heat network of Flanders (50Gwh/jr).
 - The only technical and economical viable alternative (for gas) for green heat networks.
- Economical
 - Cheapest green alternative
 - Greening comes always with a cost!

Primary Energy Consumption (% bss EU 2017)





Vlaanderen
is maritiem

Green Deal Binnenvaart Initiatieven door de Overheid

VLOOT – Rederij van de Vlaamse Overheid
ir. Piet Leeuwerck, directeur nieuwbouw
22 februari 2024



Agenda

1. Wie zijn wij ?
2. Stappen naar vergroening
3. Huidig programma van groene vaartuigen
4. Toekomstprojecten : Wat zijn de beste alternatieve energiebronnen voor dieselbrandstof ?



1. Wie zijn wij?

- VLOOT / Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust
- Vloot = reder van de overheid
 - Stelt bemande vaartuigen in dienst voor de (niet-militaire) veiligheid op zee
 - Personenvervoer over water
 - 45 vaartuigen en 550 collega's
 - Gevestigd op 4 locaties





2. Stappen naar vergroening

- Vastgeketend aan wetgeving op overheidsopdrachten
 - Enkele tips om innovatie mogelijk te maken !
 - Bestek : ~~beschrijvend~~ performanties (scheepsbewegingen, geluid, ergonomie...)
 - Gunningscriteria :
 - Prijs = 35%
 - Energie verbruik = 35%
 - Technische evaluatie = 25%
 - Bouwtijd = 5%
- 70 %**
- Beste apparatuur, dus minder breakdown**
- Optimale rompvorm = -15%,
-34% tot -64 % energie verbruik**
-
- The diagram illustrates the breakdown of procurement criteria. A bracket groups 'Prijs = 35%' and 'Energie verbruik = 35%' as '70 %'. A red arrow points from '70 %' to 'Beste apparatuur, dus minder breakdown'. Another red arrow points from '70 %' to 'Optimale rompvorm = -15%, -34% tot -64 % energie verbruik'. The word 'beschrijvend' is crossed out with a red line, and 'performanties' is underlined.

Gerealiseerde Incentives

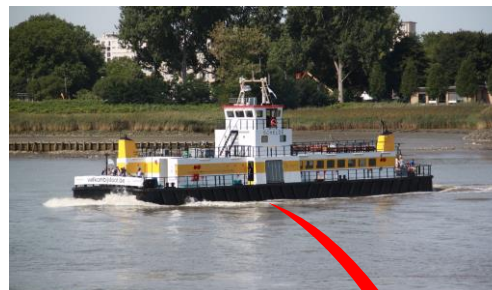
- Zwavelarme gasolie EN-590 (sinds 2009)
- Reductie brandstofverbruik:
 - geen afzonderlijke diesелgeneratorset -> hoofdmotor aangedreven generatoren
 - Booster knop
 - Toepassing van LED-lampen voor alle verlichting aan boord
 - Silicone antifouling
 - warmterecuperatie op de motoren
 - Zonnepanelen waar mogelijk



