

# Thema Schone Havens en binnenvaart

Van het Schone Lucht Akkoord



## Kennisdocument Schone Havens en Binnenvaart – Fase 1

Definitieve Versie | 15 oktober 2021

### Betrokken partijen

Gemeente Nijmegen	Henk Nijhuis
Gemeente Rotterdam	Patricia Timmermans
Gemeente Utrecht	Wiet Baggen
Provincie Gelderland	Joost Roeterdink
Provincie Utrecht	Regina Horbach
Provincie Utrecht	Ellis Parmentier-van Holland
Provincie Zeeland	Ilona Baart
Provincie Zuid-Holland	Bas Kelderman
Ministerie IenW	Rens Vermeulen
Ministerie IenW	Evelyn Hijink
Rebel	Marc van der Steen
Rebel	Bert van Grieken
Rebel	Tim van Walen
EICB	Khalid Tachi
EICB	Martin Quispel

## Inhoud

### Inleiding

#### **Onderdeel 1: Walstroom**

#### **Onderdeel 2: Financiële ondersteuning en stimuleringsmogelijkheden**

#### **Onderdeel 3: Aanbestedingen en Launching customer**

#### **Onderdeel 4: Regelgeving en veiligheid**

## Inleiding

Op 13 januari 2020 heeft Minister Van Veldhoven samen met 46 gemeenten en 9 provincies het Schone Lucht Akkoord (SLA) ondertekend. Onderdeel van het uitvoeringsplan van het SLA is het opzetten van pilots in 6 verschillende thema's voor de verbetering van de luchtkwaliteit in Nederland. Een van de SLA thema's is Schone havens en binnenvaart. Dit thema is binnen het SLA belangrijk, omdat de binnenvaart voor gemiddeld 7% bijdraagt aan de negatieve gezondheidseffecten van luchtverontreiniging uit binnenlandse bronnen. Rondom vaarwegen kan deze bijdrage aanzienlijk hoger zijn. In het SLA is daarom een streven gedefinieerd om een reductie van de emissies van verontreinigende stoffen van de binnenvaart van ten minste 35% in 2035 ten opzichte van 2015 te realiseren.

Een belangrijk deel van de verbetering van de luchtkwaliteit wordt gerealiseerd door de activiteiten binnen de Green Deal Zeevaart, Schone havens en binnenvaart. Binnen deze Green Deal zijn ook middelen beschikbaar gesteld om de uitstoot van schadelijke stoffen naar de lucht en de CO<sub>2</sub>-uitstoot door de binnenvaart en zeevaart terug te dringen. Bij de uitvoering van de SLA-afspraken wordt samengewerkt en beide trajecten versterken elkaar in het streven naar een schonere scheepvaart sector. De lokale overheden die het Schone Lucht Akkoord hebben ondertekend committeren zich aan de doelstelling van het behalen van gezondheidswinst en richten zich hiervoor voor een groot deel op het uitvoeren van specifieke lokale maatregelen.

### **Uitvoeringsagenda pilot Schone havens en binnenvaart**

In het Schone Lucht Akkoord thema Schone havens en binnenvaart is een zevental maatregelen gedefinieerd. Gemeenten en provincies werken deze maatregelen uit in decentrale uitvoeringsplannen. De uitwerking en uitrol van de maatregelen wordt ondersteund door de SLA pilot Schone Havens die zich richt op de verschoning van de havens die gelegen zijn aan de binnenvaart corridors en vaarwegen. Binnen deze pilot worden de SLA maatregelen verder vormgegeven en uitvoerbaar gemaakt. Dit hebben deelnemers gedaan in meerdere sub-pilot groepen over de 4 hoofdonderdelen.

Op dit moment zijn de volgende SLA deelnemers actief binnen het thema Schone havens en binnenvaart:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1) Gemeente Rotterdam | 5) Gemeente Utrecht                      |
| 2) Gemeente Nijmegen  | 6) Provincie Zuid-Holland                |
| 3) Provincie Zeeland  | 7) Provincie Gelderland                  |
| 4) Provincie Utrecht  | 8) Min. van Infrastructuur en Waterstaat |

Er is een projectgroep samengesteld met deze partijen die in samenwerking met het secretariaat van het thema zorgdragen voor de uitvoering van de pilot, de implementatie van de maatregelen en de communicatie en informatie.

## Corresponderende SLA maatregelen per onderdeel

Aangezien sommige van de SLA maatregelen een overlap hebben zijn deze onderverdeeld in 4 hoofdonderdelen. Vervolgens zijn er sub-pilot groepen opgericht die elk onderdeel en bijbehorende SLA maatregelen verder hebben uitgewerkt.

Voor de volledigheid staat onderstaand een overzicht van de SLA maatregelen en de onderdelen die de SLA maatregel behandelen. Als u op zoek bent naar meer informatie over een van de onderdelen, of als u meer wilt weten over een specifieke SLA maatregel kunt u deze terugvinden in het desbetreffende onderdeel.

#	SLA maatregel	Onderdeel 1	Onderdeel 2	Onderdeel 3	Onderdeel 4
		Walstroom	Stimulerings- mogelijkheden en financiële ondersteuning	Aanbesteding en Launching customer	Zero-emissie binnenhaven
<b>S.1.R</b>	Stimulering walstroom door Rijksoverheid				
<b>S.2A.D</b>	Verplichten gebruik walstroom				
<b>S.2B.D</b>	Stimuleren walstroom				
<b>S.3.D</b>	Aanbestedingscriteria infrastructurele werkzaamheden				
<b>S.5.D</b>	Aanbestedingscriteria diensten en pleziervaart				
<b>S.6.R</b>	Oprichten EU-fonds				
<b>S.7.D</b>	Routekaart zero emissie binnenhaven				

# Pilot Binnenvaart en schone Havens

Van het Schone Lucht Akkoord



## Kennisdocument Schone Havens en Binnenvaart – Fase 1

### Onderdeel 1 - Walstroom

Definitieve Versie | 15 oktober 2021

#### **Betrokken partijen | sub-pilot groep G**

Regina Horbach		Prov. Utrecht
Wiet Baggen		Gem Utrecht
Henk Nijhuis		Gem. Nijmegen
Ilona Baart		Prov. Zeeland
Tim van Walen		Rebel

# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Inventarisatie overzicht walstroom implementatie NL</b>	<b>3</b>
<b>3. Inventarisatie businesscase en milieuvoordelen walstroom</b>	<b>4</b>
<b>4. Juridisch/wetgeving ontwikkelen</b>	<b>5</b>
<b>5. Inventarisatie walstroom en best practices</b>	<b>5</b>
<b>6. Stappenplan voor ontwikkelen walstroom</b>	<b>6</b>
<b>7. Conclusie inventarisatie</b>	<b>8</b>
<b>Bijlage – Prioriteiten schema voor ontwikkelen van walstroom</b>	<b>9</b>

## 1. Inleiding

Het Schone Lucht Akkoord ziet walstroom als effectieve maatregel om de uitstoot van de binnenvaart te reduceren. Maatregelen 1 en 2 uit het akkoord geven hieraan duidelijke doelstellingen voor decentrale overheden:

*Maatregel 1: [...] Partijen stellen tot doel om voor alle locaties nabij substantiële bebouwing en hoge blootstelling, walstroomvoorzieningen te realiseren.*

*Maatregel 2: Waar walstroomvoorzieningen beschikbaar zijn verplichten partijen binnen de grenzen van hun wettelijke mogelijkheden de scheepvaart hiervan gebruik te maken en verbieden zij het gebruik van generatoren/aggregaten. Partijen delen actief de ervaringen en best practices bij de toepassing hiervan. Partijen streven inzet van gedifferentieerde tarieven/kortingen op het binnenvaartgeld ter verduurzaming van de binnenvaart, en streven naar uniformering in de systematiek die wordt gebruikt.*

Om invulling te geven aan deze maatregelen is de werkgroep Sub-pilot G opgezet binnen de pilot Binnenvaart en schone havens. Met de werkgroep is verkend hoe het beste de SLA maatregelen voor de uitrol van walstroom kan worden ondersteund. Hierbij wordt er gericht op 1) ontwikkeling van walstroom en 2) stimuleren gebruik walstroom.

Tijdens de eerste verkenning is gebleken dat er onvoldoende kennis is bij de SLA deelnemers is om de SLA maatregelen omtrent walstroom direct uit te voeren. De deelnemers hebben daarom hun behoefte uitgesproken voor een kennisdocument over walstroom die een overzicht geeft van de reeds bekende informatie en best practices. Om te voorzien in deze behoefte is de afgelopen periode een inventarisatie uitgevoerd waaruit dit kennisdocument voortvloeit. Deze inventarisatie bestond uit een bureaustudie van verschillende onderzoeken en interviews met de volgende stakeholders in de sector:

- NVB
- HBR
- RWS
- North Sea Ports & RWS Zeeland
- Port Solutions

## 2. Inventarisatie overzicht walstroom implementatie NL

Voor de inventarisatie van bestaande walstroompunten zijn private overzichten te raadplegen bij de twee grootste aanbieders van walstroom Involtum en Parkline. Het is onduidelijk of dit een volledig en juist beeld geeft van de werkelijke aantallen walstroompunten.

<https://walstroom.eu/en/locations/>

<https://en.parklineaqua.nl/>

Naar verwachting zijn van de 2.500 – 3.250 openbare ligplaatsen in Nederland voor binnenvaartschepen er 1000 voorzien van walstroom. De haven van Rotterdam heeft hiervan

zo'n 480 punten. Het verschilt per locatie of data over bezetting en dekking m.b.t. walstroompunten beschikbaar is.

- ➔ Het is niet bekend waar geplande walstroompunten momenteel allemaal worden ontwikkeld.
- ➔ Er worden momenteel wel lokale inventarisatie uitgevoerd door de deelnemende partijen prov. Zeeland en prov. Utrecht naar walstroompunten binnen hun provincies

Voor een overzicht van enkel ligplaatsen kan het volgende overzicht worden geraadpleegd:

<https://vaarweginformatie.nl/frp/main/#/geo/map>

### 3. Inventarisatie businesscase en milieuvordelen walstroom

De grootste kostenpost van walstroom zijn de investeringskosten welke voornamelijk afhankelijk zijn van de capaciteit van de aan te leggen netaansluitingen en de hoeveelheid aansluitpunten voor de schippers. Andere belangrijke kostenposten zijn:

- Netbeheerkosten
- Inkoopprijs elektriciteit
- Onderhoud en betaalsysteem

In de rapporten van CE Delft (2020)<sup>1</sup> en CLINSH (2017)<sup>2</sup> wordt er een indicatie gegeven van milieuvordelen van walstroom voor verschillende scheepstypes en een indicatie voor de business case van walstroom. De rapporten stellen de volgende conclusies:

- De uitstoot van luchtvervuilende emissies neemt met ca. 95% af door de toepassing van walstroom, terwijl de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 28 tot 67% wordt gereduceerd, afhankelijk van de belasting van de generator
- Het gebruik van walstroom leidt ook tot een reductie in geluid, zowel op het schip als aan de kade.
- Investeer in walstroom waar de overlast van luchtkwaliteit en/of geluidshinder het grootst zijn en waar de kosteneffectiviteit van de uitgegeven euro's voor de verminderde emissies het hoogst is, hiervoor kan er gebruik worden gemaakt van het prioriteitschema zoals in de bijlage.
- De business case voor de scheepseigenaar dient ten minste neutraal te zijn. Momenteel is hiervoor €0.27/kWh gangbaar. €0.27/kWh is echter over het algemeen onvoldoende om de kosten te dekken. Walstroom dient daarom gezien te worden als openbare infrastructuur.
- Locaties met de hoogste rendabiliteit (afname) zijn inmiddels voorzien van walstroom. Voor overige locaties kan er gekeken worden naar verschillende subsidie mogelijkheden.

<sup>1</sup> Stimulering van walstroom – CE Delft (Februari, 2020) in opdracht van het min. IenW

<sup>2</sup> Port characterization and data collection on existing and planned Onshore Power Supply in the Netherlands, Flanders and North Rhine Westfalia – CLINSH (November 2017)



## 4. Juridisch/wetgeving ontwikkelen

Volgens de 2014 opgestelde EU-richtlijn dient er in de havens van het TEN-T Netwerk en in de andere havens vóór 31 december 2025 walstroomvoorziening met voorrang te worden geïnstalleerd, tenzij er geen vraag is en de kosten niet in verhouding staan tot de baten, inclusief de milieubaten (Europese Unie, 2014)<sup>3</sup>.

Hiermee is er een duidelijke korte termijn druk om walstroom te ontwikkelen om te voldoen aan de Europese richtlijnen. Per 1 jan 2021 is er een lagere energielast (0.0005€/kwh) op walstroom met als doel om het gebruik te stimuleren en de business case te verbeteren zodat walstroom op meerdere locaties een positieve business case heeft.

In de haven van Rotterdam geldt er een generatorenverbod waarmee walstroom wordt verplicht. Dit heeft een positief effect op het gebruik van walstroom en dit verbod kan als voorbeeld dienen voor andere havens om het gebruik van walstroom te stimuleren. Meer informatie over de juridische verankering van het generatorenverbod in Rotterdam is te vinden via de volgende links:

- <https://zoek.officiëlebevestigingen.nl/stcrt-2019-71812.html>
- [https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Rotterdam/CVD\\_R375030/CVDR375030\\_3.html](https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Rotterdam/CVD_R375030/CVDR375030_3.html)

Vanuit het Schone Lucht Akkoord zetten ondertekenaars zich in om het gebruik van walstroom te stimuleren door middel van een generatorenverbod. Naast de haven van Rotterdam hebben ook de havens van Amsterdam, Dordrecht, Nijmegen, Papendrecht en Zaanstad een (gedeeltelijke) generatorenverbod waar walstroom beschikbaar is.

## 5. Inventarisatie walstroom en best practices

Per locatie verschilt het erg hoe er met walstroom wordt omgegaan en hoe gebruik wordt gestimuleerd. Uit de geraadpleegde rapporten en gevoerde gesprekken zijn de volgende punten naar boven gekomen m.b.t. knelpunten en beschikbare wortel- en stokmaatregelen

### Knelpunten voor het gebruik van walstroom

- Hoge kosten
- Gebrekkige handhaving
- Niet beschikbaar zijn of slechte posities/toegankelijkheid van aansluitpunten
- Relatieve inspanning die aansluiten van walstroom vergt tegenover het aanzetten van de generator
- Storingen in de aansluitpunten of applicaties.
- Niet duidelijk waar ligplaatsen met walstroom zich bevinden
- Veiligheid bij ligplaatsen

<sup>3</sup> EU-Richtlijn 2014/94/EU Europees Parlement en de Raad van 22 oktober 2014 - artikel 4, vijfde lid

### Stok maatregelen

- Generatorenverbod

### Wortel maatregelen

- Exploitatiesubsidie
  - o Gratis aanbieden
  - o Korting op liggelden
- Investeringsubsidie
- Praktische ondersteuning in bijvoorbeeld het aansluiten van de en ontzorgen van schippers
- Duidelijke communicatie en promotie van ligplaatsen met walstroom.

## 6. **Stappenplan voor ontwikkelen walstroom**

De volgende informatie is bedoeld om een overzicht te geven van de te doorlopen stappen in de ontwikkeling van walstroom. Per stap worden handvatten gegeven waar of hoe benodigde informatie kan worden opgezocht.

### **I. Inventarisatie**

- Onderzoek naar het aantal ligplaatsen in het gebied
- Zijn deze ligplaatsen al voorzien van walstroom en zijn deze installaties up to date?
- Liggen deze ligplaatsen / het havengebied in een TenT-corridor?
- Liggen deze ligplaatsen / het havengebied nabij bebouwing
- Liggen deze ligplaatsen / het havengebied nabij Natura 2000 gebied?

➔ Deze informatie kan vaak worden opgevraagd bij de havenmeester in het gebied, via het havenbedrijf of via de RWS website:

<https://vaarweginformatie.nl/frp/main/#/geo/map>

### **II. Bezetting en vloot analyse**

- Welke type schepen maken gebruik van welke ligplaatsen?
- Wat is de bezettingsgraad van de ligplaatsen?

➔ Deze informatie kan worden opgevraagd bij de havenmeester in het gebied, havenbedrijf of [www.vaarweginformatie.nl](http://www.vaarweginformatie.nl).

➔ Daarnaast kan er ook een vlootanalyse worden uitgevoerd afgeleid uit een analyse van het lokale vaarwegennet middels BIVAS. BIVAS is een database die wordt gevoed met alle beschikbare reisinformatie voor de binnenvaart per jaar, afkomstig van Rijkswaterstaat.

➔ Mocht deze informatie niet beschikbaar zijn kunnen private partijen ondersteuning bieden.

### III. Plan opstellen voor ontwikkeling van walstroom

- a. Welke ligplaatsen dienen te worden voorzien van walstroom voor de verbetering van de luchtkwaliteit?
  - b. *Eventueel*: in welke volgorde?
- Gebruik hiervoor het CLINSH rapport<sup>4</sup> en het bijbehorende prioriteitenschema (bijlage).
- c. Op basis van de vlootanalyse: Welke aansluitcapaciteit is er nodig en met hoeveel aansluitpunten?
- Hiervoor kan er in gesprek worden gegaan met schippers om hun behoefte te inventariseren. Het is van belang dat zowel de behoefte op technisch vlak als de randzaken hierin worden meegenomen. Voorbeeld randzaken: Locatie van de walstroompunten in verhouding tot aansluiting en bekabeling schip, type van de aansluiting, andere voorzieningen van de ligplaats.
- Het private bedrijf Portsolutions Rotterdam stelt momenteel een handboek op met daarin alle scheepstypes en benodigde capaciteit.

### IV. Opstellen business case

Vanuit de vorige stappen is er een duidelijk beeld van de locaties en benodigde capaciteiten voor walstroom. Hiermee kan een (globale) business case worden uitgewerkt.

Belangrijkste factor in de business case van walstroom zijn de investeringskosten welke grotendeels afhankelijk zijn van de benodigde en aan te leggen netaansluiting (grootverbruik of kleinverbruik aansluitingen). Daarom dient er eerst met de netbeheerder de geïnventariseerde locaties te worden besproken. Hierbij dient voor de volledig ook de ruimtelijke inrichting van het gebied meegenomen te worden.

- Om kosten te drukken kan er gekeken worden of de aanleg van walstroom gecombineerd kan worden met andere gebiedsontwikkelingen of (onderhouds)werkzaamheden
- Daarnaast kan het kostenefficiënter zijn om meerdere kleine aansluitingen te combineren in één grootverbruik aansluiting. Deze zou eventueel gebruik kunnen worden voor andere doeleinden om kosten te spreiden.