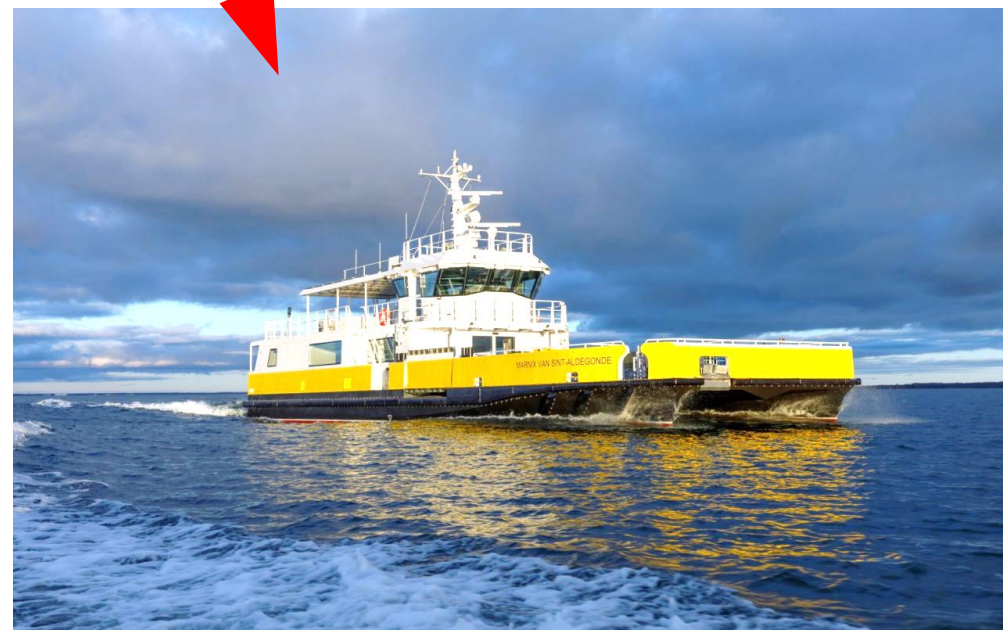
Wat 200.000 € R&D op rompvorm kan bereiken



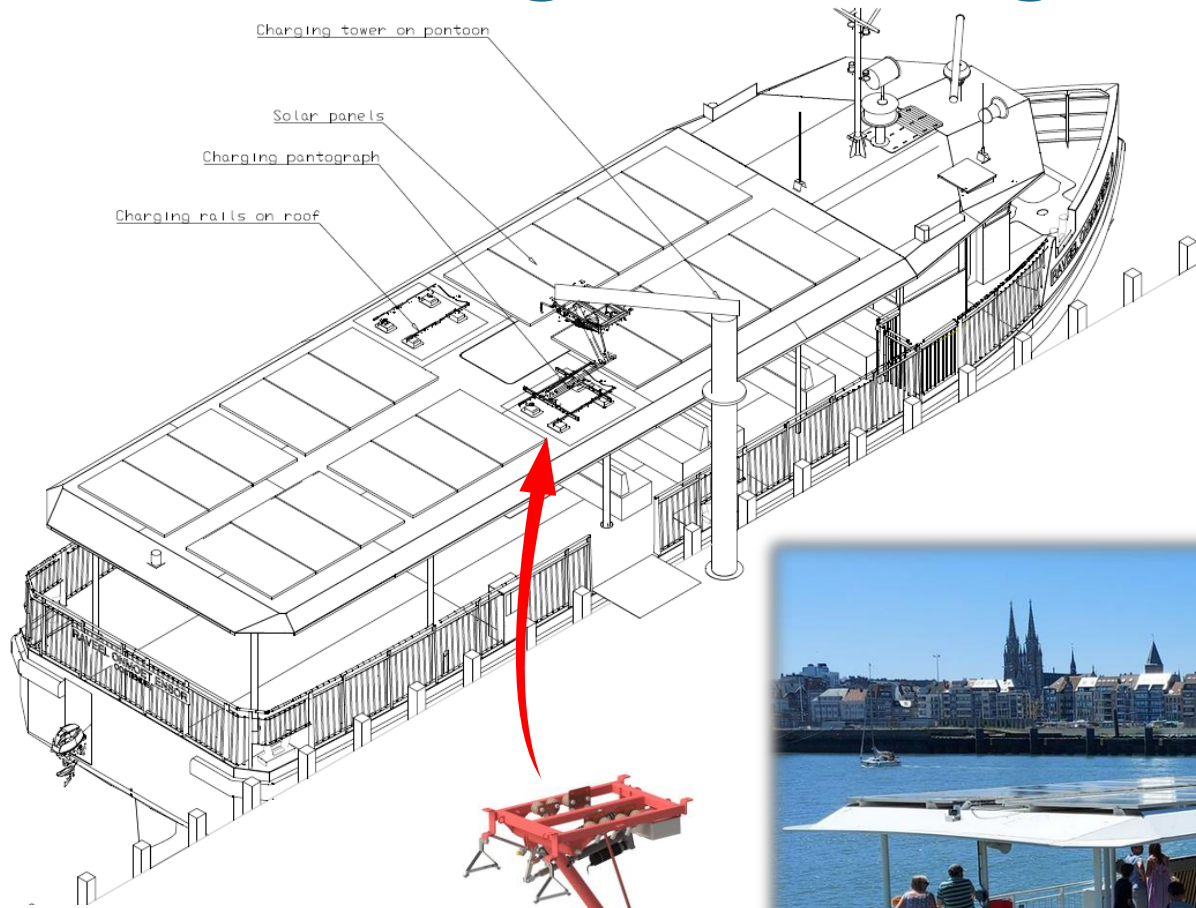
34% brandstofbesparing
306.000 € fuel/jaar
895 ton CO₂/jaar



64% brandstofbesparing
75.000 € fuel/jaar
219 ton CO₂/jaar



3. Reeds gebouwde groene vaartuigen

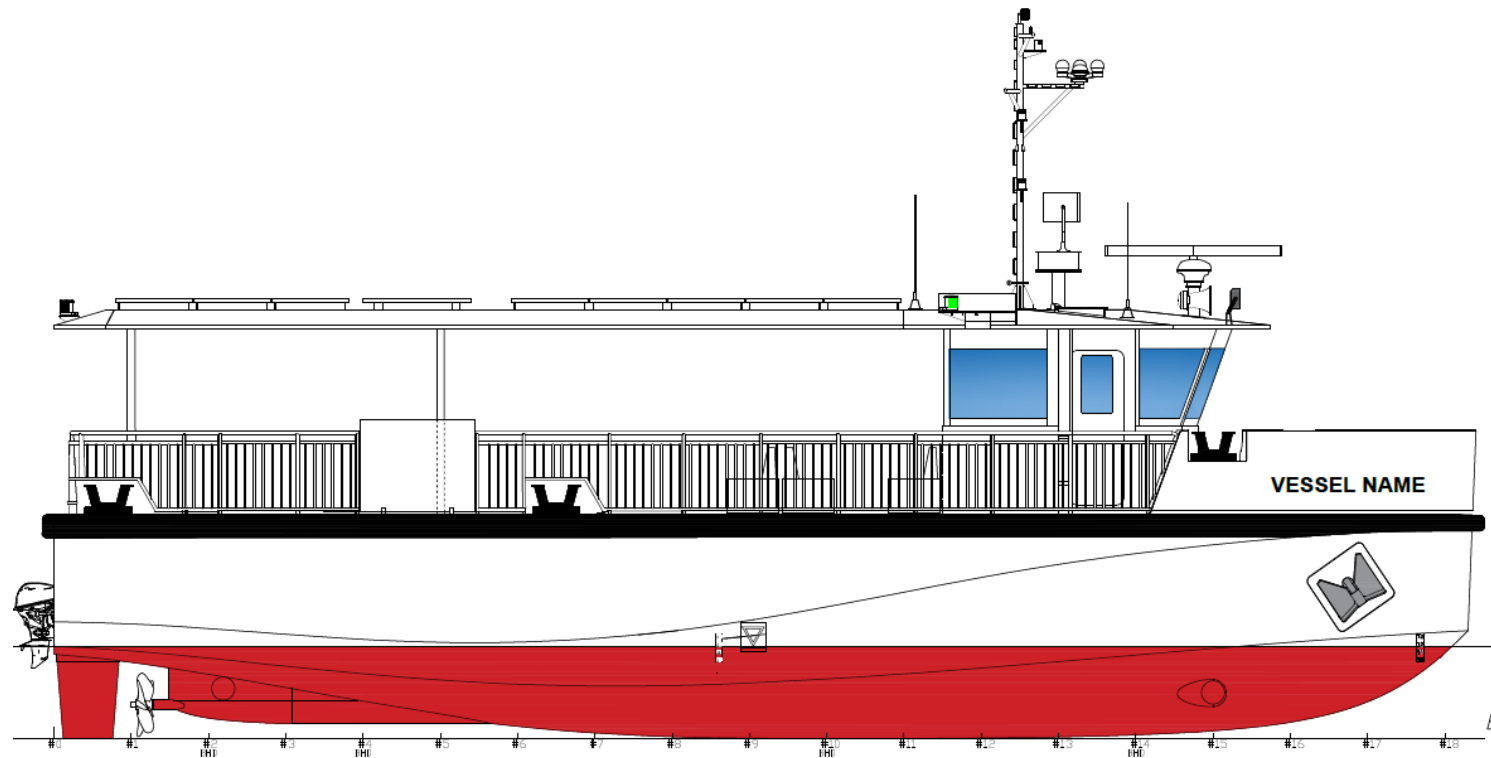


RAVEEL ONTMOET ENSOR

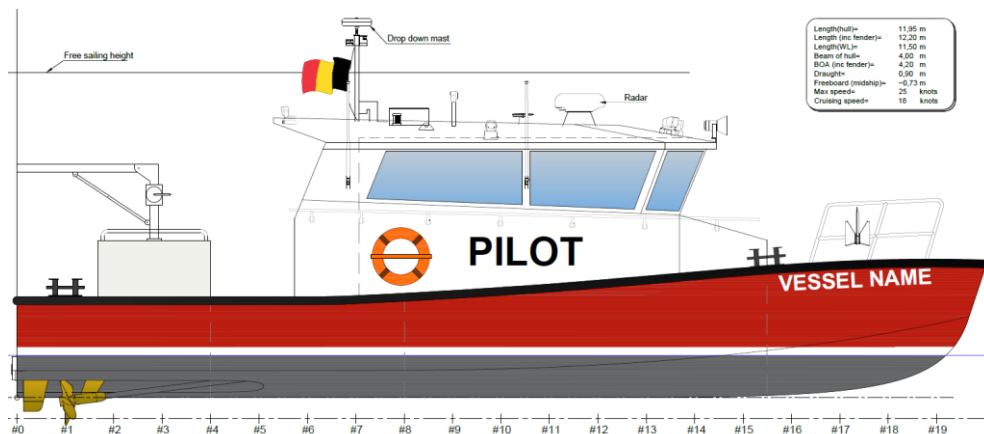


OP STROOM





VAAR-WEL RAVEEL



FARADAY



4. Beste alternatieve energiebronnen ter vervanging voor diesel

CO₂ reductie vs diesel in scheepsbunker

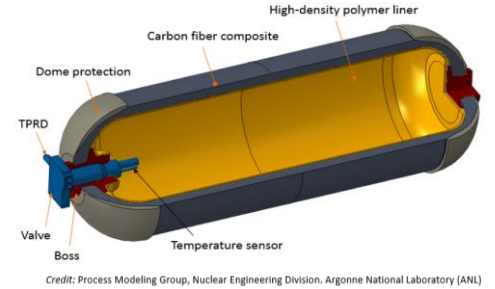
• Waterstof H ₂	-100%	• Anthraciet	+ 48%
• Methaan	-28%	• Turf, hout	+ 64%
• Propanaan	-12%	• Methanol (uit hernieuwbare H ₂)	- 89%
• Butaan	-11%	• Ethanol (met hernieuwbare elektriciteit)	- 80%
• LPG	-11%	• Biodiesel (uit hernieuwbare H ₂)	- 90%
• Benzine	- 1%	• Ammoniak (uit hernieuwbare H ₂)	-100%
• Kerosine	- 0%	• Elektriciteit (hernieuwbare bron)	-100%
• Heavy fuel oil	+5%		