Andere kosten zijn de inkoopprijs elektriciteit, onderhoudskosten en betaalsystemen. Met het verlagen van de energiebelasting per 2021 valt deze kostenpost weg.

De opbrengsten zijn afhankelijk van de bezettingsgraad en het gestelde tarief. Het gangbare tarief is 0.27 cent/kWh. Een tariefstelling hoger dan 0.27 cent/kWh maakt de businesscase voor schippers negatief. Dit kan een drempel vormen voor het gebruik van walstroom wat de bezettingsgraad negatief beïnvloed. Daarnaast zijn er meerdere financieringsmogelijkheden beschikbaar die gebruikt kunnen worden zoals;

<sup>4</sup> *Port characterization and data collection on existing and planned Onshore Power Supply in the Netherlands, Flanders and North Rhine Westfalia – CLINSH (November 2017)*

- i. SPUK vanuit het SLA
- ii. TEN-T subsidies als locaties zich bevinden op een Ten-T corridor
- iii. DKTI
- iv. Fonds vanuit CCNR (wordt verwacht)

## **V. Beheer en gebruik**

- a. Mogelijkheden voor verlagen kosten;
  - i. Combineren van overige services (water en afval) in een concept
  - ii. Maak gebruik van wortel en stok maatregelen (zie vorig hoofdstuk) voor het stimuleren van het gebruik va walstroom om zo de kosten te verlagen.
- b. Mogelijkheden voor verhogen opbrengsten
  - i. Vergroot de zichtbaarheid van walstroompunten en zorg dat deze via de bestaande online kanalen en aanbieders gevonden worden.
  - ii. Stimuleer of handhaaf generatorenverbod.

## **7. Conclusie inventarisatie**

Om invulling te geven aan de SLA maatregelen is er een inventarisatie uitgevoerd voor de ontwikkeling van walstroom en hoe het gebruik kan worden gestimuleerd.

Uit de inventarisatie blijkt dat er een groot verschil is per haven in kennis en uitrol van walstroom. De haven van Rotterdam biedt over de gehele haven in meer en mindere mate walstroom aan voor een vast tarief met een generatorenverbod, North Sea Ports beschikt ook over walstroompunten en biedt deze momenteel gratis aanbiedt om het gebruik te stimuleren daarnaast zijn kleinere binnenhavens walstroompunten aan het ontwikkelen of zijn hiervoor de eerste plannen voor aan het maken.

Uit de gedane inventarisatie blijkt dat voor deze fase in de uitrol van walstroom voldoende informatie, kennis en ervaring beschikbaar is voor het ontwikkelen van walstroompunten in de binnenvaart. Echter, het is voor kleinere of startende binnenhavens op het gebied van walstroom lastig om een overzicht te krijgen van deze kennis en kunde en dit tot uitvoering te brengen.

De grootste drempels die door de deelnemers van de pilot worden ervaren in de ontwikkelen van walstroom is in de eerste plaats het niet weten waar, welke walstroom precies nodig is en vervolgens; wat hiervan de verwachte kosten of baten zijn. Daarom is er een eerste voorzet gegeven voor de te doorlopen stappen in de ontwikkeling van walstroom. Echter is dit nog niet volledig uitgewerkt om SLA deelnemers volledig te ondersteunen.

## Bijlage – Prioriteiten schema voor ontwikkelen van walstroom

Table 0.1 Prioritization OPS investments

	Type of berth	Environmental (air quality, noise, CO2)	Economical (business case for port)
1	River cruise berths in home ports, ports of call and off-season (repair) ports	+++ if at city centre	+++ high power consumption
2	Waiting docks and overnight mooring for cargo vessels in home ports for skippers and crews, ports of distress along international (TEN-T) corridors (e.g. Waal river), and docks in/near seaports where vessels are waiting for consignments)	++ if near residential areas + if not	++ medium consumption due to relatively long connection time
3	Cargo terminals in Core and Comprehensive TEN-T network with sufficiently long duration of loading and unloading, provided that there is no interference between OPS and (un)-loading activities	++ if near residential areas + if not	+++ if usage of OPS energy directly impacts fuel savings for cargo terminal + low consumption due to relatively short connection time
4	Home ports for nautical service vessels (e.g. river police, fireboats, towboats)	+ often far from residential areas	+ OPS demand can easily be estimated, therefore better dimensioning
5	Maintenance and repair yards	++ if near residential areas + if not	0 most likely that the yard owner organises OPS themselves

Bron: Port characterization and data collection on existing and planned Onshore Power Supply in the Netherlands, Flanders and North Rhine Westfalia – CLINSH (November 2017)

## Kennisdocument

### Schone Havens en Binnenvaart – Fase 1

## Onderdeel 2.1 - Financiële ondersteuning

## Onderdeel 2.2 - Stimuleringsmogelijkheden

Definitieve Versie | 15 oktober 2021

#### **Betrokken partijen | sub-pilot groep F & C**

Wiet Baggen	Gem Utrecht
Henk Nijhuis	Gem. Nijmegen
Patricia Timmerman	Gem. Rotterdam
Regina Horbach	Prov. Utrecht
Joost Roeterdink	Prov. Zeeland
Tim van Walen	Rebel

# Inhoud

<b><i>Onderdeel 2.1 - Financieringsmogelijkheden voor walinfra ten behoeve van zero emissie scheepvaart</i></b>	<b>3</b>
1. Inleiding	3
2. Inventarisatie bestaande financiële instrumenten	4
3. Businesscase walstroom binnenvaart	7
4. Voorbeeld SPUK aanvraag walstroom binnenvaart	8
5. Voorbeeldcasus financiering van laadinfra voor binnenvaart	10
<b><i>Onderdeel 2.2 - Stimuleringsinstrumenten schonere binnenvaart</i></b>	<b>12</b>
1. Samenvatting	12
2. Inleiding	13
3. Resultaten	14
a. Welke regio's en gemeenten geven aandacht aan binnenvaart?	14
b. Grondslagen en differentiatie havengelden	19
Bijlage 1: Website Green Award: incentive providers binnenvaart	21
Bijlage 2 Oproep tot uniformering grondslagen door NVB, CBRB en BLN-Schuttevaer	22

## *Onderdeel 2.1 -*

# **Financieringsmogelijkheden voor walinfra ten behoeve van zero emissie scheepvaart**

## **1. Inleiding**

Het Schone Lucht Akkoord schets 7 maatregelen voor het thema Binnenvaart en havens. Maatregelen 1 uit het akkoord bestaat uit twee delen. Eerste onderdeel behelst het onderzoeken en invoeren van de meest geschikte vorm van stimulering van walstroom (bijvoorbeeld fiscaal of subsidie). Daarnaast is er een behoefte bij de SLA deelnemers in het inzichtelijk maken van bestaande financiële instrumenten voor het gebruik van Zero Emissie toepassingen aan de wal (tank, laadinfra, walstroom, installaties). En, mochten deze bestaande instrumenten onvoldoende zijn, om te adviseren in het opzetten van nieuwe financiële instrumenten. Om invulling te geven aan de SLA maatregelen en de behoeftes van de deelnemers is de werkgroep Sub-pilot F opgezet binnen de pilot Binnenvaart en schone havens.

Startpunt van de werkzaamheden binnen de pilot was het overzicht in de een studie van het EICB naar de mogelijke maatregelen op het gebied van stikstofreductie voor de binnenvaart, uitgevoerd in opdracht van de provincie Gelderland en in afstemming met andere watergebonden provincies. Vanuit dit kader is in beeld gebracht welke financiële instrumenten beschikbaar zijn en is er beoordeling gemaakt of er behoefte en ruimte is voor een nieuwe op te zetten instrument.

Dit kennisdocument is opgebouwd in drie delen:

- A. Overzicht bestaande financiële instrumenten
- B. Uitwerking van een businesscase en voorbeeldcasus voor walstroom en voor laadinfra voor batterij elektrisch varen



## 2. Inventarisatie bestaande financiële instrumenten

Hierbij volgt een beknopte inventarisatie van wat er vanuit de Rijksoverheid en regionale overheden al speelt op het gebied van financiering en binnenvaart.

### i. Verduurzamingsfonds voor binnenvaart en Europese aanpak

Onder regie van CCR is onderzoek gaande naar het opzetten van een Europees fonds met als doel het bieden van financiële steun aan scheepseigenaren om de vergroening / energietransitie mogelijk te maken d.m.v. subsidies en financiering. Momenteel wordt deze studie gefinaliseerd waarbij de verwachting van de uitkomst is dat een dergelijk fonds toegevoegde waarde heeft in de transitie naar een duurzame binnenvaart sector. Mocht vervolgens worden gekozen om een dergelijke fonds op te zetten zal dit waarschijnlijk op Europese schaal worden uitgerold en zal dit een grote impact hebben op de sector tot 2050. Het is echter nog onzeker of dergelijk fonds er gaat komen en wat de concrete financieringsmogelijkheden worden.

### ii. Bijdrage voor Retrofit schepen i.v.m. stikstofreductie

De Rijksoverheid stelt tot en met 2029 voor de binnenvaart 79 miljoen euro beschikbaar voor een retrofit van schepen. In de maatregel voor het retrofitten van de binnenvaart gaat het Rijk uit van het plaatsen van SCR-katalysatoren op bestaande motoren van binnenvaartschepen om de stikstofuitstoot van de motor terug te brengen. Per schip kan hiermee een stikstofreductie van ruim 80% worden bereikt. Hiertoe wordt de subsidieregeling die wordt opgesteld in het kader van de Green Deal Zeevaart Binnenvaart en Havens uitgebreid. De bijdrage van het Rijk bedraagt 79 miljoen euro voor het reduceren van de stikstof uitstoot door de binnenvaart. Het EICB heeft voor Gelderland onderzocht of zij dit in samenwerking met andere provincies kan helpen versnellen en de verschillende instrumenten, waaronder financiële op een rij gezet.

### iii. Subsidie Green deal binnenvaart

In het kader van de green deal binnenvaart heeft het Rijk 15 mln. euro aan subsidie beschikbaar gesteld voor de vergroening van de binnenvaart.

### iv. EU “recovery & resilience facility”

Waar alle industrieën en dus ook binnenvaart een claim voor aan het voorbereiden zijn.

<https://ec.europa.eu/info/files/guidance-member-states-recovery-and-resilience-plans>

De binnenvaart lijkt in te zetten op energietransitie (elektrificatie van schepen en zero emissie schepen)

### v. Emissielabel voor binnenvaartschepen

In een sessie over het emissielabel hebben banken aangegeven dat dit label een rol gaat spelen in de financiering van investeringen in binnenvaartschepen. Steden kunnen het label

gebruiken bij het innen van havengelden en overheden kunnen het gebruiken bij het verlenen van subsidies.

**vi. Differentiatie havengelden om groene schepen te promoten (BOZ en NVB).**

Sommige gemeenten met een binnenhaven differentiëren al in havengelden, waarbij duurzame schepen een korting krijgen op het liggeld.

**vii. Werkgroep financiering corridor Oost en Zuid Oost**

Vanuit de werkgroep financiering binnen de goederenvervoercorridors Oost en Zuid Oost wordt ook gekeken hoe er samen met de kapitaalmarkt initiatieven voor de uitrol van een duurzame infrastructuur voor de binnenvaart kunnen worden gefinancierd. Hier zijn in overleg met de sector businesscases voor ontwikkeld. Een nog op te richten investeringspanel met marktpartijen en overheden zal deze initiatieven gaan bespreken.

**viii. Demonstratie klimaattechnologieën en -innovaties in transport (DKTI-transport)**

De DKTI subsidie kan worden ingezet voor innovatie projecten voor werktuig- of transportoplossingen. In 2021 kon subsidie worden aangevraagd voor projecten op het gebied van experimentele ontwikkeling, proeftuin, haalbaarheidsstudie, innovatieve clusters, cofinanciering en learning by using (nieuwe categorie). De DKTI regeling is voor 2021 gesloten waarbij er € 1,8 mln. Beschikbaar was voor duurzame vaartuigen. Nadeel van deze regeling is dat deze altijd flink wordt overtekend.

**ix. Connect Europe Facility (CEF)**

De CEF is een Europese subsidieregeling die kan worden aangevraagd voor infrastructurele investeringen op Europees niveau. Deze regeling biedt mogelijkheden voor realisatie van vulpunten voor waterstof, LNG bunkering en elektrisch laden van schepen. Schepen zelf zijn in principe niet subsidiabel, behalve als deze noodzakelijk zijn voor het kickstarten van een laadpunt voor ZE schepen. Subsidiabele kosten hebben betrekking op het verschil tussen de kosten voor een ZE schip t.o.v. de kosten van een vergelijkbaar fossiel schip. Kosten voor het produceren van groene waterstof zijn ook subsidiabel. De subsidiepercentage zijn 30% voor elektrische laadinfra voor schepen en 10% voor LNG bunkering

**x. SPUK aanvraag binnen het SLA**

Voor SLA deelnemers is het mogelijk een Specifieke Uitkering (SPUK) aan te vragen voor projecten die bijdragen aan schonere lucht en gezondheidswinst (direct en indirect). Deze uitkering is op basis van cofinanciering waarbij 50% maximaal wordt gefinancierd middels de uitkering. Het overige bedrag mag niet middels andere regelingen worden aangevuld. Maximale bedrag is €500.000 voor emissie verlagende en pilotprojecten en €100.000 voor overige projecten zoals bijvoorbeeld kennis of adviesproducten.

Meer informatie over de SPUK: <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/spuk-sla>

## xi. Overzicht

#	Initiatief	Wal	Scheepzijde
1	CCNR studie	x	x
2	Bijdrage voor Retrofit schepen i.v.m. stikstofreductie		x
3	Subsidie Green deal binnenvaart		x
4	EU "recovery & resilience facility"		x
5	Emissielabel voor binnenvaartschepen		x
6	Differentiatie havengelden om groene schepen te promoten (BOZ en NVB).		x
7	Werkgroep financiering corridor Oost en Zuid Oost	x	
8	DKTI	x	x
9	Connect Europe Facility	x	X*
10	SPUK	x	x

\*mogelijk biedt CEF in de toekomst beperkte mogelijkheden om naast laadinfra ook beperkt subsidie te krijgen voor een paar schepen om het laadinfrapunt van de grond te krijgen.

### Conclusie

1. Huidige initiatieven zijn onvoldoende om onrendabele top te dichten
2. Daarom is er behoefte aan lokaal of regionale ondersteuning
3. Het subsidie kader voor lokaal en regionale overheden op dit vlak is nog onvoldoende bekend
4. Met deze rapportage schetsen we aan de hand van een tweetal voorbeeldcasussen de mogelijkheden.
5. Daarmee kunnen lokaal en regionale overheden sneller en beter reageren op private initiatiefnemers.
6. De Spuk SLA vult voor overheden die het schone luchtakkoord hebben getekend een groot deel van de behoefte voor financiële instrumenten in deze fase van de transitie. Walstroom onderzoek en ontwikkeling kan er namelijk door worden bekostigd. Ook kan er vanuit SPUK SLA een bijdrage worden verleend aan bijvoorbeeld de realisatie van laadinfra voor schepen. Ook de EU biedt met CEF mogelijkheden voor subsidie. Voor de schepen zelf zal de realisatie van een EU fonds voor verduurzaming van de binnenvaart moeten worden afgewacht.

### 3. Businesscase walstroom binnenvaart

In de rapporten van CE Delft (2020)<sup>1</sup> en CLINSH (2017)<sup>2</sup> wordt er een indicatie gegeven van de business case van walstroom. Zij hebben daarbij ook naar ander onderzoek gekeken.

Belangrijkste factor in de business case van walstroom zijn de investeringskosten welke grotendeels afhankelijk zijn van de benodigde en aan te leggen netaansluiting (grootverbruik of kleinverbruik aansluitingen). Andere kosten zijn de inkooprijds elektriciteit, onderhoudskosten en betaalsystemen. Met het verlagen van de energiebelasting per 2021 valt deze kostenpost weg.

Volgens De Vos en Van Gils (2011) is het voor ondernemers is het in veel gevallen financieel interessant om gebruik te maken van walstroom, maar dit is afhankelijk van de vermogensvraag, het vermogen en andere karakteristieken van de gebruikte generator. In de meeste gevallen is de vermogensvraag lager dan 3 kW en is de walstroom goedkoper.

CE heeft een berekening gemaakt (uitgaande van de gasolieprijzen en walstroom in 2019, respectievelijk €68 per 100 liter gasolie en €0,27 cent per kWh) en geeft aan dat de operationele kosten voor dieselgeneratoren variëren van €0,21 tot 0,66 per kWh. Hierbij is voor onderhoud € 0,05 tot 0,10 per kWh aangenomen. Voor walstroom geldt meestal een tarief van € 0,27 kWh, waarmee dit dus in de meeste gevallen goedkoper is dan generatorstroom. Een hogere prijs dan € 0,27 kWh maakt het voor schippers minder aantrekkelijk om gebruik te maken van walstroom en is dus niet wenselijk.

Op verschillende locaties wordt walstroom voor de binnenvaart gratis aangeboden. Op andere locaties wordt er wel dit tarief van €0,27 kWh gehanteerd. CE Delft komt ook met een voorbeeldberekening van de kosten van de exploitatie van walstroompunt. Als er wordt uitgegaan van een walstroomaansluiting van €10.000, een gemiddeld verbruik van 2.500 kWh per jaar en een afschrijftermijn van 10 jaar, dan bedragen de gemiddelde investeringskosten per kWh ca. €0,40. Dit is significant hoer dan de tarieven die in rekening worden gebracht, wat mogelijk is doordat de investeringen in walstroomvoorzieningen gedeeltelijk zijn gefinancierd met behulp van Europese en lokale subsidies of doordat de aanbieders van walstroom (een deel van) de investeringskosten zelf dragen.

De onderzoekers van CE Delft trekken de volgende conclusies m.b.t. de huidige situatie van de walstroom in de binnenvaart

- Locaties met de hoogste rendabiliteit (afname) zijn inmiddels voorzien van walstroom
- Gebruik van walstroom is voor schippers in de meeste gevallen al financieel aantrekkelijk met de gangbare prijs van € 0,27 / kWh. Dit is echter over het algemeen onvoldoende om de kosten te dekken. Walstroom dient daarom gezien te worden als openbare infrastructuur.
- Het fiscaal/financieel stimuleren van het gebruik van walstroom leidt niet automatisch tot een lagere prijs voor walstroom. Het is namelijk aan de aanbieder van walstroom om te bepalen in hoeverre het kostenvoordeel doorberekend wordt aan de afnemers of dat ze het kostenvoordeel gebruiken om hun businesscase te versterken.