~~Rood~~ = fossiel = niet CO₂ neutraal

~~Blauw~~ = vaste stof of suikerdistillaat of uiterst agressief

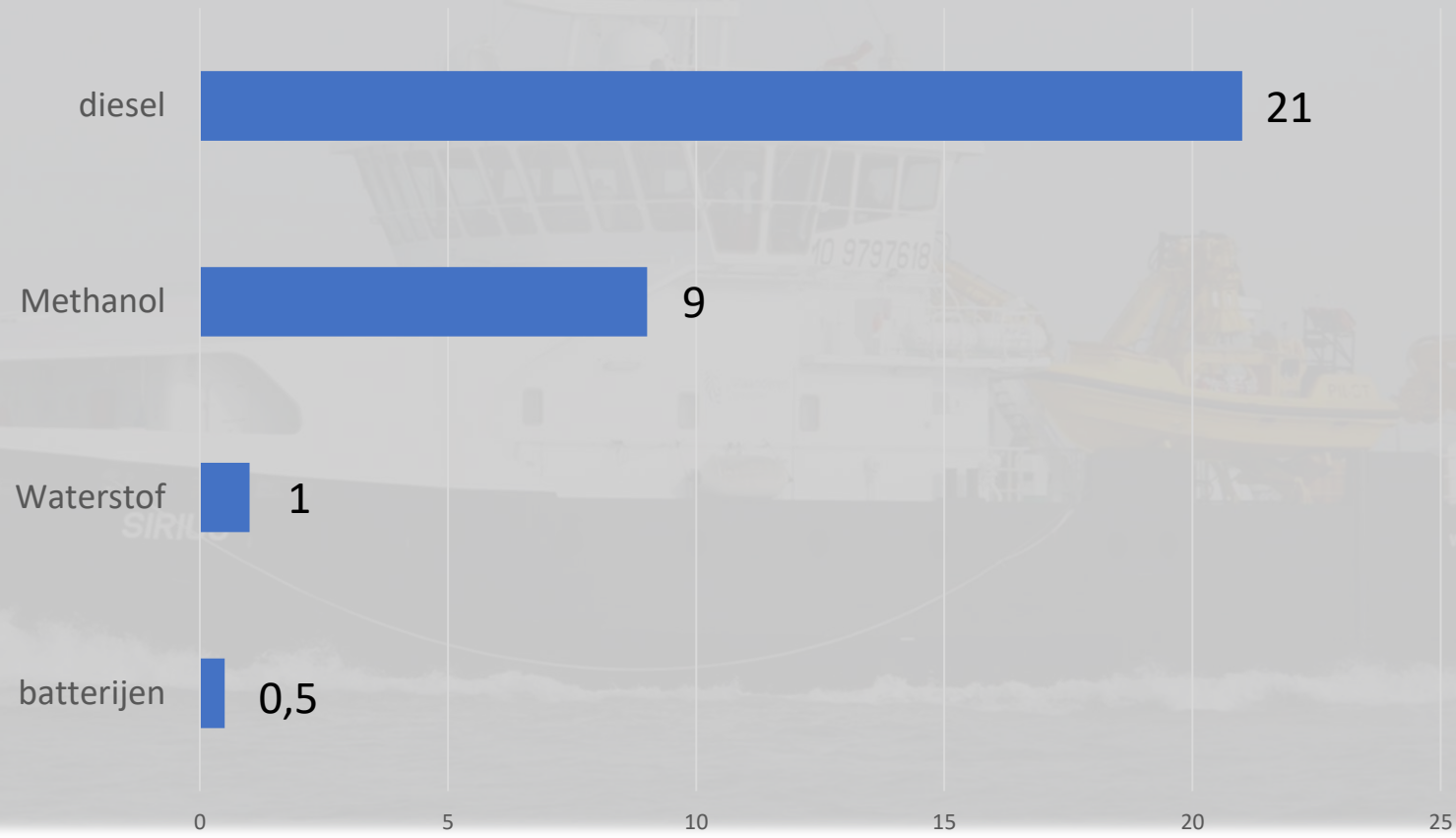
Groene energie voor de VLOOT schepen

- H_2 onder druk (350 – 700 bar) of cryogeen ($-253^\circ C$)
 - zeer groot opslagvolume, forse gewichtstoename
 - 71% rendementsverlies
- Methanol ($H_2 + CO_2 \Rightarrow CH_3OH$)
 - 2,3x Bunkervolume
 - 40% rendementsverlies
- HVO ($H_2 +$ plantaardige olie)
 - “zuivere” cetaan, perfect mengbaar met dieselbrandstof
- Elektriciteit op batterijen
 - zeer groot opslagvolume, forse gewichtstoename
 - 14 % rendementsverlies