<sup>1</sup> Stimulering van walstroom – CE Delft (Februari, 2020) in opdracht van het min. IenW

<sup>2</sup> Port characterization and data collection on existing and planned Onshore Power Supply in the Netherlands, Flanders and North Rhine Westfalia – CLINSH (November 2017)

#### 4. Voorbeeld SPUK aanvraag walstroom binnenvaart

Voor een SPUK aanvraag dienen partijen een duidelijk beeld te schetsen van de verwachten projectbegroting en de verwachte gezondheidsbaten. De gezondheidsbaten worden berekend door een rekentool waarin de bespaarde emissies worden gevraagd.

In 2021 zijn er tot op heden 6 SPUK aanvragen gedaan voor walstroom en laadpunten waarvan er momenteel 1 reeds is toegewezen (d.d. 25-06-2021). De onderwerpen zijn als volgt:

- 1x | Walstroominventarisatie
- 2x | Ontwikkeling walstroom voor zeeschepen,
  - o Investeringskosten: onbekend
  - o Geschatte vermeden kosten: €1.2 miljoen - €1.4 miljoen
- 2x | Ontwikkeling walstroom voor binnenvaart,
  - o Investeringskosten €70.000 – €90.000
  - o Geschatte vermeden kosten: €60.000 - €730.000
- 1x | Ontwikkeling van laadstation voor modulaire energiecontainers
  - o Nader uitgewerkt in hoofdstuk 5

In de toelichting van de rekentool van het SPUK staat een voorbeeld voor de aanleg van walstroom voor cruiseschepen. Dit voorbeeld geeft een overzicht van de benodigde informatie en input welke nodig is voor het aanvragen van een SPUK aanvraag (zie onderstaand figuur).

De bespaarde emissie is het verschil in emissies tussen het gebruik van hulpmotoren en met walstroom. De uitstoot van hulpmotoren verschilt per type schip en is afhankelijk van de aanlegfrequentie en duur. Een overzicht van emissies kan worden geraadpleegd via de volgende bronnen:

- Onderzoek TNO (2008) over de milieueffecten van zee- en riviercruiseschepen, riviercruiseschepen en binnenvaartschepen.  
<https://sustainableworldports.org/wp-content/uploads/TNO-Milieueffecten-van-de-invoering-van-walstroom-voor-zeeschepen-riviercruisschepen-en-binnenvaartschepen-in-de-haven-van-Amsterdam.pdf>
- Rekentool voor walstroom emissies zeeschepen  
<https://sustainableworldports.org/ops/environment-and-health/emission-calculation/>

Momenteel stelt PortSolutions met een consortium van gemeenten een handboek op met alle scheepstypen en bijbehorende uitstoot. Mochten de bovenstaande bronnen ontoereikend zijn kan dit handboek eventueel uitkomst bieden.

**Tabel 3 - Illustratieve berekening gezondheidsbaten bij aanleg van walstroom**

<b>Bespaarde emissies</b>		
<b>Gegevens hypothetische haven</b>		
Aantal schepen	30	
Gemiddelde aanlegtijd	10 uur	
Energieverbruik per uur per schip	7.000 kWh	
Totale energieverbruik	2,1 miljoen kWh/jaar	
<b>NO<sub>x</sub>-emissies</b>		
Met hulpmotor (8 g/kWh)	16.800 kg	
Met walstroom (0,46 g/kWh)	966 kg	
<b>Bespaarde NO<sub>x</sub>-emissies</b>	15.834 kg	
<b>PM-emissies</b>		
Met hulpmotor (0,22 g/kWh)	462 kg	
Met walstroom (0,022 g/kWh)	46 kg	
<b>Bespaarde PM-emissies</b>	416 kg	
<b>Gezondheidsbaten</b>		
<b>Project eigenschappen</b>		
Data voor PM <sub>2.5</sub> of PM <sub>10</sub> ?	PM <sub>2.5</sub>	
Uitstoothoogte	2-20 meter	
Duur emissiebesparing	Meer dan 20 jaar	
Aantal inwoners	<i>Zie bandbreedte hieronder</i>	
<b>Gezondheidsbaten per jaar</b>		
	<i>&lt;50.000 inwoners</i>	<i>&gt;500.000 inwoners</i>
PM <sub>2.5</sub>	€ 35.570	€ 118.622
NO <sub>x</sub>	€ 388.638	€ 388.638
Totaal	€ 424.208	€ 507.260
<b>Gezondheidsbaten over levensduur (netto contante waarde)</b>		
	<i>&lt;50.000 inwoners</i>	<i>&gt;500.000 inwoners</i>
PM <sub>2.5</sub>	€ 580.602	€ 1.936.253
NO <sub>x</sub>	€ 6.343.700	€ 6.343.700
Totaal	€ 6.924.302	€ 8.279.953

## 5. Voorbeeldcasus financiering van laadinfra voor binnenvaart

In deze notitie is er een voorbeeld locatie uitgewerkt voor de financiering van laadinfra aan de walkant voor de binnenvaart om elektrisch te kunnen varen. Dit betreft een casus van de provincie Zuid Holland met het consortium ZES, die varen met batterij elektrische schepen.

Het betreft een laadvoorziening voor de containervaart. Deze is geschikt voor de kortere afstanden binnen NL. Het doel van ZES is om binnen Nederland tot een netwerk met deze laadpunten te komen.

De onrendabele top op de investering en operatie van het laadinfrapunt betreft €1,3 mln.. Het betreft hierbij de investering minus de operationele opbrengsten/kosten over 10 jaar.

De onrendabele top wordt door verschillende partijen gefinancierd. Het gaat om een eigen bijdrage van het consortium ZES €0,2 mln., provincie €0,6 mln. en SLA SPUK aanvraag Rijk €0,5 mln.

Vanuit de provincie Zuid Holland is gekozen voor het instrument subsidie en niet voor een lening en participatie. Het risico en het regelen van een eigendomsconstructie is bij participatie lastiger dan subsidie. Ook is de onrendabele top nog hoog op het project, waardoor een lening minder geschikt is.

De regionale ondersteuning wordt gegeven aan de laadinfrastructuur en niet aan de schepen. Voor schepen moeten aparte grotere financiële fondsen komen vanuit de EU, via CCR lijn met een fonds voor de binnenvaart

### Voorwaarden

Het is voor een overheid van belang om eisen te stellen aan openbaarheid en toegankelijkheid. Veiligheidseisen bij containerterminals zijn daarbij een punt (AEO, e.d.) van aandacht. Niet elke partij mag zomaar de terminal op, vanwege deze veiligheidseisen.

Een andere eis die de overheid kan stellen is dat de laadvoorziening ook door andere modaliteiten gebruikt kan worden, zoals bijvoorbeeld door elektrische trucks.

Het is belangrijk dat er ook gebruik wordt gemaakt van de voorziening die wordt gesubsidieerd. Om dit te garanderen kan de overheid de eis stellen dat de voorziening in de periode waarover de subsidie wordt verleend, zijnde 10 jaar, ook daadwerkelijk wordt benut voor het laden van schepen

### Staatssteun

#### Regelgeving met betrekking tot laadinfra voor schepen

De provincie Zuid Holland heeft ook naar het aspect staatsteun gekeken. Voor de laadinfrastructuur kan mogelijk steun voor binnenhavens overeenkomstig de Algemene Groepsvrijstellingsverordening (AGVV) worden verleend. In aanmerking komende kosten zijn investeringen ten behoeve van de bouw, vervanging of modernisering van haveninfrastructuur (of toegangsinfrastructuur). Onder haveninfra wordt ook verstaan infra voor alternatieve brandstoffen. Het steunbedrag mag niet hoger zijn dan het verschil tussen de in aanmerking komende kosten en de exploitatiewinst van de investering. Steunintensiteit

maximaal 100% van de in aanmerking komende kosten. Iedere concessie of andere vorm van toewijzing aan een derde om de gesteunde infra te bouwen, moderniseren, exploiteren of huren moet op concurrerende, transparante en onvoorwaardelijke basis plaatsvinden. De gesteunde infra moet op gelijke en niet-discriminerende wijze tegen marktvoorwaarden aan belangstellende gebruikers beschikbaar worden gesteld.

#### Regelgeving met betrekking tot batterij elektrisch aangedreven schepen

Op het gebied van milieubescherming is investeringssteun toegestaan, die ondernemingen in staat stellen het uit hun activiteiten voortvloeiende niveau van milieubescherming te verhogen. Eén en ander is afhankelijk van het feit of de onderneming in de specifieke situatie met de steun zal voldoen aan al vastgestelde en nog niet in werking getreden Unienormen. De in aanmerking komende kosten zijn de bijkomende investeringskosten om het niveau van milieubescherming te verhogen. De maximale steunintensiteit is maximaal 40% van de in aanmerking komende kosten (plus 10% middelgrote en plus 20% kleine ondernemingen).

#### **Conclusie**

De voorbeeldcasus in Zuid Holland laat zien dat er nog een onrendabele top zit op de aanleg van laadinfra voor batterij elektrische schepen. Overheden hebben de mogelijkheid om binnen de regelgeving steun te verlenen in de vorm van subsidie voor de realisatie en exploitatie van een laadpunt. Een individueel laadpunt is uiteindelijk niet rendabel. Er zal een uitrol met een netwerk van laadpunten naar verschillende provincies moeten komen voor elektrische containervaart. Hierover is het ZES consortium met verschillende provincies in gesprek.



## Onderdeel 2.2 -

# Stimuleringsinstrumenten schonere binnenvaart

## 1. Samenvatting

In dit rapport is onderzocht **welke vormen van stimulering van schonere binnenvaart al worden toegepast en welke de ervaringen hiermee zijn opgedaan ?**

Onderscheid is gemaakt naar toelatingsbeleid (minimale eisen aan milieu klasse van een schip) en aan de differentiatie van havengelden naar milieuklasse.

Voor een beperkt aantal havens speelt toelatingsbeleid als vorm van stimulering. Het gaat daarbij om:

- Haven Rotterdam, CCR2 eis vanaf 2025
- Haven van Amsterdam, verplichting Green Award voor riviercruise schepen voor kades in de binnenstad
- Voornemen tot het instellen van toelatingsbeleid voor de Binnenhaven van Nijmegen, gebaseerd op Rotterdamse toegangsbeleid

Het is onzeker of de juridische basis voldoende is en of beoogde toelatingseisen standhouden. Dit zal nader worden onderzocht in een apart traject binnen de werkgroep Schone Haven.

Een andere vorm van stimulering is het differentiëren van havengelden. Omtrent de havengelden kan worden geconcludeerd dat circa 30 havens in Nederland een actief stimulerend beleid voert. Het gaat dan om het verstrekken van korting aan schonere schepen op het te betalen havengeld. Hiervoor wordt momenteel het Green Award certificaat gebruikt, dat onderscheid maakt naar verschillende niveaus (platina, goud, zilver en brons).

Ruim 820 schepen heeft een Green Award certificaat. Dit is circa 8% van de West-Europees vloot. Havens die een stimulerend beleid voeren betreffen vooral de grotere (zee)havens, zoals onder andere Rotterdam en Amsterdam, waar veel van de binnenvaart transporten beginnen/eindigen. Totaal zijn er circa 400 binnenhavens in Nederland, inclusief kleinere havens. Geconcludeerd kan dus worden dat in absoluut aantal een minderheid (circa 8%) een stimulerend beleid voert om gebruik van schonere schepen financieel te belonen.

Het huidige stimulerende beleid is gericht op het verstrekken van korting op havengelden die betaald worden door scheepseigenaren en scheepsexploitanten. Uit eerder onderzoek bleek dat de havengelden een historische grondslag hebben, waarbij er in veel van de Nederlandse havens nog gewerkt wordt met vaste bedragen per bezoek (het zogenaamde 'weekbriefje'). Het bedrag wordt vooral daarbij bepaald op basis van de omvang of laadvermogen van het schip. Er wordt vaak geen rekening gehouden met de werkelijke verblijftijd, belading of mate van emissies van het schip. De Nederlandse Vereniging Binnenhavens heeft samen met BLN en CBRB onderzoek laten uitvoeren door Erasmus universiteit naar het moderniseren van grondslagen voor havengelden. Het advies en is hierbij als volgt samengevat:

Gebaseerd op wetenschappelijke argumenten worden drie grondslagen voorgesteld:

- **Tijd:** een tijdgebonden grondslag gebaseerd op de werkelijke verblijftijd in de haven;
- **Kwantiteit:** een kwantitatieve grondslag gebaseerd op werkelijk overgeslagen ton/container;
- **Vergroening:** een groene grondslag gebaseerd op het getrapte systeem van de Green Award Foundation of een vergelijkbaar geaccepteerd label systeem.

Het Green Award model wordt omarmd en tevens het beoogde emissie label binnenvaart dat later in 2021 operationeel zal worden. Het beoogde emissie label systeem is fijnmaziger en helemaal gericht op emissies van het schip, waarbij Green Award meer zaken omvat.

Mogelijk kunnen Nederlandse Vereniging Gemeenten en Nederlandse Vereniging Binnenhavens een rol spelen in het promoten van invoering van het emissie label systeem door de binnenhavens.

## 2. Inleiding

De eerste kennisvraag in sub-pilot C van het Schone Lucht Akkoord binnenvaart is:

***Welke vormen van stimulering van schonere binnenvaart worden al toegepast en wat zijn de ervaringen hiermee?***

De aanpak om de ervaringen en best practices te verzamelen is gericht op:

- het **toelatingsbeleid** op vaarwegen en havens en de havenverordeningen
- de **huidige manier en mate van differentiatie in havengeld tarieven** in relatie tot het stimuleren van schone binnenvaart.

Om een onderbouwd antwoord te formuleren op kennisvraag 1 is een uitsplitsing gemaakt naar de volgende deelvragen:

- In welke mate wordt er beleid voor luchtkwaliteit in gemeenten of provincies aandacht besteed aan binnenvaart?
- Wordt in havenverordeningen onderscheid gemaakt naar de mate van emissies van schepen en wat is daarbij de grondslag?

- In welke mate worden havengelden berekend en gedifferentieerd naar emissies en op welke grondslag (laadvermogen, vervoerde tonnen, lengte schip, motorvermogen, overig) ?
- Wat zijn effecten van het stimuleringsbeleid?
- Wat zijn de 'lessons learned' en wat zijn 'best practices' en aanbevelingen?

Een groot deel van de antwoorden zijn verkregen door informatie van Stichting Green Award<sup>3</sup> en een interview met Nederlandse Vereniging Binnenhavens (NVB) en rapportages die zijn gemaakt in opdracht van het NVB<sup>4</sup>. Naar aanleiding van de afstemming met NVB is ertoe besloten door de werkgroep om geen uitgebreide enquête te doen onder de havens. Er was in het interview met NVB geconstateerd dat zij al eerder een vergelijkbaar onderzoek had uitgevoerd. Bovendien kon NVB een duidelijk beeld geven over de huidige situatie.

De Nederlandse Vereniging Binnenhavens maakt zich sterk voor het belang van havens in de logistiek en economie. NVB vindt het belangrijk dat binnenhavens zich blijven ontwikkelen en toegevoegde waarde te leveren, zodat dit de regio's en de BV Nederland versterkt in hun positie ten opzichte van Europa. De NVB heeft een nieuwe strategische agenda voor de periode 2020 – 2025 met speciale aandacht voor vijf thema's: Digitalisering; Bereikbaarheid; Duurzaam en toekomstbestendig havenbeleid; Samenwerking en exploitatie; Energietransitie en circulaire economie. NVB ondertekende ook de Nederlandse Green Deal en ondersteunt de invoering van het emissieprestatie label binnenvaart.

### 3. Resultaten

#### a. Welke regio's en gemeenten geven aandacht aan binnenvaart?

##### Toelatingsbeleid

Qua toelatingsbeleid zijn er slechts drie gemeenten waar toelatingseisen kunnen gaan spelen voor de toekomst:

- Haven Rotterdam waar er minimaal een CCR 2 eis is vanaf 2025 voor toegang tot de haven
- Haven Amsterdam waar overwogen wordt om toegang tot de haven voor passagiersschepen te beperken tot schepen die een Green Award label hebben.
- Gemeente Nijmegen heeft de intentie uitgesproken om in de havenbekkens in de stad Nijmegen ook een toegangsbeperking in te willen voeren

#### i. Rotterdamse haven

In de Overeenkomst Luchtkwaliteit Maasvlakte 2 (Overeenkomst) zijn afspraken gemaakt tussen de toenmalige ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM, Het College van B&W van de Gemeente Rotterdam, het Havenbedrijf Rotterdam en de Havenmeester van

<sup>3</sup> Zie ook: <https://www.greenaward.org/inland-shipping/nl/about-green-award/>

<sup>4</sup> Zie ook: [Home \(binnenvaart.nl\)](https://www.nvb.nl/)

Rotterdam, om eventuele knelpunten rond luchtkwaliteit bij het realiseren van Maasvlakte 2 te mitigeren.

Eén van de bronmaatregelen uit de overeenkomst betreft schone motoren in de Binnenvaart. In dat verband heeft de gemeente Rotterdam de verplichting opgenomen om met ingang van 2025 binnenvaartschepen die niet zijn voorzien van een emissiearme dieselmotor te verbieden om de haven binnen het toepassingsgebied van de Havenverordening aan te doen. Een emissiearme dieselmotor is in de Overeenkomst gedefinieerd als dieselmotor voor een binnenvaartschip, die voldoet aan de emissiewaarden van fase II van het Reglement Onderzoek Schepen op de Rijn van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart of voldoet aan het bepaalde in Richtlijn 97/68/EG, dan wel aan het bepaalde in eventuele opvolgende richtlijnen (CCR II motor).

## **ii. Amsterdamse haven**

### ***Havenbedrijf Amsterdam***

Uit de strategie 2020-2024 van Port of Amsterdam komt naar voren dat duurzaamheid een belangrijk punt is voor de rivier cruise in Amsterdam. Om schone scheepvaart te stimuleren in de Amsterdamse haven kondigde in november 2019 het havenbedrijf Amsterdam aan de Green Award in te voeren per 1 januari 2022 voor riviercruise schepen. Alleen schepen met een Green Award zouden dan mogen aanmeren bij een aanlegplaats in het centrum van de stad. Schepen zonder Green Award certificaat zouden alleen toegang krijgen tot een aanlegplaats in de Coenhaven. Sinds de aankondiging in 2019 zijn 46 schepen gecertificeerd. Daarnaast hebben nog eens 32 schepen een aanvraag voor inspectie ingediend. In het seizoen 2022 krijgen schepen die al een Green Award certificaat hebben voorrang in het centrum van de stad. Door Covid-19 konden de geplande inspecties echter niet doorgaan en hebben niet alle rederijen de mogelijkheid gehad om aanpassingen op tijd door te voeren. Daarom is in voorjaar 2021 besloten om de invoering van de Green Award-eis uit te stellen tot 1 januari 2023, een Green Award label wordt nu verplicht per 2023 voor ligplaatsen in het centrum<sup>5</sup>.

### ***Gemeente Amsterdam***

De gemeente Amsterdam heeft in haar actieplan opgenomen dat alle vormen van vervoer binnen 10 jaar uitstootvrij moet zijn, inclusief het vervoer over het water. Het gaat daarbij om schepen met een maximale lengte van 20 meter. Vanaf 2025 geldt dat voor het centrum van Amsterdam. Vanaf 2030 geldt dit ook voor de rest van het Amsterdamse water uitgezonderd de doorgaande wateren voor de scheepvaart. Voor passagiersschepen wordt een vergunningsstelsel ingevoerd om zo de drukte en ook de overlast te verminderen. Deze vergunning is gekoppeld aan de doelstellingen voor uitstootvrij vervoer.<sup>6</sup> Alle vergunde passagiersvaartuigen moeten per ingang van het nieuwe vergunningsstelsel in 2022 volledig

<sup>5</sup> Zie ook: <https://www.portofamsterdam.com/nl/nieuws/invoerdatum-green-award-eis-voor-riviercruiseschepen-uitgesteld> en

<sup>6</sup> Meer informatie: [Volg het beleid: water en varen - Gemeente Amsterdam](#) en Nota Varen deel 2: [https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/varen-amsterdam/nota-varen/?PagClSIDt=15916175#PagClS\\_15916175](https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/varen-amsterdam/nota-varen/?PagClSIDt=15916175#PagClS_15916175) (mei 2020)

uitstootvrij varen. Voor historische vaartuigen overweegt de gemeente een overgangs- of ontheffingsbeleid te hanteren. Pleziervaart en goederenvervoer vormen geen uitzondering op de ambitie van de gemeente voor een uitstootvrij centrum in 2025.

### **iii. Gemeente Nijmegen**

Gemeente Nijmegen heeft het voornemen om Gemeente Rotterdam te volgen voor 2025 voor het havenbekken in Nijmegen. Nijmegen wil schepen gaan weren die geen CCR2-motor (of schoner) hebben. Aan de andere kant komen schepen die juist schoner zijn en een Green Award hebben, in aanmerking voor 15 procent korting op het havengeld. Dit zijn maatregelen uit de plannen van Nijmegen om "de luchtkwaliteit in de stad in de komende 10 jaar verder te verhogen en de gezondheid van inwoners te verbeteren".

"Uit onderzoeken van de afgelopen jaren blijkt dat de scheepvaart op de Waal verhoudingsgewijs een steeds grotere luchtvervuiler wordt in Nijmegen", schreef de gemeente in het gepresenteerde uitvoeringsprogramma 2020–2030: Op weg naar een gezonde luchtkwaliteit. 7 "

### **Havengelden**

Uit het interview met Lijdia Pater (Nederlandse Vereniging Binnenhavens) blijkt dat in Nederland alleen wordt gewerkt met het Green Award label in havenverordeningen voor de binnenhavens. Een uniforme aanpak is daarbij ook het advies van NVB aan haar leden.

<sup>7</sup> <https://www.nijmegen.nl/over-de-gemeente/dossiers/30-maatregelen-voor-schonere-lucht/>, directe link  
uitvoeringsprogramma: <https://online.ibabs.eu/ibabsapi/publicdownload.aspx?site=Nijmegen&id=cf35a3c9-5388-41a1-bc8b-5414e0a58248>

## Over Green Award

Green Award is een keurmerk voor schepen die voldoen aan hoge eisen op het gebied van veiligheid en het milieu. Het Green Award certificaat geeft een schip toegang tot meerdere incentives inclusief kortingen op havengelden, producten en diensten. Het Green Award programma ter stimulering van een schonere en veiligere scheepvaart bestaat al sinds 1994 voor de zeevaart. Over de hele wereld zijn er (op vrijwillige basis) schepen en rederijen door Green Award gecertificeerd op het gebied van kwaliteit, veiligheid en milieu.

### *Green Award voor binnenvaart*

In 2011 heeft de stichting Green Award ook een programma voor de binnenvaart ontwikkeld. Er is een getrappt certificatie systeem. Te weten Brons, Zilver en Goud certificatie en een Platinum label bedoeld om innovaties te stimuleren. Havens en andere maritieme dienstverleners verlenen een korting of andere voordelen (incentives) aan door Green Award gecertificeerde schepen. Deze incentives motiveren scheepseigenaren om te investeren in schonere technieken en veiliger operaties.

Er is een programma van eisen van Green Award voor de binnenvaart. Dit heeft betrekking op Motoren (blad A) & (blad B), technische uitrusting aan boord en het gedrag van de bemanning. Er moet een minimaal aantal punten gehaald worden op zowel Blad A als Blad B. Het certificaat is 3 jaar geldig na inspectiedatum. Toelaatbare schepen zijn: droge lading schepen, tankers, container schepen, duwboten, veerboten, dag- en riviercruises, beunschepen, Roro schepen.

Het aantal Green Award gecertificeerde schepen wordt bijgehouden door stichting Green Award en wordt ook gepubliceerd<sup>8</sup>. Dit betreft een lijst van ruim 800 schepen die een Green Award certificaat hebben. De totale Europese vloot bestaat uit circa 12.000 binnenvaartschepen, waarvan circa de helft behoort tot de Nederlandse vloot. Gesteld kan dus worden dat circa 7% van de schepen een Green Award heeft.

Op de website van Stichting Green Award<sup>9</sup> is een overzicht van de havens die Green Award gebruiken en ook de mate van korting die wordt gegeven. In de bijlage is de volledige lijst weergegeven. Totaal telt Nederland circa 400 binnenhavens. Uit de lijst blijkt dat 30 havens nu werken met een korting op basis van Green Award. Dit is dus een aandeel van 8%.

Er worden door de havens verschillende percentages toegepast qua korting. De meeste havens hanteren een vast kortingspercentage, ongeacht het soort Green Award label (brons, zilver, goud of platina). De bandbreedte hierin is 5% - 100%. Sommige havens hanteren echter een gedifferentieerde aanpak en geven meer korting bij een beter milieulabel van het

<sup>8</sup> <https://www.greenaward.org/inland-shipping/nl/certified-ships/>

<sup>9</sup> [Incentive providers - Inland Shipping \(greenaward.org\)](https://www.greenaward.org/incentive-providers-inland-shipping/)

schip. De volgende tabel geeft het overzicht weer van havens die actief zijn in het differentiëren van havengelden<sup>10</sup>.

<b>Binnenhaven</b>	<b>Korting</b>
Eemshaven	5%
Delfzijl	5%
Meppel	6%
Krimpen aan den IJssel	10%
Wanssum	10%
Zevenellen	10%
Vlissingen	10%
Terneuzen	10%
Zwijndrecht	15%
Bergen op Zoom	15%
Arnhem	15%
Dordrecht	15%
Moerdijk	15%
Nijmegen	15%
Papendrecht	15%
Utrecht	30%
Sliedrecht	100%
Deventer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% Brons</li> <li>• 10% Zilver</li> <li>• 15% Goud en Platina</li> </ul>
Amsterdam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% Brons</li> <li>• 10% Zilver</li> <li>• 15% Goud</li> <li>• 20% Platina</li> </ul>

<sup>10</sup> Stand van zaken in maart 2021 op basis van website Green Award

Rotterdam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15% korting op havengelden voor schepen met een score van minder dan 400 punten voor de voortstuwingsmotoren vanaf 1-01-2012</li> <li>• 30% korting op havengelden voor schepen met een score van 400 punten of meer voor de voortstuwingsmotoren</li> <li>• 100% korting op schepen met voortstuwingsmotoren die houder zijn van het Platinum Green Award label</li> </ul>
Werkendam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15% Brons</li> <li>• 20% Zilver</li> <li>• 25% Goud</li> <li>• 30% Platina</li> </ul>
Port of Twente: Almelo, Delden, Enschede, Goor, Hengelo, Lochem, Markelo, XL Park	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% Brons</li> <li>• 7,5% Zilver</li> <li>• 10% Goud en Platina</li> </ul>

Geconcludeerd kan dus worden dat alle binnenhavens die niet in deze tabel staan, geen korting geven op havengelden en geen actief beleid voeren op emissies van schepen in relatie tot de luchtkwaliteit.

### **b. Grondslagen en differentiatie havengelden**

Vanuit het verleden is er een diversiteit aan verschillende grondslagen voor het berekenen van havengelden. Er is in de binnenhavens vaak sprake van een vast bedrag dat betaald wordt voor een bezoek aan een haven. Dit werd het zogenaamde 'weekbriefje' genoemd. Er wordt dan geen rekening gehouden met de specifieke verblijftijd van het schip en de mate van belading en de mate van emissies van het schip. Veel havens en Nederland volgen nog steeds deze methodiek.

In de zeehavens wordt doorgaans gewerkt met een tarief per ton laadvermogen. Uit een totale inventarisatie bij binnenhavens bleek dat er verschillende grondslagen zijn. Veel is op basis van ton laadvermogen van het schip en in minder gevallen wordt het bepaald op basis van de hoeveelheid overslag. Soms is er dan ook een vast minimum bedrag per schip of een lager tarief voor lege schepen. Veelal wordt er onderscheid gemaakt in de grondslagen tussen bulkvervoer en containervervoer. Soms zijn er ook vast bedragen per jaar mogelijk, een abonnement vorm, hetgeen aantrekkelijk bij grotere aantallen bezoeken aan de haven per jaar.

In de huidige situatie geven circa 30 havens korting op basis van emissies. Dit is een klein deel van het totale aantal havens. Het gaat echter wel om de grotere havens, zoals zeehavens die belangrijke havens zijn voor de binnenvaart. Veel binnenvaart vervoer vindt immers plaats van/naar of tussen zeehavens.



NVB heeft een advies gegeven over de grondslagen<sup>11</sup>. Eerder heeft de NVB samen met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) een modelhavenbeheersverordening opgesteld. Een volgende stap is uniformering van de binnenhavengeldstructuur. Dit moet leiden tot duidelijke regels die overal toepasbaar zijn.

Eén van de acties in de Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens voor NVB is de ontwikkeling van een model met uniforme grondslagen voor een binnenhavengeldverordening. Een belangrijk doel is mogelijke belemmeringen in het logistieke proces en de inzet van de binnenvaart hierbij weg te nemen. De Nederlandse Vereniging van Binnenhavens heeft, samen met het Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart en Koninklijke BLN-Schuttevaer een stap gezet om deze actie uit te kunnen voeren. Onder begeleiding van haveneconoom Bart Kuipers (Erasmus) heeft masterstudent Koen de Korte onderzoek gedaan naar de binnenhavengeldstructuur.

Het onderzoek heeft een aantal knelpunten blootgelegd bij de huidige binnenhavengeld regelingen. Het onderzoek heeft eveneens bevestigd dat de huidige gehanteerde historische grondslag, vaak gebaseerd is op het maximale laadvermogen, en het weekbriefje, een barrière vormen voor het optimaliseren van efficiëntie en modal shift. Een ander ongewenst effect is dat verschillende grondslagen in de havengeldverordeningen een belemmering zijn voor het verzamelen van data en het meten van prestaties.

Samengevat is het advies voor havengelden het volgende:

Gebaseerd op wetenschappelijke argumenten worden drie grondslagen voorgesteld:

- **Tijd:** een tijdgebonden grondslag gebaseerd op de werkelijke verblijftijd in de haven;
- **Kwantiteit:** een kwantitatieve grondslag gebaseerd op werkelijk overgeslagen ton/container;
- **Vergroening: een groene grondslag gebaseerd op het getrapte systeem van de Green Award Foundation of een vergelijkbaar geaccepteerd label systeem.**

NVB, CBRB en BLN Schuttevaer adviseren gezamenlijk<sup>12</sup> om tot uniformering te komen van havengeldverordening conform de bovenstaande drie grondslagen.

Dit advies betreft dus expliciet het hanteren van een groene grondslag te hanteren en korting te geven op havengelden op basis van het getrapte systeem van Green Award (brons, zilver, goud, platina) of een vergelijkbaar geaccepteerd label systeem. Met dit laatste is bedoeld op specifieke label systeem voor de emissie prestatie van binnenschepen. Dit is ontwikkeld als een actie van de Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens. Verwacht wordt dat dit label later in 2021 operationeel zal zijn en kan worden aangevraagd door scheepseigenaren.

<sup>11</sup> Bron: [Uniformering Grondslagen Binnenhavengelden \(binnenvaart.nl\)](https://www.binnenvaart.nl)

<sup>12</sup> Zie bijlage 2 voor de statements van NVB, CBRB en BLN-Schuttevaer.

## Bijlage 1: Website Green Award: incentive providers binnenvaart

Incentive providers - Inland Shipping (Binnenvaart)	
Naam	Benefits
Groningen Seaports: Eemshaven	5% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
Groningen Seaports: Delfzijl	5% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
Municipality Krimpen aan den IJssel	10 procent korting op de havengelden
Municipality of Bergen op Zoom	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2017
Municipality of Deventer	Korting on havengelden voor Green Award binnenvaartschepen vanaf 1-01-2020 Goud 15% Platina 15% All benefits Brons 5% Zilver 10%
Municipality of Meppel	6% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
Municipality of Sliedrecht	Vaartuigen met een geldig 'Green Award certificaat'; om in aanmerking te komen voor deze vrijstelling moet bij binnenkomst in de haven worden aangegeven of het vaartuig over een Green Award Certificaat beschikt. Korting op havengeld is 100%
Port of Amsterdam	Kortingen op havengelden voor Green Award binnenvaartschepen naar het certificatie niveau: Brons - 5% vanaf 1-01-2015 Zilver - 10% vanaf 1-01-2015 Goud - 15% vanaf 1-01-2015 Platinum - 20% vanaf 1-01-2018 All benefits
Port of Arnhem	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2018
Port of Dordrecht	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
Port of Ghent	10% korting op havengelden vanaf 1-01-2013
Port of Moerdijk N.V.	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
Port of Nijmegen	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2016
Port of Papendrecht	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
Port of Rotterdam	15% korting op havengelden voor schepen met een score van minder dan 400 pnt. voor de voortstuwingsmotoren vanaf 1-01-2012
	30% korting op havengelden voor schepen met een score van 400 pnt. of meer voor de voortstuwingsmotoren
	100% korting op schepen met voortstuwingsmotoren die houder zijn van het Platinum Green Award label
Port of Utrecht	30% korting op havengelden vanaf 1-01-2013

Port of Wanssum	10% korting op havengelden vanaf 1-01-2014
Port of Werkendam (Municipality of Altena)	Kortingen per 1 januari 2021 zijn als volgt: Brons 15% Zilver 20% Goud 25% Platinum 30% De haven biedt kortingen sinds 01-04-2016. All benefits
Port of Zaanstad	Kortingen op havengelden naar het certificatieniveau: Brons - 5% vanaf 1-01-2018 Zilver - 10% vanaf 1-01-2018 Goud - 15% vanaf 1-01-2018 Platinum - 20% vanaf 1-01-2018 All benefits
Port of Zevenellen	10% korting op havengelden vanaf 1-01-2014
Port of Zwijndrecht	15% korting op havengelden vanaf 1-01-2012
<i>RSR Shipping</i>	<i>RSR Schifffahrt AG geeft korting op de aanmeerkosten voor Green Award gecertificeerde riviercruiseschepen op al hun aanlegplaatsen in: Düsseldorf, Traben-Trarbach, Oestrich-Winkel, Forchheim, Volkach en Straubing. De kortingspercentages zijn als volgt: -- Brons: 5% -- Zilver: 8% -- Goud: 10% -- Platinum-label: 15% All benefits</i>
Twente Port Authority including Port of Almelo, Port of Delden, Port of Enschede, Port of Goor Port of Hengelo, Port of Lochem, Port of Markelo, Port of XL-Park	Kortingen op havengelden naar het certificatieniveau: Brons - 5% vanaf 1-01-2017 Zilver - 7.5% vanaf 1-01-2017 Goud - 10% vanaf 1-01-2017 All benefits
Zeeland Seaports - Terneuzen	10% korting op havengelden vanaf 1-01-2013
Zeeland Seaports - Vlissingen	10% korting op havengelden vanaf 1-01-2013

Bron: [Incentive providers - Inland Shipping \(greenaward.org\)](http://www.greenaward.org)

Dit overzicht geeft aan welke havens Green Award hebben ingevoerd. Andere havens (niet op deze lijst) maken dus geen onderscheid naar milieu-prestatie van het schip volgens NVB.

## Bijlage 2 Oproep tot uniformering grondslagen door NVB, CBRB en BLN-Schuttevaer

Onderstaande biedt kansen om samen met partijen verenigd in SLA en via VNG een beweging in gang te zetten dat havengelden daadwerkelijk worden aangepast en gemoderniseerd, waarbij dat kortingen / differentiatie wordt toegepast op basis van het emissie label binnenvaart.

**Nederlandse Vereniging van Binnenhavens:** Toekomstgerichte binnenhavens maken integraal deel uit van een slimme en duurzame vervoersinfrastructuur. Harmonisatie, standaardisatie en transparantie van processen, systemen en regelgeving is dan ook van belang. Eerder heeft de NVB samen met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) een modelhavenbeheersverordening opgesteld. Een volgende stap is uniformering van de binnenhavengeldstructuur. Dit zorgt voor duidelijke regels die overal toepasbaar zijn. Het is hoog tijd voor optimalisatie van processen en een efficiëntieslag. Een niet onbelangrijk bijkomend voordeel is dat een tijdgebonden en kwantitatieve grondslag inzicht geeft in overslag in en gebruik van havens. Nuttige informatie voor het beheren van havens én vergelijkingen maken tussen havens, gemeenten en regio's. Havens, ga aan de slag met uw havengeldverordening en pas de drie voorgestelde grondslagen toe!

**Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart:** Nederland staat de komende jaren voor grote uitdagingen, met name op het gebied van duurzaamheid, digitalisering en bereikbaarheid. De binnenvaart én de binnenhavens kunnen bijdragen aan een oplossing voor de Nederlandse opgave voor mobiliteit en leefbaarheid. Uniformering van de grondslagen van het binnenhavengeld kan bijdragen aan efficiëntie van processen én de modal split en meer vervoer per binnenvaart. Grondslagen gebaseerd op werkelijk verbruik zorgen voor optimale economische groei, rechtvaardigheid en vergroening. Door dit uniform in te voeren wordt het systeem eenvoudiger en kunnen kosten worden bespaard. De havengebruikers roepen de binnenhavens nadrukkelijk op de drie voorgestelde grondslagen toe te passen in de havengeldverordeningen.

**Koninklijke BLN-Schuttevaer:** roept gemeenten op havengelden te heffen op basis van daadwerkelijk gebruik en daarbij voor een eenduidige rapportage te kiezen voor geheel Nederland. BLN roept tevens op om de handen ineen te slaan en tot eenduidige inning van het binnenhavengeld te komen, zowel in de vorm van inning als in tarifiering. Het voordeel voor gemeenten manifesteert zich in een verlaging van administratieve lasten en geeft een impuls aan meer, energiezuinig, vervoer over water.

## Kennisdocument

### Schone Havens en Binnenvaart – Fase 1

# Onderdeel 3 - Aanbestedingen en launching customership

Definitieve Versie | 15 oktober 2021

#### **Betrokken partijen | sub-pilot groep H**

Henk Nijhuis | Gemeente Nijmegen

Remco Hoogma | Gemeente Nijmegen

Regina Horbach | Provincie Utrecht

Patricia Timmermans | Gemeente Rotterdam

Bert van Grieken | Rebel

# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Duurzaam aanbesteden</b>	<b>4</b>
Maatschappelijk Verantwoord Inkopen	4
EMVI	4
BPKV	5
Milieukostenindicator	5
CO <sub>2</sub> -prestatieladder	5
<b>3. Duurzaam aanbesteden GWW door RWS en IenW</b>	<b>6</b>
Rijkswaterstaat	6
Handleiding Gunnen met MKI-waarde	6
IenW	8
Klimaatneutrale en Circulaire Rijksinfrastructuurprojecten	8
<b>4. Aanpak duurzaam baggeren waterschappen</b>	<b>9</b>
<b>5. Casussen</b>	<b>10</b>
<i>6.1 GWW</i>	<i>10</i>
Baggeren Langeraarse Plassen	10
Baggeren Loosdrechtse Plassen	11
Baggeren Havenbedrijf Amsterdam	11
Onderhoud vaarwegen Oost-Nederland	12
<i>6.2 Personenvervoer over water</i>	<i>12</i>
Watertaxi Rotterdam	12
Veren in regio Amsterdam	13
Veren Gorinchem	13
Waterbus	14
Overig	15
<i>6.3 Eigen vaartuigen</i>	<i>15</i>
Groningse werkschepen	15
Rijksrederij	16
<b>6. Kennisgroepen</b>	<b>17</b>
Buyer Group zero-emissie bouwmaterieel	17
Emissieloos Netwerk Infra	18
Zero emission dredging hub	18
Coalitie zero-emissie veerponten	19
<b>7. Bronnen</b>	<b>20</b>

## 1. Inleiding

In het Schone Lucht Akkoord is afgesproken dat deelnemende partijen binnen het thema binnenvaart **luchtemissies als belangrijk criterium hanteren bij aanbestedingen** van infrastructurele werken, veerdiensten en vergunningen voor watertaxi's. Maatregel 3, 4 en 5 uit het akkoord verwoorden dit als volgt:

*Maatregel 3: Partijen spreken af luchtemissies als belangrijk criterium te hanteren bij de aanbesteding van infrastructurele werkzaamheden (baggeren en onderhoud vaarwegen en havenbekkens), zodat aannemers die dergelijke projecten met lagere emissies realiseren een preferente positie kunnen krijgen.*

*Maatregel 4: Partijen stappen waar mogelijk over op schepen met elektromotoren als launching customer.*

*Maatregel 5: Partijen spreken af luchtemissies als belangrijk criterium te hanteren bij de aanbesteding van veerdiensten en vergunningen voor watertaxi's en nemen waar mogelijk eisen op voor pleziervaart in gebieden met hoge blootstelling.*

Het Schone Lucht Akkoord legt de focus op luchtemissies die schadelijk zijn voor de gezondheid. Vanuit andere beleidsdossiers worden andere insteken gekozen: het Klimaatakkoord richt zich op CO<sub>2</sub>-reductie, en de stikstofaanpak op reductie van onder meer NO<sub>x</sub>-emissies. Lopende initiatieven zijn verder de Green deal zeevaart, binnenvaart en havens, en de Strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infraprojecten (KCI) van het ministerie van IenW.

Het zal helpen wanneer het perspectief/de doelen van het Schone Lucht Akkoord, Klimaatakkoord, stikstofaanpak, Green Deal binnenvaart en KCI elkaar versterken met zelfde tijdshorizon en reductieambitie, zowel wat betreft de aard als de omvang van reductie. Nu buitelen deze over elkaar heen. Dit maakt het beeld naar de markt (onder andere in aanbestedingen) niet helder en scherp, wat investeringsrisico bij de marktpartijen voedt. Een integrale aanpak zal tot andere oplossingen leiden dan een gefragmenteerde aanpak. **Zero emissie als doelstelling is een gedeeld perspectief voor de genoemde dossiers.**

Om hieraan invulling te geven is de sub-pilot H opgezet binnen de pilot Binnenvaart en Schone Havens van het Schone Lucht Akkoord. De essentie van de pilot Schone Havens is om verschillende lopende initiatieven aan elkaar te verbinden om te bewerkstelligen dat er een zero-emissie infrastructuur wordt opgebouwd bij belangrijke vaarwegen en knooppunten. Daarbinnen is het doel van deze sub-pilot om aan deelnemende partijen concrete handvatten te bieden om **zero emissie initiatieven** te stimuleren via **aanbestedingen en inkoop van overheidsdiensten en materieel**.

De aanpak binnen de sub-pilot bouwt voort op reeds bestaande kennis en ervaring op het gebied duurzaam inkopen en aanbesteden binnen de overheid. Hiertoe is gestart met een inventarisatie van bestaand beleid en gunningscriteria zoals gebruikt bij RWS en binnen de eigen organisatie van deelnemende partijen. Ook is gezocht naar relevante voorbeelden bij andere overheden. De leidende vraag hierbij was hoe het verzamelde beleid toegepast wordt en kan worden ter stimulering van zero-emissie initiatieven en launching customership. Het resultaat van deze inventarisatie wordt samengevat in dit kennisdocument over toepasbare gunningscriteria bij aanbestedingen.

Voor deze inventarisatie is gebruik gemaakt van input van de volgende partijen: Rijkswaterstaat, IenW DG Luchtvaart en Maritieme zaken, IenW DG Mobiliteit, Rijksrederij, Havenbedrijf Amsterdam, Gemeente Nijmegen, Provincie Groningen, Provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap Rijnland, en Twynstra Gudde. Informatie is verzameld middels interviews en via emailcommunicatie. Verder is een bureaustudie uitgevoerd om verzamelde informatie te valideren en te verrijken.

## 2. Duurzaam aanbesteden

### Maatschappelijk Verantwoord Inkopen

Veel informatie over duurzaam aanbesteden is te vinden op de website van PIANOo ([www.pianoo.nl](http://www.pianoo.nl)). PIANOo is het expertisecentrum aanbesteden van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en heeft als taak het inkopen en aanbesteden bij overheden te professionaliseren.

Duurzaam inkopen wordt ook vaak **Maatschappelijk Verantwoord Inkopen** (MVI) genoemd. Het betekent dat er niet alleen op de prijs van de producten, diensten of werken gelet wordt, maar ook op de effecten van de inkoop op milieu en sociale aspecten.

MVI kan op drie manieren ingevuld worden:

1. Voorschrijven, door het stellen van minimumeisen. Een voorbeeld is het voorschrijven van zero-emissie veerponten.
2. Aanmoedigen (minimumeisen overtreffen), door het opstellen van gunningscriteria en inkopen met gebruikmaking van de beste prijs-kwaliteitverhouding (BPKV) methodiek.
3. Uitnodigen van marktpartijen om hen te laten meedenken over oplossingen voor het probleem.

Welke manier het meest geschikt is voor een bepaalde aanbesteding volgt uit het voorbereidingstraject. Het is noodzakelijk om in de aanloop naar een aanbesteding – via een marktverkenning en/of consultatie – na te gaan tot welke duurzaamheidsprestatie de markt in staat is en tegen welke prijs. Naarmate de markt meer (bewezen) zero emissie oplossingen kan bieden tegen haalbare prijzen kan de aanbesteder meer voorschrijven. Is er beperkt aanbod dan kan beter gekozen worden voor gunningscriteria, waarbij deze in meer of mindere mate mee kunnen wegen.

### EMVI

De Aanbestedingswet 2012 dwingt aanbestedende diensten ook in de GWW en bouwsector aan te besteden op basis van het gunningscriterium van **Economisch Meest Voordelige Inschrijving** (EMVI) in plaats van op laagste prijs. Met een goede motivering kan op laagste prijs ingekocht worden, maar aanbestedende diensten zijn massaal overgestapt op aanbesteden met EMVI. In 2016 al was het gebruik van EMVI in de GWW (grond-, weg- en waterbouw) en bouwsector gestegen van ongeveer 20% naar ongeveer 80%.

Met de implementatie van nieuwe Europese richtlijnen kreeg de term EMVI een bredere inhoud. EMVI is de overkoepelende term voor drie gunningscriteria tezamen:



- Laagste prijs
- Laagste levenskosten
- Beste prijs kwaliteit verhouding (voorheen EMVI genoemd, nu BPKV, zie verder).

Elk van deze drie criteria kan worden gekozen als de economisch meest voordelige inschrijving.

## **BPKV**

De **BPKV (Beste prijs-kwaliteitverhouding)** methodiek bestaat uit drie stappen:

1. Voorbereiden van de opdracht
  - Keuze maken van te gebruiken selectiecriteria
  - Weging bepalen voor de gekozen selectiecriteria
  - Keuze maken voor te gebruiken beoordelingsmethodiek
2. Doorlopen aanbestedingsprocedure
  - Beoordeling van de inschrijvingen
  - Gunning
3. Uitvoering van de opdracht
  - Controleren of afspraken nagekomen worden
  - Evalueren van de aanbesteding

## **Milieukostenindicator**

Om de milieueffecten van een dienst, levering of werk te kunnen beoordelen en vergelijken is een objectieve maatstaf wenselijk. Milieueffecten kunnen uitgedrukt worden met behulp van **de milieukostenindicator (MKI)**; een in euro's uitgedrukte uitkomst van een levenscyclusanalyse (LCA). Een levenscyclusanalyse bepaalt de milieueffecten van een oplossing over verschillende levensfasen, bijvoorbeeld van grondstoffenwinning tot afdanking. De MKI drukt deze milieubelasting uit in één enkele waarde. Deze financiële waarde geeft uitdrukking aan de verwachte maatschappelijke kosten om de optredende milieueffecten ongedaan te maken.

## **CO<sub>2</sub>-prestatieladder**

Aanbestedende diensten kunnen inhoud geven aan duurzaam inkopen door gebruik te maken van het **EMVI Criterium CO<sub>2</sub>-Prestatieladder** in aanbestedingen en gunningsvoordeel verlenen aan opdrachtnemers die voldoen aan een ambitieniveau zoals gedefinieerd in het EMVI Criterium. Hoe dit werkt is beschreven in de [Handreiking Aanbesteden Versie 3.0](#).

De prestatieladder is een instrument om inschrijvers naar een hoger duurzaamheidsniveau te tillen. Toepassen ervan stimuleert de markt om op een structurele manier tot CO<sub>2</sub>-reductie te komen. Het is minder geschikt om een specifieke emissieloze uitvoering van een project te bewerkstelligen.

Er worden 5 niveau's onderscheiden. Op het hoogste niveau wordt van opdrachtnemer verwacht:

- Voor de materiële scope 3-emissies van het project, op basis van analyses, formuleren van een reductiestrategie en CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen, opstellen van een bijbehorend plan van aanpak met de te nemen autonome acties.

- Minimaal twee keer per jaar verstrekken van emissie-inventaris scope 1, 2 & 3-gerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies van het project, voortgang in reductiedoelstellingen en genomen maatregelen.
- De opdrachtnemer slaagt erin de reductiedoelstellingen te realiseren.
- Gebruik van het project als open proeftuin om innovaties of vernieuwende maatregelen door te voeren en daarbij actief betrekken van ketenpartners.
- Toetsing door een bekwaam erkend en onafhankelijk kennisinstituut.

Om inschrijvers tot emissieloos werken te stimuleren is dit het eisen van niveau 5 op de ladder onvoldoende specifiek. Overigens, als de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder gemeengoed in de GWW-sector is geworden vervalt de noodzaak om dit als een gunningscriterium te gaan gebruiken.

#### **Voorbeeld<sup>1</sup>**

Bij een opdracht voor een waterschap voor versterking van waterkeringen konden inschrijvers maximaal 5% fictieve korting op de inschrijfsom krijgen als het hoogste ambitieniveau op de ladder werd behaald. Bij de evaluatie werd vastgesteld dat de CO<sub>2</sub>-prestatieladder geen onderscheid had gemaakt: iedere inschrijver ambieerde het hoogste niveau. Dat maakt dat de CO<sub>2</sub>-prestatieladder waarschijnlijk geen zinvol instrument meer is als alle inschrijvende partijen op het hoogste niveau zijn gecertificeerd.

### **3. Duurzaam aanbesteden GWW door RWS en IenW**

#### **Rijkswaterstaat**

RWS zet vanaf medio 2019 voor de meeste prestatiecontracten voor beheer en onderhoud van vaargeulen en havens als standaard de uitvragen uit middels de BPKV-methodiek. Als kwaliteitscriterium geldt ofwel een minimaal te behalen CO<sub>2</sub>-reductie (tot 50%), ofwel de MilieuKostenIndicator (MKI). De weging van dit kwaliteitsaspect is 20% tot 40% en wordt standaard opgenomen in de contracten.

De MKI wordt berekend op basis van een levenscyclusanalyse (LCA), een internationaal wetenschappelijk erkende methode om milieuprestaties te kwantificeren. Voor de MKI-berekening van een dienst, levering of werk, kunnen aanbieders gebruik maken van de rekentool [DuboCalc](#). Deze tool berekent de milieueffecten van een materiaal, een bouwwerk- of bouwmethode. De hele levenscyclus komt daarbij in beeld, vanaf de winning tot en met de sloop. Vervolgens rekent DuboCalc deze milieueffecten via de zogenaamde 'schaduwrijsmethode' om tot één getal: de MilieuKostenIndicator-waarde (MKI-waarde). De MKI neemt in totaal 11 milieueffecten mee. In totaal wordt er gekeken naar duizenden emissies en de uitputting van grondstoffen, die worden teruggerekend naar 11 milieueffecten zoals o.a. CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>.

#### **Handleiding Gunnen met MKI-waarde**

De aanpak hiervoor binnen RWS is deels in een concept Handleiding omschreven (Molenaar, K., [2020 juni], contact: [karen.molenaar@rws.nl](mailto:karen.molenaar@rws.nl)). Deze is in voortdurende ontwikkeling. De

<sup>1</sup> Casus Versterking Hondsbossche en Pettemerzeewering in ['Werken met EMVI'](#)

handleiding beschrijft hoe de MKI-waarde als gunningscriterium meegenomen kan worden in kustlijnzorg en vaargeulonderhoud, op basis van recente ervaringen van Rijkswaterstaat. Doel hiervan is om projectteams zowel binnen als buiten Rijkswaterstaat te helpen bij het toepassen van dit gunningscriterium. Hiervoor dienen vijf stappen te worden doorlopen:

1. In de aanloop naar een aanbesteding – via een marktverkenning en/of consultatie – nagaan tot welke duurzaamheidsprestatie de markt in staat is.
  - Oftewel: in hoeverre en tegen welke prijs is emissieloos werken haalbaar?
2. Vervolgens starten van de contractvoorbereiding met het opstellen van de referentieberekening van de MKI-waarde.
  - De MKI-referentieberekening van projecten voor kustlijnzorg en vaargeulonderhoud wordt gebaseerd op het brandstof- of energieverbruik van het voor het project in te zetten materieel. Elke energiedrager heeft een bepaalde MKI-waarde per eenheid.
3. Op basis daarvan de boven- en ondergrens voor de MKI-waarde bepalen, plus de fictieve korting die een inschrijver kan behalen.
  - De bovengrens van de MKI-waarde dient zó gekozen te worden dat potentiële opdrachtnemers die te weinig of helemaal niet meewerken aan verduurzaming, geen fictieve korting kunnen verdienen. In eerdere projecten van Rijkswaterstaat is de bovengrens 10% onder de referentiewaarde gesteld.
  - Voor het bepalen van de ondergrens kan men gebruik maken van ervaringen uit vergelijkbare projecten (hoe laag is de ondergrens daar ingesteld en welke MKI-waardes zijn ingediend?), de financiële ruimte (als de MKI-waarde zwaar meeweegt in de gunning kan de winnende aanbieder hoog scoren op duurzaamheid, maar wel een hogere prijs hebben), en het ambitieniveau van het project (als het project de koplopers wil belonen, moeten boven- en ondergrens lager gesteld worden dan wanneer je de hele markt wil uitdagen.)
  - Vervolgens moet bepaald worden hoe zwaar de kwaliteitswaarde meeweegt ten opzichte van de kostenraming, en welk aandeel de MKI-waarde uitmaakt van de kwaliteitswaarde. Bij Rijkswaterstaat is moet in prestatiecontracten duurzaamheid minstens 25% van de kwaliteitswaarde uitmaken.
4. Bepalingen opnemen in contractteksten, zoals de aanbestedingsleidraad.
5. Na de realisatie borgen dat de door de opdrachtnemer aangeboden MKI-waarde daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

#### **Rekenvoorbeeld**

De kostenraming voor een (fictief) project is € 1.000.000,-. De kwaliteitswaarde wordt voor dit project op 30% van de kostenraming gesteld. Duurzaamheid, uitgedrukt in MKI-waarde, maakt 80% van de kwaliteitswaarde uit. De fictieve korting bedraagt dan:  $0,3 * 0,8 * € 1.000.000,- = € 240.000,-$ .

Voor alle Kustlijnzorg (vooroever- en strandsuppleties) en grote zoute vaargeulen is de MKI-aanpak standaard geworden en met elke nieuwe aanbesteding wordt beoordeeld of het een stapje ambitieuzer kan (koplopers belonen). Voor de kleinere/unieke projecten is er een maatwerk aanpak. Voorbeeld hiervan is het optellen van MKI in plaats van het hanteren van een boven- en ondergrens.

Veel is nu in doorontwikkeling aangejaagd door de Strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infraprojecten (KCI) van IenW met haar transitiepaden (zie hierna).

## IenW

Ook IenW besteedt infraprojecten aan volgens BPKV (Beste Prijs Kwaliteit Verhouding) waarbij de MKI (milieukostenindicator) gebruikt wordt om duurzaamheid als criterium op te nemen. De tool hiervoor is weer Dubocalc. Er wordt gewerkt met koplopers voor technische innovatie en het steeds verder aanscherpen van eisen (de bodem omhoog brengen) om de rest (het peloton) mee te krijgen. Innovatiepartnerschap gaat verder dan marktconsultatie, partijen worden hiervoor betaald. In lopende projecten kunnen ook verbeteringen bereikt worden bijv. door tussentijds inzetten van elektrisch materieel. IenW betaalt hier dan extra voor.

De Green deal zeevaart, binnenvaart en havens vermeldt in artikel 13. Acties overheden: De Rijksrederij van IenW hanteert de EMVI-criteria voor de aanbesteding en het onderhoud van zeegaande schepen en laat daarbij duurzaamheid zwaar meewegen. Zie verder paragraaf 6.3.

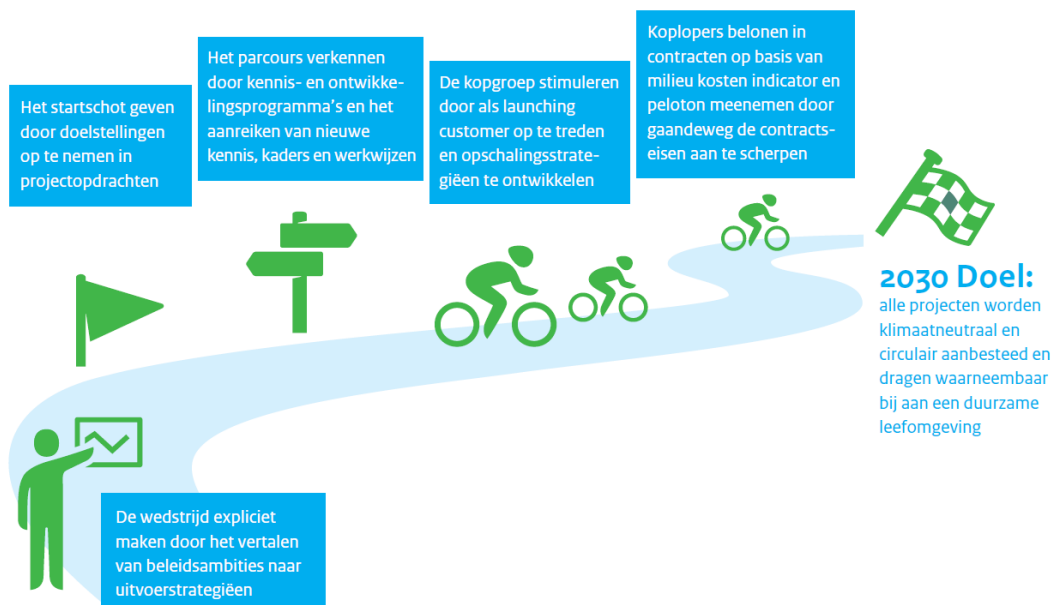
## Klimaatneutrale en Circulaire Rijksinfrastructuurprojecten

In 2019 heeft de Rijksoverheid een strategie en actieprogramma uitgewerkt met als doel om in 2030 zelf circulair te werken en klimaatneutraal te zijn in de GWW. Omdat de CO<sub>2</sub>-uitstoot, het materiaalgebruik en de invloed van de opdrachtgever verschilt per werksoort en infrastructuur, zijn in deze strategie de infraprojecten gecategoriseerd en onderverdeeld in acht transitiepaden voor de werksoorten met de meeste klimaatimpact.

Eén van die transitiepaden is Kustlijnzorg en Vaargeulonderhoud, dat onder Rijkswaterstaat valt. Binnen dit transitiepad is een aantal maatregelen geïdentificeerd:

- minder baggeren door ander ontwerp,
- minder transportafstanden door ander ontwerp, en
- minder emissies door duurzame energiedragers (andere brandstoffen of waterstof) en duurzame aandrijfsystemen.

Om het doel in 2030 te halen is de volgende route uitgestippeld:



In juli is de [concept-routekaart](#) van het transitiepad Kustlijn­zorg en Vaargeulonderhoud uitgebracht. Een werkgroep met vertegenwoordigers van de baggersector, de scheepsbouwsector, kennisinstellingen en overheden (HbR, Unie van Waterschappen, Waternet, Beleid IenW, Rijkswaterstaat) heeft hier aan gewerkt. In het najaar wordt deze roadmap verder uitgewerkt, waarbij het streven is dat niet alleen IenW, maar ook zoveel mogelijk medeoverheden zich aan de routekaart committeren.

IenW werkt samen met koepelorganisaties van gemeenten (VNG), provincies (IPO) en Unie van Waterschappen om te bewerkstelligen dat de gehele overheid op het gebied van infra in 2030 zoveel mogelijk klimaatneutraal en circulair werkt, waarbij ook de samenhang met SLA, stikstof etc. meegenomen wordt. Afspraken hierover worden opgenomen in een uitvoeringsagenda.

#### **4. Aanpak duurzaam baggeren waterschappen**

De Unie van Waterschappen heeft samen met de Vereniging van Waterbouwers een handreiking opgesteld hoe de Aanpak Duurzaam GWW (grond-, weg- en waterbouw) toe te passen bij baggerwerken van waterschappen. De handreiking geeft praktische handvatten hoe invulling te geven aan de afspraken binnen de Green Deal Duurzaam GWW 2.0 waarin onder andere alle waterschappen zich hebben gecommitteerd aan de ambitie: "duurzaamheid is in 2020 een integraal onderdeel van alle spoor-, grond-, water- en wegenbouwprojecten" (maart 2017).

Uit ervaringen die in pilots zijn opgedaan met de Aanpak Duurzaam GWW voor baggerwerken bleek dat:

- De mogelijkheden voor het nemen van duurzame maatregelen het grootst zijn door zo vroeg mogelijk te starten met het integraal toepassen van de Aanpak Duurzaam GWW.
- Er behoefte is aan concrete voorbeelden en handvatten voor de toepassing van de Aanpak Duurzaam GWW op baggerwerken van de waterschappen.
- Voor de baggerwerken van de waterschappen loont het momenteel het meest om gebruik te maken van het Ambitieweb en de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.
- Voor baggerwerken van de waterschappen zijn tijd en budget vaak te beperkt om de Aanpak Duurzaam GWW in zijn geheel toe te kunnen passen.

Gezien deze punten wordt in de [handreiking Aanpak Duurzaam GWW & Baggerwerken van de waterschappen](#) toelichting gegeven op het Ambitieweb, de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder en de manier waarop deze toegepast kunnen worden op baggerwerken van de waterschappen.

Emissieloos aanbesteden is hierin geen expliciet doel. Het is wel een mogelijke oplossingsrichting voor twee van de 12 thema's van het Ambitieweb, te weten Energie en Leefomgeving. In de volgende paragraaf komen enkele casussen van duurzaam baggeren aan de orde, naast casussen met zero emissie personenvervoer over water en eigen vaartuigen van overheden.

## 5. Casussen

### 6.1 Duurzaam baggeren

#### Baggeren Langerse Plassen<sup>2</sup>

Het Hoogheemraadschap Rijnland wilde de Langerse Plassen [duurzaam uitbaggeren](#) en heeft daarom bij de aanbesteding van de baggerwerkzaamheden een emissieloze uitvoering onderdeel gemaakt van de EMVI-beoordeling. Hierbij wordt niet alleen naar de prijs gekeken, maar wordt eveneens veel waarde gehecht aan meer kwalitatieve criteria, zoals duurzaamheid. Bijkomend voordeel van emissievrije uitvoering was dat hiermee de beperkingen volgend uit het stikstofbeleid vervallen.

Er werden drie gunningscriteria gehanteerd waarvoor een maximale fictieve aftrek van de aanbestedingsprijs behaald kon worden. De aftrek voor emissievrij uitvoeren van de ontgravingswerkzaamheden (baggeren en aanleg slibvang) bedroeg €1,5 miljoen, voor borgens van kwaliteit van ontgravingswerkzaamheden €250.000, en voor het voldoen aan de 5<sup>e</sup> (hoogste) trede van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder €150.000. Onder emissievrij werd verstaan dat er voor het project geen fossiele brandstoffen verbruikt worden en geen CO<sub>2</sub>-uitstoot plaatsvindt bij het baggeren en de aanleg van de slibvang. De fictieve korting bedroeg €1 miljoen als alleen het baggeren of alleen de aanleg van de slibvang emissievrij zou worden uitgevoerd, en €1,5 miljoen als beide werkzaamheden emissievrij zouden worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan de aanbesteding was in een marktconsultatie onder meer onderzocht of een emissievrije uitvoering van het project mogelijk zou zijn. Zes bedrijven deden hieraan mee, waarvan er meerdere aangaven dat het met inzet van elektrisch materieel en/of HVO in dieselmotoren zou kunnen. Om de markt voldoende gelegenheid te geven zich voor te bereiden is een vooraankondiging gedaan van de werkzaamheden, 6 maanden voor de voorgenomen start van de aanbesteding. Voor een volledige inschrijving werd een vergoeding van €5.000 uitgekeerd.

Er schreven meerdere bedrijven in op deze Europese aanbesteding. De winnaar, het [bagger-, hei- en grondwerkbedrijf](#) JP Schilder, koos ervoor om de dieselmotor van een van de cutterzuigers te vervangen door een elektromotor. Deze motor is even krachtig als de oude dieselmotor zodat de baggercapaciteit gelijk is gebleven. Eerdere ervaringen deed het bedrijf op met een hybride en een elektrische hulpkraan bij de ontgraving van de Houthavens in Amsterdam, maar deze stonden aan wal. Op de Langerse Plassen is nodig om gebruik te maken van een drijvende stroomkabel van ruim een kilometer lengte, die is aangesloten op een elektriciteitskast. Op de plas is ook een trafostation geplaatst. Er wordt gebruik gemaakt van groene stroom; dit was geen eis maar een toezegging van netbeheerder Liander.

Midden in de plas wordt verder met behulp van een elektrische kraan een slibvang gegraven, die tot doel heeft om de achtergebleven bagger en nieuw ontstane bagger weg te vangen zodat er een duurzame waterkwaliteitsverbetering tot stand kan komen.

De werkzaamheden zijn begonnen in de [zomer van 2021](#) en lopen door tot 2023.

<sup>2</sup> Interview met René Straatman, Hoogheemraadschap Rijnland, 15 september 2021.



*Elektrische baggerzuiger op de Langeraarse Plassen*

### **Baggeren Loosdrechtse Plassen**

De provincie Noord-Holland heeft een [aanbesteding gestart](#) om delen van de Loosdrechtse Plassen en delen van de Drecht te baggeren en het benodigde baggerdepot te realiseren en beheren. De provincie wil dit project uitvoeren met minimale (stikstof)emissies en een minimale nutriëntenbelasting vanuit het retourwater en beheersing van zettingen in het depot tijdens de uitvoeringswerkzaamheden (baggeren plus de aanleg en beheer van de toepassingslocatie), waarbij de stikstofuitstoot in ieder geval zodanig laag is dat geen vergunning noodzakelijk is. Het baggeren moet in 2022 starten.

Er wordt gegund op basis van het criterium 'economisch meest voordelige inschrijving', waarbij de Inschrijver met de Inschrijving die naar het oordeel van de Aanbestedende dienst de beste prijs-kwaliteitverhouding (BPKV) heeft, de Opdracht gegund krijgt. De maximaal te behalen kwaliteitswaarde bedraagt €150.000 en de minimale waarde is -€150.000, waarvan € 45.000 (30%) voor het subgunningscriterium K2. Aanpak emissiearm baggeren en kwaliteit retourwater. Het gaat hierbij alleen over vermindering van nutriënten en stikstofuitstoot; maatregelen ter vermindering van broeikasgassenuitstoot tellen niet mee in de beoordeling.

Er wordt in deze aanbesteding dus niet gestuurd op emissievrije maar emissiearme uitvoering. Op het moment van schrijven is de uitkomst van de aanbesteding nog niet bekend (indiendatum voor aanbiedingen was 18 juni 2021).

### **Baggeren Havenbedrijf Amsterdam<sup>3</sup>**

Periodiek baggeren wordt door Havenbedrijf Amsterdam aanbesteed door middel van BPKV na marktconsultatie. Duurzaamheid speelt daarbij een rol. Eisen ten aanzien van duurzaamheid van in te zetten materieel zijn lastig in de praktijk te brengen, aanbieders zullen veelal niet investeren in duurzame vloot voor één opdrachtgever en zelfs als er duurzaam materieel wordt

<sup>3</sup> Interview met Michael Blankenstijn, hoofd inkoop PoA en Linda van Waveren – programmamanager duurzaamheid PoA, 26 januari 2021.

ontwikkeld is het moeilijk zeker te stellen dat dit uiteindelijk in de uitvoering ook daadwerkelijk ingezet wordt.

In plaats daarvan wordt gevraagd om een plan van aanpak met een MKI-berekening als gunningscriterium, zodat bijvoorbeeld gescoord kan worden door het beperken van vaarbewegingen en -afstanden. De MKI-score krijgt een factor mee zodat het voldoende meeweegt tegenover de aanbiedingsprijs. De aanbieder met de laagste fictieve inschrijvingsprijs krijgt het werk.

Focus op duurzaamheid in de definitiefase heeft de meeste impact. Dit wordt nog te weinig gedaan. Voor daadwerkelijk innovatief en duurzaam inkopen moet de gehele keten bekeken worden, waarbij de inkoper als ketenregisseur optreedt.

### **Onderhoud vaarwegen Oost-Nederland**

Heijmans gaat de komende vijf jaar het [onderhoud aan de vaarwegen](#) in Oost-Nederland uitvoeren, met een optie tot drie jaar verlenging. Het prestatiecontract van Rijkswaterstaat betreft de Boven-Rijn, Waal en het Maas-Waalkanaal. Vanaf het derde kwartaal van 2021 zal Heijmans op dagelijkse basis werkzaamheden verrichten aan de genoemde waterwegen, waaronder het vaargeulonderhoud (baggeren), oeveronderhoud (kribben, langsdammen, gestrekte oevers, damwanden), onderhoud aan verhardingen en aanlegvoorzieningen in overnachtingshavens) en het inspecteren, schouwen, herstellen van schades en verhelpen van storingen.

Bij de aanbesteding heeft Rijkswaterstaat naast kosten gelet op welke bijdrage wordt geleverd aan het verbeteren van het assetmanagement en op het criterium duurzaamheid. Op basis van de Beste Kwaliteit Prijs Verhouding (BPKV) gaf Heijmans de beste invulling aan deze onderdelen. Op duurzaamheid noteerde Heijmans de hoogste score op de zogeheten Milieu Kosten Indicator (MKI). Deze meetlat – die onder meer kijkt naar circulariteit – wordt door Rijkswaterstaat gebruikt om de totale milieubelasting van de realisatie te verlagen.

## **6.2 Personenvervoer over water**

### **Watertaxi Rotterdam**

Gemeente Rotterdam, Metropoolregio Rotterdam Den Haag en Havenbedrijf Rotterdam hebben het personenvervoer over water in Rotterdam en Schiedam na aanbesteding [gegund](#) aan Watertaxi Rotterdam. Het contract voor de voet- en fietsveren is voor vijftien jaar. De aanbestedende overheden eisen dat Watertaxi Rotterdam vóór 2030 met volledig uitstootvrije schepen vaart.

Voor de nieuwe diensten laat Watertaxi [zeven nieuwe emissievrije boten](#) bouwen, waaronder vier 40-persoons schepen die batterij-elektrisch gaan varen. De eerste is in het voorjaar opgeleverd, de laatste volgt in 2023. Ook wordt een 12-persoons watertaxi opgeleverd die op waterstof vaart, ontwikkeld met steun van onder andere Gemeente Rotterdam, het Havenbedrijf Rotterdam en de DKTI-regeling van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor twee fietsveerdiensten worden batterij-elektrische boten gebouwd met capaciteit voor 12 passagiers en 12 fietsen. Tussen 2027 en 2030 zullen nog eens 10 snelle emissievrije watertaxi's in gebruik worden genomen om de huidige vloot van 18 schepen te vervangen.



## Veren in regio Amsterdam

Vervoerbedrijf GVB wil in 2025 volledig uitstootvrij werken. GVB Veren voert in opdracht van de gemeente Amsterdam de veerdiensten op zowel het IJ als het Noordzeekanaal uit. De veren worden stapsgewijs vervangen door emissiearme en emissievrije veren. Sinds 2016 zijn na aanbesteding vijf IJveren in gebruik genomen met een( serie-)hybride aandrijving. Een dieselmotor laadt een accupakket op waarmee de veren elektrisch varen. Zodra de technologie de mogelijkheid biedt veilig, betrouwbaar en volledig elektrisch te varen, worden deze schepen omgebouwd naar volledig elektrisch varen. De schepen zijn [gebouwd](#) door Holland Shipyards.

De hybride aandrijving was onderdeel van het Programma van Eisen voor de [aanbesteding](#). De inschrijvingen werden beoordeeld en gerangschikt op basis van EMVI. De economisch meest voordelige inschrijving werd bepaald door de inschrijvingsprijs te verminderen met een fictieve korting. GVB hanteerde een plafondprijs van € 3,23 mln waarop een fictieve korting van € 1,75 miljoen behaald kon worden door de scores op de kwalitatieve gunningscriteria prijs, planning, plan van aanpak algemeen en verlenging pont.

In opdracht van gemeente Amsterdam heeft GVB Veren ook de Europese aanbesteding voor vijf nieuwe veerponten uitgevoerd, die zijn bedoeld voor drie oversteken van het Noordzeekanaal richting IJmuiden. Deze schepen worden in de jaren 2021-2023 in gebruik genomen. Ook deze aanbesteding is gewonnen door Holland Shipyards. De nieuwe Noordzeekanaal veerponten zijn elektrisch. De aandrijving van de nieuwe veerponten is 'plug-in hybride' en elke veerpont krijgt zo'n 2 x 340 kWh aan accucapaciteit. De veerponten laden na elke retourvaart (20 minuten) gedurende drie minuten. Boven windkracht 8 kan indien nodig een generator bijspringen.

De afzonderlijke aanbesteding voor drie voedings- en gelijkrichterstations is ook afgerond. Deze opdracht is gegund aan BAM.



*Elektrisch aangedreven veerpont voor het Noordzeekanaal.*

## Veren Gorinchem

Het gebied rondom Gorinchem wordt ontsloten door de veerverbindingen van Riveer, de veerdienst van de gemeente Gorinchem. De [vloot van Riveer](#) bestaat uit twee autoveren, drie voetveren, een veertaxi en een watertaxi. De veertaxi wordt bovendien ook ingezet voor blusactiviteiten en calamiteitenbestrijding. Een van de veerponten heeft een dieselelektrische aandrijving, de overige vaartuigen worden met dieselmotoren aangedreven.

De gemeente Gorinchem wilde twee elektrische veerponten inclusief alle toebehoren aanschaffen. Het doel is om de exploitatiekosten verlagen en de veerdienst te verduurzamen. De [aanbesteding](#) omvatte een integraal systeem voor elektrisch varen met meerdere onderdelen: twee elektrische veerponten, accuvoorzieningen in deze veerponten, laadinfra vanaf de wal naar de veerpont toe en aanpassing van de afmeervoorziening.

Voorafgaand aan deze aanbesteding heeft de Gemeente Gorinchem een marktconsultatie gehouden. Partijen konden op deze aanbesteding inschrijven op basis van een vooraf opgesteld ontwerp dat in opdracht van de gemeente was gemaakt door een gespecialiseerd bureau, of op basis van een eigen alternatief ontwerp. Gunning vond plaats aan de inschrijver die voldeed aan de gestelde eisen en de economisch meest voordelige inschrijving deed op basis van de beste prijs-kwaliteitverhouding.

De vergelijkingsprijs werd bepaald als de totaalprijs minus de waarde van de subgunningscriteria voor kwaliteit. Voor de totaalprijs werd uitgegaan van de total cost of ownership (TCO) voor het integrale systeem voor elektrisch varen gedurende 10 jaar (d.w.z. bouwprijs, energiegebruik, en onderhoudskosten). De gehanteerde subgunningscriteria voor kwaliteit betroffen: beheersing van risico's, benutting van kansen om de dienstregeling te verbeteren, en mogelijke uitbreiding van de dienstregeling voor elektrisch varen (inpassen van een extra verbinding met dezelfde schepen). De totale maximale waarde van het gunningscriterium kwaliteit was €2 miljoen.

De [winnende inschrijver](#) is Holland Shipyards uit Hardinxveld-Giessendam. De bedoeling is dat de veerponten met ingang van 2023 in de dienstregeling gaan varen.



*Ontwerp van elektrische veerboten Gorinchem.*

## **Waterbus<sup>4</sup>**

Provincie Zuid-Holland is opdrachtgever van het Personenvervoer over Water (POW) tussen de Drechtsteden en op de verbindingen van Dordrecht met Rotterdam, Rivium en Kinderdijk. Jaarlijks maken in totaal circa 1,5 miljoen Reizigers gebruik van de POW-lijnen. In 2019 werd de nieuwe contractperiode Europees aanbesteed. De contractduur was in principe 8 jaar, maar als alle afvaarten vanaf het begin zouden plaatsvinden met nul-emissieschepen zou de opdracht met 7 jaar verlengd worden.

<sup>4</sup> Informatie waaronder PVE en bestek verstrekt door Marcel Scheeders, Provincie Zuid-Holland.

In het programma van eisen werden de volgende duurzaamheidseisen gesteld:

- Alle schepen met ingang van 2030 emissievrij, en laden met groene elektriciteit of waterstof uit hernieuwbare bron (niet biomassa), liefst in het vervoersgebied opgewekt
- Een bepaalde gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per gerealiseerd dienstregelingsuur
- Inspanningsverplichting om verdere reducties te bereiken en te rapporteren in een Vervoersplan
- Toepassing van schone en duurzame brandstoffen en roetfilters en milieuvriendelijke antifouling

In het bestek werd bovendien het gunningscriterium Duurzaamheid en innovativiteit gehanteerd. Hiervoor waren 25 van 100 punten te verdienen. Er werden meer punten toegekend naarmate een groter aandeel van de vaarten zou worden uitgevoerd met nul-emissie schepen. Minder punten waren te verdienen met LNG- en diesel Stage V-schepen en nog minder met oudere dieselschepen. Het totale aanbod werd uitgedrukt in een over de vloot en de jaren gewogen gemiddelde score.

De combinatie Aqualiner BV/Swets ODV Maritiem BV [won de aanbesteding](#) en gaat vanaf 2022 varen onder de naam Blue Amigo. De [nieuwe vloot](#) van 9 schepen wordt gebouwd door Damen Shipyards. Deze bieden ruimte aan 75 passagiers, 65 fietsen en hebben 20 zitplaatsen. Drie van de vaartuigen worden direct volledig elektrisch aangedreven en zullen in de Drechtsteden varen. Hiervoor wordt een snellaadstation gebouwd. De andere schepen varen voorlopig nog dieselektrisch, waarbij de biobrandstof HVO wordt toegepast, maar worden binnen acht jaar omgebouwd om volledig op stroom te varen. De waterbussen volgen daarmee de planning van de rest van het regionale OV dat in 2030 geheel emissievrij moet zijn.

## Overig

De gemeente Zeewolde, de gemeente Harderwijk, de provincie Flevoland en de coöperatie Gastvrije Randmeren hebben het plan opgevat voor een [snelle waterverbinding tussen Harderwijk en Zeewolde](#) met een watertaxi, het liefst een elektrische. Er wordt deze zomer eerst een [proef](#) gehouden met een geleende dieselboot.

## 6.3 Eigen vaartuigen

### Groningse werkschepen<sup>5</sup>

De provincie Groningen [vervangt](#) haar huidige werkschepen door twee elektrisch aangedreven werkschepen. Deze werkschepen worden gebruikt op vaarwegen in de provincies Groningen en Drenthe voor onderhoud van onder andere bruggen en sluizen, remmingwerken van bruggen en aanlegvoorzieningen. Daarnaast worden de schepen ingezet bij calamiteiten, aanvaringen, inspecties en de oplevering van nieuwe schepen.

In 2020 werd het eerste elektrische schip van de provincie in gebruik genomen, het elektrische inspectieschip PW18 dat wordt gebruikt voor toezicht, handhaving en begeleiding van scheepvaart en evenementen op het water. Hieraan ging een proces van drie jaar vooraf. De

<sup>5</sup> Interview met Peter Doornbosch, materieelbeheerder provincie Groningen, 2 september 2021.

provincie koos ervoor om bij de aanbesteding niet te werken met functionele criteria maar met een gedetailleerd bestek. Twee gespecialiseerde bureau's werden uitgenodigd om een presentatie te geven hoe ze het schip zouden ontwerpen. Vripack uit Sneek maakte de beste indruk en kreeg de opdracht onderhands gegund voor het maken van het ontwerp en het schrijven van het bouwbestek, samen met de materieelbeheerder van de provincie en het hoofd inspectie scheepvaart van de provincie.

De keuze voor elektrisch werd behalve vanwege de voorbeeldfunctie van de overheid ook vanwege kosten gemaakt. Er is ook naar hybride varianten gekeken maar berekend werd dat de bouw van het elektrische schip weliswaar duurder is maar dat de energie- en onderhoudskosten lager uitvallen en de totale kosten over een termijn van 20 jaar (en langer) daarom gunstiger zijn. Op normale achturige werkdagen is honderd procent schoon varen mogelijk. De batterijen in het vaartuig worden met groene walstroom geladen op de ligplaats. In noodsituaties kan een klein dieselaggregaat worden ingezet om de batterijen bij te laden.

Het inspectievaartuig is 19 m lang en 5 m breed. Het bestek schreef niet alleen voor welke prestaties het schip moet kunnen behalen, maar ook tot in detail hoe het schip eruit moet zien, welke belangrijke systemen gebruikt moeten worden (zoals de elektromotoren, schroeven en koeling/verwarming), en welke materialen gebruikt moeten worden (zoals voor de ramen, de verf, anti-fouling-folie en de houtsoorten).

Er hebben meerdere werven op de aanbesteding ingeschreven. De opdracht is [gegund](#) aan Koninklijke Niestern Sanders in Delfzijl en diverse bedrijven uit de regio hebben als toeleverancier meegewerkt. De engineering maakte onderdeel uit van de opdracht.

Groningen wordt de eerste provincie waarvan alle (drie) schepen elektrisch varen. De twee nieuwe werkschepen worden gebouwd in 2023 en gaan € 2,1 miljoen kosten. Ook provincie Friesland heeft een [elektrisch inspectieschip](#) in gebruik genomen, eveneens een ontwerp van Vripack.



*Elektrisch inspectieschip provincie Groningen*

## **Rijksrederij<sup>6</sup>**

De Rijksrederij beheert bemant en onderhoudt de in totaal 100 specialistische schepen die beschikbaar worden gesteld aan de Douane, de Kustwacht, het ministerie van LNV en RWS. De

<sup>6</sup> Interview met Loek Verheijen, Rijksrederij, 18 januari 2021.

Rijksrederij heeft de ambitie om de schepen in 2030 klimaatneutraal te laten varen, in lijn met de ambitie van IenW, de Green Deal Zeevaart, binnenvaart en havens en het Schone Lucht Akkoord.

Binnen de Green Deal Zeevaart heeft de Rijksrederij de rol van launching customer. Het is voor kleine rederijen of individuele schipeigenaren lastig/onmogelijk om zelf te experimenteren. Door als launching customer op te treden zouden technieken voor de sector beschikbaar en betaalbaar moeten worden.

De inzet is om door onderzoek en pilotprojecten toe te werken naar opschaling, niet alleen voor de Rijksrederij, maar voor de hele scheepvaartsector. In 2020 zijn er pilotprojecten gedefinieerd om schepen om te bouwen naar een klimaatneutrale aandrijving op basis van batterijen, waterstof en methanol. De inzet is om deze in 2021/2022 verder uit te werken en in de vaart te nemen in 2022/2023. Bij succesvol verloop wordt de toepassing opgeschaald. Zo moeten tussen 2026 en 2028 9 Multi Purpose Vessels met lengte 20-30 meter worden opgeleverd.

Deze pilotprojecten dienen om kennis en ervaring op te doen voor nieuwe aanbestedingen. De Rijksrederij wil graag in het kader van de Schone Lucht Akkoord pilot samenwerken op het formuleren en testen van aanbestedingscriteria.

Een complicatie is dat de Rijksrederij dus 4 opdrachtgevers heeft, die samen, via het tarief, de kosten van de Rijksrederij betalen. Er moet nog een formule gevonden worden voor de verdeling van de meerkosten die verbonden zijn aan de verduurzaming.

## 6. Kennisgroepen

### Buyer Group zero-emissie bouwmaterieel

Het Rijk, IPO, VNG en UVW zijn in 2020 met meerdere "buyer groups" gestart. Binnen een buyer group werken publieke opdrachtgevers gezamenlijk aan een gedeelde marktvisie en -strategie op het verduurzamen van een productcategorie. Deze visie en strategie willen zij implementeren in hun aanbestedingspraktijk.

De [Buyer Group zero-emissie bouwmaterieel](#) stimuleert het versneld toepassen van emissieloos bouwmaterieel bij projecten in de GWW en de B&U, zoals maaien, baggeren, grondverzet bij dijkversterkingen en bouwwerkzaamheden. Door aan de slag te gaan met een gezamenlijke marktvisie wordt er een vervolg gegeven aan de [Green Deal Het Nieuwe Draaien](#), een samenwerkingsverband voor CO<sub>2</sub>-reductie voor mobiele werktuigen. Tegelijkertijd geven we met het [Transitiepad Bouwplaats en Bouwlogistiek \(PDF\)](#) uitvoering aan de [Strategie klimaatneutrale en circulaire rijksinfraprojecten](#) van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Momenteel inventariseert de buyer group geschikte projecten en bereiden zij de marktvisie en strategie voor. Deelnemen in de buyer group kan op twee manieren:

- **Kerngroep:** Deelnemers in de kerngroep staan aan de lat voor het opstellen van een gezamenlijke marktvisie en -strategie. Zij kunnen de uitkomsten direct toepassen in hun aanbesteding. De kerngroep van de Buyer Group zero emissie bouwmaterieel

(ZEB) bestaat uit de gemeenten Amsterdam, Rotterdam en Eindhoven, de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, ProRail, Kaderrichtlijn Water, Wateradvies en Rijkswaterstaat.

- **Klankbordgroep:** Deelnemers aan de klankbordgroep (de tweede schil) wisselen actief kennis uit met de kerngroep, de markt en ketenpartners. De klankbordgroep bestaat uit BouwCirculair, De BouwCampus, De Groene Koers voor Bouw & Infra, Unie van Waterschappen en AMROR.

Wie geïnteresseerd is in de bevindingen, zelf een emissieloze aanbesteding heeft waar anderen van kunnen leren of actief wil deelnemen in deze buyer group kan zich aanmelden bij [simone.houtman@rws.nl](mailto:simone.houtman@rws.nl).

### **Emissieloos Netwerk Infra**

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden daagde bij de aanbesteding van de 'Sterke Lekdijk' marktpartijen uit om de opgave van 60 km dijkversterking 'emissieloos' uit te voeren. De realisatie van dit programma, dat bestaat uit zes projecten, is voorzien tussen 2023 en 2030. De aanbesteding 'Sterke Lekdijk' was aanleiding voor de oprichting van het [Netwerk Emissieloos Infra](#). Het Emissieloos Netwerk Infra (ENI) werkt in een samenwerking van koplopers (bouwers, aannemers, energiebedrijven en leveranciers) aan de ontwikkeling van emissieloos bouwmaterieel. Partijen willen koploper zijn wat betreft 'emissieloos bouwen'. Tot de activiteiten behoren:

- Door vraagbundeling binnen twee jaar prototypen bij leveranciers operationeel krijgen en deze aansluitend binnen twee jaar productierijp te krijgen.
- Verzamelen gebruikerservaringen.
- Ontwikkelen van financieringsconstructies om de onrendabele top te minimaliseren.
- Organiseren programmatische aanpak van pilots.
- Zorgen voor een breed draagvlak en voldoende deelnemers om collectief de kosten te dragen voor de activiteiten en het collectief borgen van ondersteunende financiering waar mogelijk.
- In overleg met opdrachtgevers stimuleren van 'launching customers', uitvragen duurzaamheid, gerichte interventies in wijze van aanbestedingen om emissieloos mogelijk te maken.
- Afstemmen met andere initiatieven voor onderlinge versterking.

ENI is gesprekspartner van opdrachtgevers die willen weten op welke wijze zij in aanbestedingen emissies kunnen reduceren door het inzetten van emissieloos bouwmaterieel. De 'meest gestelde vragen' over emissieloos aanbesteden die ENI tegenkomt (en de antwoorden die zij er op kan geven) heeft zij gebundeld in een [kennisdocument](#).

Contact: <https://emissieloosnetwerkinfra.nl/contact>

### **Zero emission dredging hub**

Op 2 juli 2021 startte het samenwerkingsverband de [Zero Emission Dredging Hub](#). Van Oord, Boskalis, Royal IHC, Damen en de Drechtsteden tekenden een convenant voor structurele

samenwerking tussen bedrijven, onderwijs en overheid richting emissievrij baggeren. Het doel is om door de samenwerking sectorbreed sneller nieuwe kennis en technologie toe te passen.

De komende maanden wordt er een online platform opgezet om het samenwerkingsverband uit te bouwen. Alle partijen die betrokken zijn bij de energietransitie in de maritieme sector, en in het bijzonder bij bagger-usecases, worden opgeroepen zich aan te sluiten, zoals de overheid die wet-, regelgeving en stimulering regelt, kennisinstellingen die technologie ontwikkelen en helpen bij implementatie, en de industrie als volledige waardeketen.

Contact: Business Developer Delta Technology Arjen de Jong, [arjen@dealdrechtcities.nl](mailto:arjen@dealdrechtcities.nl)

### **Coalitie zero-emissie veerponten**

De provincies Zuid-Holland en Overijssel, de gemeente Amsterdam, Vereniging van Eigenaren en Exploitanten van Overzetveren in Nederland (V.E.E.O.N), Netherlands Maritime Technology (NMT) en ElaadNL hebben een publiek-private coalitie opgericht.

TwynstraGudde [2019] heeft als initiatiefnemer en in opdracht van deze coalitie een [onderzoek](#) gedaan naar de haalbaarheid van zero emissie veerponten, de technische mogelijkheden, de relevante kosten via een TCO-model en de mogelijke vervolgstappen. Er zijn gesprekken gevoerd en enkele sessies georganiseerd rondom scheepstechnologie en infrastructuur, zowel batterij-elektrisch als waterstof-elektrisch. Voor vier concrete gevallen zijn de mogelijkheden uitgewerkt in een business case.

Nederland kent meer dan 300 veerponten, waarvan 200 bij particuliere eigenaren. De studie toont aan dat het mogelijk is om alle nieuwe veerponten in Nederland in twaalf jaar naar zero emissie te brengen. Marktpartijen kunnen de technologie leveren. Hoewel er aanzienlijke investeringen mee zijn gemoeid, is de TCO over 15 jaar vergelijkbaar met die van dieselaandrijving. Een belangrijke rol voor overheden is het voorfinancieren van de meer-investering, die in de orde van € 0,5-1 miljoen bedraagt.

De coalitie is in ruststand maar de deelnemers blijven actief en zijn bereid kennis te delen.

Contact: Jan Willem de Kleuver, [jwg@tg.nl](mailto:jwg@tg.nl), tel. 06-10853239

## 7. Bronnen

Emissieloos Netwerk Infra [2021], [De 15 meest gestelde vragen over Emissieloos aanbesteden](#), beantwoord door het koplopersnetwerk ENI, 16 april 2021

Geertse, M., Keulen, H., De Koning, M., Willemse, M., Willemsen, N., [2019], [Handreiking - Tool voor bepaling gunningscriteria](#). VNO/NCW/MKB Nederland

Hoogheemraadschap Rijnland [2020], Inschrijvingsleidraad, rapportage marktconsultatie en bestek Europese aanbesteding voor baggeren, aanleg slibvang en inrichten natuurzone Langeraar Plassen

Molenaar, K., [2020 juni], *Handleiding Gunnen met MKI-waarde – Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud*, RWS, levend document

PIANOO vakgroep GWW en Bouw [2016], [Werken met EMVI](#).

Prinssen, P., Rademaker, S., en Den Boer, F., [2019], [Inkopen met de milieukostenindicator](#), PIANOO

Provincie Groningen, Vripack [2017], Bestek Europese aanbesteding inspectievaartuig P18.

Provincie Zuid-Holland [2019]: Programma van eisen en bestek Europese aanbesteding Personenvervoer Over Water Rotterdam-Drechtsteden.

Rijkswaterstaat [2021], [Concept Routekaart transitiepad Kustlijnzorg en Vaargeulonderhoud](#)

SKAO [2016], [Handreiking Aanbesteden Versie 3.0. het EMVI criterium CO<sub>2</sub>-prestatieladder voor aanbestedende diensten](#)

TwynstraGudde [2019 december], [Van transitie opgave naar uitvoering in de praktijk. Coalitie Zero Emissie Veerponten](#)

Unie van Waterschappen [2017 maart], [Handreiking Aanpak Duurzaam GWW & baggerwerken van de waterschappen](#), in samenwerking met Vereniging van Waterbouwers



# Pilot Binnenvaart en schone Havens

Van het Schone Lucht Akkoord



## Kennisdocument Schone Havens en Binnenvaart – Fase 1

### Onderdeel 4 - Regelgeving en vergunningstrajecten

Definitieve Versie | 15 oktober 2021

#### **Betrokken partijen | sub-pilot groep A & B**

Wiet Baggen | Gemeente Nijmegen

Regina Horbach | Provincie Utrecht

Bert van Grieken | Rebel

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Laadinfrastructuur Batterijen</b> .....	<b>3</b>
<b>a. Regelgeving Batterijen</b> .....	<b>3</b>
<b>b. Lopende vergunningtrajecten laadinfrastructuur voor batterijen:</b> .....	<b>4</b>
<b>c. Conclusie</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Waterstof bunkering</b> .....	<b>6</b>
<b>a. Bunkerscenario's</b> .....	<b>6</b>
<b>b. Regelgeving</b> .....	<b>6</b>
<b>c. Conclusie studie RH2INE</b> .....	<b>8</b>

## 1. Inleiding

Het streven van het SLA voor de binnenvaart is een reductie van de emissies van verontreinigende stoffen van de binnenvaart van ten minste 35% in 2035 ten opzichte van 2015. Naast een aantal algemene maatregelen is afgesproken om hiertoe een pilot Schone binnenvaart en havens op te zetten.

De essentie van de pilot Schone binnenvaart en havens is om verschillende lopende initiatieven aan elkaar te verbinden om te bewerkstelligen dat er een emissiereductie plaatsvindt (met als stip op de horizon zero-emissie scheepvaart) en een infrastructuur wordt opgebouwd bij belangrijke vaarwegen en knooppunten, waarbij er ook synergievoordelen behaald kunnen worden met andere sectoren en de verschillende overheden onderling.

In een van de werkgroepen van deze pilot, subpilot A/B, wordt ingegaan op de relevante regelgeving, veiligheidsaspecten en vergunningsprocedures voor het opzetten van laad- en vulinfrastructuur ten behoeve van zero-emissie binnenvaart. Deze sub-pilot beoogt hiermee lokale overheden kaders te bieden voor besluitvorming voor het vergunnen van dergelijke infrastructuur.

Dit kennisdocument is het eerste resultaat van het werk van in deze sub-pilot. Het geeft een korte uiteenzetting van de huidige stand van zaken op het gebied van regelgeving voor achtereenvolgens laadinfrastructuur voor batterijen en vulinfrastructuur voor waterstof.

## 2. Laadinfrastructuur Batterijen

### **Regelgeving Batterijen**

Lithium-Ion energiedragers:

Belangrijkste risico: thermal runaway, die kan leiden tot felle, lastig te bestrijden brand en het vrijkomen van giftige stoffen.

Op dit thema zijn de volgende relevante publicaties beschikbaar:

Naar verwachting zal de PGS37 (PGS: Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen Lithium-ion accu's: opslag en buurtbatterijen) in het najaar van 2021 verschijnen (zie: [Lithium-ion accu's: opslag en buurtbatterijen \(publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl\)](https://publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl)). Deze PGS37 kan vervolgens van toepassing worden verklaard onder de Omgevingswet (in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)) voor het opslaan van lithium-ion energiedragers en het in gebruik hebben van een EOS (energieopslagsysteem).

Vooruitlopend op de regelgeving en in afwachting van de totstandkoming van PGS37: kan men terugvallen op de "Circulaire risicobeheersing lithium-ion energiedragers". (zie <https://wetten.overheid.nl/BWBR0043769/2020-07-01>).

Deze circulaire heeft geen bindend karakter en is dus niet afdwingbaar. Daarvoor moeten adviezen uit de circulaire door het bevoegd gezag worden omgezet in voorschriften of regels in omgevingsvergunning, bestemmingsplan of omgevingsplan. Het bevoegde gezag kan, gemotiveerd, ook andere keuzes maken!

Ook zijn er twee handreikingen opgesteld door de Veiligheidsregio Haaglanden, de veiligheidsregio Rotterdam – Rijnmond en het LIOGS (Landelijke Informatiepunt Ongevallen Gevaarlijke Stoffen):

- Handreiking Opslag Li-ion energiedragers (accu's en batterijen) en
- Handreiking Elektrische Opslagssystemen (EOS > 20 kWh Li-ion).

Beide handreikingen zijn te downloaden via: [Nieuws Nieuw: handreikingen buurtbatterijen en opslag lithium-ion accu's \(ifv.nl\)](#). Ook deze documenten hebben geen juridische status, maar de inhoud wordt breed gedragen en biedt duidelijkheid totdat de PGS 37 verschijnt.

Op de website van Infomil (zie [Opslag lithium-ion batterijen - Kenniscentrum InfoMil](#)) valt te lezen dat er een vergunningplicht geldt als er meer dan 10.000 kg aan lithium-ion batterijen aanwezig is. De opslag van meer dan 10.000 kg valt namelijk vaak onder het Bevi<sup>1</sup>. Voor Bevi-inrichtingen geldt op basis van het Besluit omgevingsrecht, bijlage 1 onderdeel B onder 1a dat er sprake is van vergunningplicht.

### **Lopende vergunningtrajecten laadinfrastructuur voor batterijen:**

Kunnen we leren van lopende vergunningtrajecten? Hieronder worden een tweetal vergunningtrajecten beschreven.

#### **Vergunningtraject CCT Alpherium voor laadinfrastructuur 2 ZESpacks (verwisselbare energiecontainers):**

Afstemming met de Veiligheidsregio Hollands Midden (VRMH) en Omgevingsdienst Midden Holland (ODMH) leverde het volgende inzicht op:

- Melding milieu, geen milieuvergunning vereist

<sup>1</sup> Het Bevi hanteert een andere definitie van gevaarlijke stof dan het Activiteitenbesluit en het BOR, die niet zijn basis heeft in het ADR. De lithium-ion batterij is een gevaarlijke stof onder het Bevi. In artikel 2, lid f van het Bevi ligt vast wanneer verpakte gevaarlijke stoffen onder het toepassingsgebied van dit besluit vallen. Lithium-ion batterijen zijn brandbaar en daarmee vallen ze onder de definitie van brandbare gevaarlijke stoffen in het Bevi. De meest voorkomende lithium-ion batterijen hebben als elektrolyt lithiumhexafluorofosfaat en bevatten dus fluorverbindingen. Ook komen batterijen voor met onder andere chloor- en zwavelhoudende verbindingen. Hierdoor zijn ze in de zin van het Bevi brandbare gevaarlijke stoffen met fluor-, chloor-, broom-, stikstof- of zwavelhoudende verbindingen. In dat geval is het eerste lid van artikel 2f van toepassing. Dit betekent dat bij opslag van lithium-ionbatterijen in hoeveelheden van meer dan 10.000 kg in een opslagvoorziening het Bevi van toepassing is

- Bouwvergunning voor plaatsen docking station.
- Graafmelding voor kabeltracé
- Geluidsemissieanalyse

i.e. proces zoals beschreven in Circulaire en PGS-37

### **Vergunningtraject ET Hub Nijmegen:**

Na afstemming met omgevingsdienst (ODRN) en veiligheidsregio blijkt het te volgen proces anders dan voor het Alpherium.

Reactie ODRN:

- aanvraag omgevingsvergunning (inclusief milieudeel) nodig => lange procedure van 26 weken
- Geluidsrapportage nodig

Daarnaast is de Wet natuurbescherming hier een aandachtspunt.

Waarom kan in Alphen a/d Rijn volstaan worden met melding milieu, en is voor Nijmegen een aanvraag milieuvergunning nodig? Volgens het ODRN:

- Er ligt in Nijmegen al een milieuvergunning voor het terrein
- Nieuwe activiteiten zijn geen onderdeel van bestaande vergunning
- Nieuwe activiteiten passen niet in hoofdstuk 3 van het activiteitenbesluit (specifieke activiteiten met daarbij behorende voorschriften).

### **Conclusie**

Er is de praktijk nog geen eenduidig regime op basis van de hiervoor genoemde voorbeelden. Voor de opslag van meer dan 10.000 kg lithium-ion batterijen geldt volgens het Bevi echter vaak een vergunningplicht.

Voor de opslag van lithium-ion batterijen zullen in het Besluit activiteiten leefomgeving algemene regels komen en de vergunningplicht wordt daarom geregeld. Deze regelgeving zal volgens de huidige planning in juli 2022 in werking treden.

In het najaar van 2021 wordt de PGS-37 richtlijn gepubliceerd die van toepassing is op de opslag van lithium-ion dragers. Tot die tijd wordt de Circulaire risicobeheersing lithium-ion energiedragers gehanteerd en de Handreiking Elektriciteits Opslagsystemen (EOS > 20 kWh Li-ion)

### 3. Waterstof bunkering

#### **Bunkerscenario's**

Verschillende bunkerscenario's zijn mogelijk. Uit de RH2INE studie komt het volgende naar voren als meest waarschijnlijke scenario's voor de korte, middellange en lange termijn:

Korte termijn (1-5 jaar): Verwisselen op containerterminals van wisselcontainers met waterstof onder druk

Middellange termijn (5-10 jaar): vloeibare waterstof als alternatief

Lange termijn (10-20 jaar): ook waterstofdragers.

#### **Regelgeving**

Binnenvaartwet (BVR): appendix 3.8: technische eisen voor bunkerstations; dekt alleen conventionele bunkering + LNG, maar geen waterstof. Hiervoor moet de wet aangepast worden. Tot die tijd zijn waterstofbunkerstations alleen mogelijk op uitzonderingsbasis na toestemming van het bevoegd gezag.

#### **Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, activiteitenbesluit**

Waterstof opslag en waterstof vul- en bunkerstations zijn type C en vereisen daarom een milieuvergunning.

#### **PGS - Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen:**

Stelt eisen en voorzieningen voor het veilig ontwerpen en bedienen van een installatie. Deze richtlijnen worden beschouwd als de beste beschikbare technieken (BAT). Deze richtlijnen worden door de autoriteiten en de industrie gebruikt om de conformiteit met de verordening aan te tonen door te voldoen aan de vereisten van PGS. Relevante richtlijnen met betrekking tot waterstof worden hieronder kort beschreven.

PGS 35 "Waterstofinstallaties voor het afleveren van waterstof aan voertuigen en werktuigen" (zie [PGS \(publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl\)](https://publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl)) is een Richtlijn voor de arbeidsveilige, milieuveilige en brandveilige toepassing van installaties voor het afleveren van waterstof aan voertuigen en werktuigen. In de PGS-richtlijn staan de belangrijkste risico's voor de veiligheid en gezondheid van werknemers, veiligheid van de omgeving en de brandveiligheid. Ook staan in de PGS-richtlijn de mogelijke gevolgen van die risico's voor het bestrijden van een ramp. Om de risico's te beheersen en de negatieve effecten voor mens en milieu te beperken zijn doelen geformuleerd. Aan deze doelen zijn maatregelen gekoppeld. Met deze maatregelen kan aan de doelen worden voldaan. Naast de in deze PGS genoemde maatregelen is het mogelijk om gelijkwaardige maatregelen te treffen voor zover de wetgeving dit toelaat.

Een richtlijn voor het ontwerp en de exploitatie van een waterstofbunkerstation voor schepen is op dit moment (nog) niet in ontwikkeling. In 2014 is echter de gelijkwaardige PGS-richtlijn voor LNG-bunkerstations (PGS 33-2) gepubliceerd. Afhankelijk van de marktontwikkelingen en de behoefte aan regelgeving voor bunkerstations, wordt verwacht dat er uiteindelijk een vergelijkbare richtlijn voor waterstofbunkerstations ('PGS 35-2') zal worden ontwikkeld.

PGS 15 is een richtlijn voor de opslag van verpakte gevaarlijke goederen. Hoofdstuk 10 specificeert bepalingen voor de opslag van (tank)containers op bijvoorbeeld containerterminals en inland terminals in het bijzonder, die relevant zijn wanneer waterstof(tube)containers worden gebunkerd op inland containerterminals. Deze richtlijn bevat geen stofs specifieke eisen voor bijvoorbeeld waterstof. De eisen met betrekking tot de opslag van (tank)containers met gevaarlijke goederen in de stack zijn primair gebaseerd op de ADR-classificatie, die betrekking heeft op brandbare gassen zoals waterstof.

### **Besluit risico zware ongevallen, Brzo**

Brzo is een omzetting van de Seveso III-richtlijn (2012/18/EU). Brzo integreert wetgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding in één wettelijk kader.

Overeenkomstig Seveso III vallen alle onshore-inrichtingen met meer dan 5 ton waterstof onder het toepassingsgebied van Brzo en moeten zij een beleid ter voorkoming van zware ongevallen vaststellen. Bovendien moeten exploitanten van hoogwaardige inrichtingen met meer dan 50 ton waterstof een veiligheidsrapport opstellen voordat met de bouw wordt begonnen. Het veiligheidsrapport moet de identificatie van grote gevaren, een kwantitatieve risicobeoordeling (QRA) en de nodige maatregelen ter voorkoming van dergelijke ongevallen, een veiligheidsbeheersysteem en een noodplan bevatten.

### **Besluit externe veiligheid inrichtingen, Bevi**

Bevi stelt veiligheidseisen aan bedrijven die een bedreiging vormen voor mensen buiten het pand van dat bedrijf. Het decreet bevat risicoacceptatiecriteria voor locatie specifieke risico's en maatschappelijke risico's, die in een QRA moeten worden geëvalueerd. Het criterium voor locatie gebonden risico is  $10^{-6}$ /jaar en is van toepassing op kwetsbare objecten zoals woonwijken, ziekenhuizen etc. De afstand tot de  $10^{-6}$ /jaar contour is de externe veiligheidsafstand. Let op: de nieuwe wetgeving van 2022, Bkl, bevat ook een nieuw concept: aandachtsgebieden, die berekend moeten worden. Deze gebieden zullen bepalen waar aanvullende maatregelen nodig zijn om de bewoners binnenshuis te beschermen tegen schadelijke effecten.

Bevi dwingt de autoriteiten om bij milieuvergunningprocedures rekening te houden met deze externe veiligheidseisen. Het Bevi-decreet is van toepassing op alle activiteiten die onder de eerder genoemde Brzo vallen, bijvoorbeeld voor onshore inrichtingen die meer dan 5 ton waterstof bevatten.

Voor HRS-Waterstof-stations (Hydrogen Refuelling Station op land) zijn er vastgestelde veiligheidseisen, maar deze zijn niet van toepassing op H2bunkerstations. Daarvoor zijn nog QRA berekeningsrichtlijnen nodig, die er nog niet zijn.

Voor de opslag van waterstof-container zijn er ook nog geen QRA richtlijnen.

## **Havenverordeningen**

Regels voor waterstof zijn nog niet opgenomen in havenverordeningen.

De ontwikkeling van een waterstofbunkerkaart vereist een kwantitatieve risicobeoordeling van de haalbare waterstofbunkerscenario's die zijn geïdentificeerd in subactiviteitsverslag 1.1b. Hiertoe zal RH2INE Sub-study 1b, SuAc A3&B3 een dergelijke risicobeoordeling bevatten om inzicht te krijgen in de externe veiligheidsafstand voor deze scenario's. Later kunnen meer gedetailleerde studies nodig zijn om rekening te houden met toekomstige ontwikkelingen in het bunkerproces. Als alternatief kunnen risicostudies ook per geval worden uitgevoerd.

## **Conclusie studie RH2INE**

In de RH2IBNE studie wordt geconcludeerd dat er lacunes zijn in de regelgeving en normen op het land voor inrichtingen/ systemen die waterstof leveren aan schepen in Nederland<sup>2</sup>:

### **PGS:**

Een PGS-richtlijn voor het veilig ontwerpen en bedienen van een waterstofbunkerstation ontbreekt

Kleinschalige waterstofbunkerstations (minder dan 5 ton opslag, Brzo lower-tier threshold) & truck-to-ship bunkering wordt momenteel niet gereguleerd door Bevi / Bkl omdat ze niet worden gedefinieerd als categoriale inrichtingen / activiteiten.

### **QRA-berekeningsrichtlijnen**

Een specifieke QRA-berekeningsrichtlijn voor waterstofbunkerstations ontbreekt.

<sup>2</sup> *Opgemerkt moet worden dat het Nederlandse wettelijke kader voor de regulering van grondgebonden bedrijven en activiteiten in 2022 aanzienlijk zal veranderen, door de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Bestaande wetten zoals Wabo & Wm worden vervangen door de Omgevingswet. Brzo & Bevi houden op te bestaan en worden vervangen door nieuwe decreten: "Besluit activiteiten leefomgeving" (Bal), "Besluit kwaliteit leefomgeving" (Bkl) en "Omgevingsbesluit" (Ob). Met deze nieuwe wetten en decreten wordt rekening gehouden bij de gap-analyse. Dit betekent dat vastgestelde lacunes in de bestaande wetgeving worden geverifieerd om te controleren of dezelfde lacunes ook in de nieuwe wetgeving aanwezig zijn.*



De QRA-berekeningsrichtlijn voor containerterminals is opgenomen in de referentiehandleiding, module C, hoofdstuk 5 lijkt geen storingsscenario's te specificeren voor gecomprimeerde waterstof tubecontainers of containers met cilinders.