Conclusie

Autonomie in dagen



Toekomst projecten bij VLOOT tot 2030

- Alle veren : elektrisch op batterijen
- 2 Boeienleggers : ombouw naar H₂
- Alle andere schepen
 - Nieuwbouw : “methanol ready”
 - Ombouw : methanol
 - Overschakeling : zodra methanol technologie OK is, uiterlijk 2029
- Tijdelijke oplossing : HVO

Met dank voor uw aandacht
piet.leeuwerck@mow.vlaanderen.be

Q&A

DEPARTEMENT
OMGEVING

**GREEN
DEAL**

015 BINNENVAART



Agenda

- 13u ● Verwelkoming – Sophie Delannoy - Advisor Sustainable Logistics , North Sea Port
- 13u05 ● Stand van zaken Green Deal Binnenvaart – Lynn Eyckmans - Project Manager Innovatie & Christophe Bruglemans - Projectleider Green Deal Binnenvaart, De Vlaamse Waterweg
- 13u25 ● Inspirerende pitches:
- Groene scheepstechnieken en hun toepassingen, Cognauship (10')
 - Een ondernemer aan het woord, Shipit (10')
 - Initiatieven door de overheid, Vloot (10')
 - Vragenronde
- 14u30 ● **Rondvaart met een *'full electric'* schip van Vloot**
- 15u30 ● Verplaatsing naar ABC Motoren
- 16u ● Start rondleiding in ABC Motoren
- 16u45 ● Netwerkreceptie en ondertekenen pancarte door de nieuwe GDB leden
- 17u30 ● Einde

Agenda

- 13u ● Verwelkoming – Sophie Delannoy - Advisor Sustainable Logistics , North Sea Port
- 13u05 ● Stand van zaken Green Deal Binnenvaart – Lynn Eyckmans - Project Manager Innovatie & Christophe Bruglemans - Projectleider Green Deal Binnenvaart, De Vlaamse Waterweg
- 13u25 ● Inspirerende pitches:
- Groene scheepstechnieken en hun toepassingen, Cognauship (10')
 - Een ondernemer aan het woord, Shipit (10')
 - Initiatieven door de overheid, Vloot (10')
 - Vragenronde
- 14u30 ● Rondvaart met een '*full electric*' schip van Vloot
- 15u30 ● Verplaatsing naar ABC Motoren
- 16u ● Start rondleiding in ABC Motoren
- 16u45 ● **Netwerkreceptie en ondertekenen pancarte door de nieuwe GDB leden**
- 17u30 ● Einde

Nieuwe GDB leden kunnen de pancarte en engagementsverklaring ondertekenen.

Green Deal 015. Binnenvaart

INITIATIEFNUMERS

GREEN DEAL
015. BINNENVAART

ONDRTEKENAARS



Vlaanderen
verbeelding werkt

Zuid-Duinker, Vlaanderen in beweging voor de Binnenvaart en de Handel, Onderneming, Energie en Toerisme. Oude Panner, Vlaanderen in beweging voor de Binnenvaart en de Handel, Onderneming, Energie en Toerisme.



Green Deal 015. Binnenvaart

INITIATIEFNUMERS

GREEN DEAL
015. BINNENVAART

ONDRTEKENAARS



Vlaanderen
verbeelding werkt

Zuid-Duinker, Vlaanderen in beweging voor de Binnenvaart en de Handel, Onderneming, Energie en Toerisme. Oude Panner, Vlaanderen in beweging voor de Binnenvaart en de Handel, Onderneming, Energie en Toerisme.





VLAAMSE GREEN DEAL BINNENVAART

EEN TRAJECT VOOR DE
VERGROENING VAN
DE VLAAMSE BINNENVAART
TEGEN 2030,
MET DOORKIJK NAAR 2050

EEN INITIATIEF VAN: