

# Varend ontgassen door de binnenvaart;

*In hoeverre is er voldoende  
ontgassingscapaciteit in  
Nederland beschikbaar?*

Prof.dr. H. Geerlings  
Dr. B. Kuipers

Erasmus Universiteit Rotterdam | 14 maart 2018 | concept.

The Erasmus University logo, which is a stylized, cursive script of the word 'Erasmus' in black.



*Erasmus*

### **Colofon**

Dit rapport is in het najaar van 2017 geschreven door prof.dr. H. Geerlings en dr. B. Kuipers in opdracht van DCMR. Voor nadere vragen kunt u contact opnemen met de auteurs via mail: [h.geerlings@essb.eur.nl](mailto:h.geerlings@essb.eur.nl) of [bkuipers@ese.eur.nl](mailto:bkuipers@ese.eur.nl). Overname van onderdelen van dit rapport is toegestaan onder bronvermelding.

## Bevindingen

Ondervraagde partijen concluderen in grote lijnen dat de situatie in 2017 zich kenmerkt door stagnatie in beleidsontwikkeling, stagnatie in technologische ontwikkeling, het uitblijven van een doorbraak in de beschikbaarheid van ontgassingcapaciteit en de economische haalbaarheid voor de korte termijn. Voor het (middel)langetermijnperspectief is sprake van voortgang, waarbij de provincies een cruciale rol hebben gespeeld. Daarbij is het van belang dat een concept CDNI-verdrag is opgesteld dat duidelijk doelen heeft geformuleerd en dat een Taskforce is opgericht door ministerie van I en W en provincies. Van de Taskforce wordt veel verwacht. Deze Taskforce moet naar onze mening aangevuld worden met een Taskforce die zich op het technologische domein richt.

### Bevindingen puntsgewijs

1. Binnen Nederland is in 2017 sprake van stagnatie rond het ontgassingsdossier. Partijen wachten op elkaar waardoor er weinig voortgang wordt geboekt. Er is momenteel simpelweg onvoldoende ontgassingcapaciteit. Wrijving tussen de vergunningstechnische en de ambtelijke kant is een probleem, maar er zijn ook twijfels of de kwaliteit van de verschillende technische systemen die in ontwikkeling zijn voldoende is.
2. Internationaal is in 2017 beleidsmatig belangrijke voortgang geboekt met het tot stand komen van de CDNI-bepalingen inzake de behandeling van gasvormige restanten van vloeibare lading.
3. Het ministerie van I en W en provincies hebben een Taskforce ingesteld in 2017 met drie opdrachten: (a) kom van een provinciale naar een landelijke aanpak, (b) breng de ontgassingcapaciteit op orde en (c) regel toezicht en handhaving. Het is van belang dat deze taskforce niet te omvangrijk wordt omdat dit ten koste zal gaan van de slagvaardigheid.
4. Het dedicated en compatibel varen is in potentie een belangrijke alternatieve oplossing in het voorkomen van ontgassen, waarvan onderzoekers een goede potentie voorzien. Het volume dedicated en compatibel varen is volgens alle geconsulteerde partijen toegenomen, maar statistieken ontbreken. Wel zijn commerciële motieven van verladers nog steeds een barrière en ontbreekt een gedetailleerde compatibiliteitslijst. Er wordt gewaarschuwd om op voorhand geen overspannen verwachtingen te hebben over de mate van compatibel en dedicated varen.

5. De stand van zaken van het aanbod van ontgassingsinstallaties is niet duidelijk. ATM te Moerdijk is de enige aanbieder van een vaste algemeen toegankelijke installatie. Daarnaast is sprake van een groot aantal private installaties bij bedrijven. Deze zijn vaak dedicated voor specifieke toepassingen bij bedrijven, variëren sterk naar capaciteit en leeftijd en de capaciteit is ook afgestemd op het eigen gebruik van deze bedrijven. Een helder overzicht ontbreekt.
6. Om vast te stellen wat de toekomstige capaciteit van een ontgassingsinfrastructuur in het CDNI-gebied is moet duidelijk zijn in hoeverre dedicated en compatibel varen daadwerkelijk kan worden versterkt en in hoeverre bestaande private installaties voor derden toegankelijk zijn.
7. Voor de op- en overslagbedrijven zijn er gegronde redenen om de aanwezige ontgassingcapaciteit niet beschikbaar te stellen voor de ontgassing van de binnenvaart. Argumenten zijn o.a. een schaarste aan aanlegsteigers, technologische beperkingen, onvoldoende mogelijkheden om een kloppende business case te maken en het niet verantwoordelijke willen/kunnen zijn voor lading van derden (compliance).
8. Handhaving kan op twee manieren worden gerealiseerd. Ten eerste door contractuele helderheid te schepen tussen de verantwoordelijkheid van vervoerder en verlader, ten tweede door toepassing van e-noses of sensoren. In het CDNI-verdrag wordt voor de eerste optie gekozen.
9. Ondervraagde experts zijn overigens sceptisch en verwachten dat de gevraagde helderheid waarin het ontgassen nadrukkelijk zichtbaar wordt gemaakt in de praktijk zal verdwijnen in lange termijn 'all-in' contracten. Commerciële druk blijft leidend.
10. Technologische ontwikkelingen blijven achter wegens het ontbreken van duidelijke markten door het uitblijven van duidelijk beleid en de mogelijkheid om te blijven ontgassen op open water. Handhaving en boetes worden in de praktijk niet toegepast.
11. Om te technische mogelijkheden te versnellen achten de voor dit onderzoek ondervraagde bedrijven de oprichting van een tweede Taskforce, gericht op het versnellen van technologische ontwikkeling en implementatie van groot belang. Daarbij gaat het zowel om maatregelen voor de korte als lange termijn en moet aandacht voor een proeftuin worden gegeven voor het testen van installaties.
12. Bij ontgassingsinstallaties is het belangrijk om installaties te certificeren en te streven naar standaardisatie. Voorts is een meetprotocol noodzakelijk om te constateren of een schip daadwerkelijk ontgast is. Ook hier is het noodzakelijk om voor de meetinstrumenten uit te gaan van een standaard waardoor de metingen ook betrouwbaar zijn. Daarnaast is het belangrijk om een classificatiesysteem voor te ontgassen stoffen te hebben.



*Erasmus*

## Inhoud

Bevindingen	iii
1. Inleiding: stand van zaken eind 2016	1
2. Voorgang dossier 'Varend ontgassen door de binnenvaart'	5
3. Stand van zaken ontwikkeling ontgassingsinfrastructuur	14
Ondervraagde personen	17



*Erasmus*

## 1. Inleiding: stand van zaken eind 2016

### *Ontgassen: de basics*

Binnenvaartschepen die vluchtige organische stoffen vervoeren—zoals bijvoorbeeld benzeen of benzeenhoudende stoffen—hebben te maken met restlading van deze vloeistoffen die achterblijft in de tanks na lossing. Als een schip leeg opgeleverd moet worden moet deze restlading uit het schip verwijderd worden. Dat kan door toepassing van een installatie of door al varend te ontgassen. Indien eenzelfde stof of een vergelijkbare, compatibele stof wordt geladen na lossing, dan hoeft deze restlading niet uit het schip verwijderd te worden.

Door de aanwezige restlading na lossing ontstaat een verzadigde damp in de tanks van het schip. Deze damp verdwijnt uit het schip tijdens de ontgassing, zolang nog vloeistofresidu aanwezig is. Na verloop van tijd is alle vloeistof verdampt en is alleen nog sprake van damp. Deze resterende damp wordt verder verdund in de ontgassing door de tanks te ventileren. Uiteindelijk neemt de concentratie van deze damp af tot een zo laag niveau—10 procent van de lage explosiegrens (LEL)—dat het schip als ontgast kan worden beschouwd en er niet meer met een kegel gevaren hoeft te worden. Bij een aangenomen gemiddelde lading van 2.000m<sup>3</sup> aan ladingtankvolume van een stof als benzeen blijft een totale massa over die varieert tussen de 640 en 1.540 kilo, waarvan 640 kilo damp en 10-900 kilo vloeistof.<sup>1</sup>

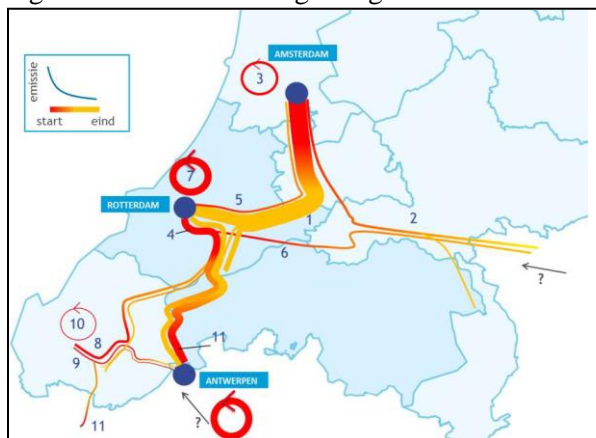
### *Varend ontgassen: geografische zwaartepunten.*

Onderzoek van CE Delft<sup>2</sup> heeft de aard van het ontgassingsprobleem helder in kaart gebracht.

De belangrijkste ontgassingsroutes lopen tussen de drie belangrijke havens Antwerpen, Rotterdam en Amsterdam en verbinden de belangrijke chemische complexen (figuur 1). Voor het verbod vonden de meeste ontgassing plaats in de provincies Zeeland en Utrecht.

In de haven van Amsterdam vindt het grootste aantal lossingen plaats gerelateerd aan de functie als draaischijf voor benzine en aardolieproducten, zonder de aanwezigheid van raffinaderijen.

Figuur 1. Indicatieve ontgassingsroutes



<sup>1</sup> CE Delft (2016) *Ontgassing in kaart ten behoeve van een ontgassingsverbod in Flevoland*, Delft: CE Delft, p.18.

<sup>2</sup> CE Delft (2016) *Varend ontgassen in kaart. Onderzoek in het kader van een mogelijk verbod in de provincies Noord-Holland, Utrecht, Gelderland en Zeeland*, Delft: CE Delft.

N.B. Dikte van de lijn geeft aantal ontgassing en de kleur de intensiteit van de ontgassing.  
Bron: CE Delft

Tabel 1. Loslocaties van betreffende UN-nummers in Nederland en inschatting voor België.

	Aandeel in totaal van lossingen in geheel NL (met Rotterdam)	Globale inschatting* van het aandeel in lossingen NL overig (zonder Rotterdam)	Aantal lossingen in 2016*	Aantal ontgassing in 2016*
Nederland totaal (zie Tabel 1)	100%		6.500	2.760
Havengebied Rotterdam (zie Tabel 1)	35%		2.400	950
Havengebied Amsterdam	65%	75%	3.060	1.360
Haven Moerdijk		5%	200	90
Havengebied Zeeland		15%	610	270
Overig		5%	200	90
België				
Antwerpen/Gent			2.400	950

a De tweede kolom heeft een onzekerheidsmarge (ca. ± 30%) welke doorwerkt in de volgende kolommen. Voor de overzichtelijkheid zijn de weergegeven getallen niet afgerond.

Bron: CE Delft<sup>2</sup>

### Conclusies Deelrapportage 1

In de eerste rapportage<sup>3</sup> van deze driejaarlijkse rapportage over de problematiek rond het varend ontgassen in de binnenvaart hebben wij de relevante begrippen gedefinieerd, is het beleidsproces beschreven, is de impact van het varend ontgassen weergegeven en zijn vijftien direct betrokken stakeholders benaderd. In deze inleiding geven wij een overzicht van de voornaamste resultaten uit de rapportage van 2016, waarvan de hier voor u liggende rapportage een update is.

#### *De vervuiler betaalt behoort uitgangspunt te zijn*

In de conclusies uit de rapportage van 2016 werd gesteld dat het voor wat betreft sociaal-economische gevolgen van ontgassing en de implicaties voor de binnenvaart van belang is dat de vervuiler (verlader) daadwerkelijk gaat betalen voor de kosten van ontgassing. Dit moet ondubbelzinnig contractueel worden vastgelegd.

#### *Breed gedragen visie en sense-of-urgency ontbreekt*

Ondanks verschillende initiatieven is momenteel (nog) geen sprake van een breed gedragen visie over het soort maatregelen dat nodig is, wat de effectiviteit is van deze maatregelen, de gewenste sturingsinstrumenten en de handelings- of gedragsalternatieven die (in samenhang) kunnen bijdragen aan het verbeteren van de luchtkwaliteit en het reduceren van de negatieve sociaal- economische effecten.

<sup>3</sup> H. Geerlings & B. Kuipers (2017) *De socio-economische gevolgen van ontgassen; implicaties voor de binnenvaart*, Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam



*Primaire oplossingsrichting: meer dedicated en compatibel varend*

De belangrijkste oplossingsrichtingen liggen in het vergroten van de compatibiliteit en het dedicated varen door de binnenvaart. Deze praktijk kan mogelijk gevolgen hebben voor de structuur van de binnenvaartsector en gaan leiden tot sterkere samenwerking en consolidatie in de sector.

*Versnelling in beleid*

Er is sprake van een versnelling van beleidsinitiatieven gericht op de problematiek van varend ontgassen. Hierbij wordt zowel aandacht besteed aan korte, middellange als langetermijneffecten. Bovendien is er aandacht voor zowel de technische aspecten voor het ontgassen als de organisatorische aspecten. Er is sprake van een groot aantal praktische problemen dat nog dient te worden opgelost. Het belangrijkste aandachtspunt daarbij is het creëren van een level playing field op nationaal niveau versus het zoeken naar EU-brede oplossingen.

*CDNI-verdrag: géén adequate oplossing voor de korte termijn*

Betrokken partijen onderkennen dat een verbod uiteindelijk internationaal zou moeten worden gereguleerd en dat aansluiting kan worden gezocht bij het bestaande instrumentarium, zoals het CDNI, ADN en de Europese benzinerichtlijn. Voor de industrie is het van belang dat restgassen niet als afval worden aangemerkt en dat er een gefaseerde aanpak naar stofgroepen komt. De inwerkingtreding van een gewijzigd CDNI-verdrag zal mogelijk enige jaren kunnen duren. Het opnemen van een ontgassingsverbod in het CDNI-verdrag is daardoor géén adequate oplossing voor de korte termijn.

*Green Deal heeft grote voordelen*

Voor de korte termijn heeft het sluiten van een Green Deal daarom grote voordelen. De punten die voor de binnenvaart van belang zijn, worden in de Green Deal opgenomen. Een doel van de Green Deal is een voldoende groot netwerk aan dampverwerkingsinstallaties te ontwikkelen en dat de kosten van het ontgassen niet voor rekening van de binnenvaart komen. De vraag is of dit laatste realistisch is.

*Ontgassingsinstallaties: doel is een zo efficiënt mogelijke uitvoering van het ontgassingsproces*

In 2016 was sprake van één publieke ontgassingsinstallatie in ons land, bij ATM Moerdijk. Gebruik van deze installatie is echter kostbaar, wat mede samenhangt met de benodigde tijd van het ontgassen. Daarom is een sterke verkorting van de ontgassingsduur een belangrijk doel. Ten eerste zorgt een kortere ontgassingsduur zowel voor een vergroting van de netto beschikbare capaciteit voor zowel ontgassingsinstallaties als voor benodigde steigerplaatsen voor kegelshepen. Een ander positief effect is dat de schepen minder tijd kwijt zijn aan ontgassen, waarmee kosten kunnen worden bespaard. Per geïnvesteerd bedrag in een installatie kunnen bovendien meer schepen worden bediend, waardoor de rentabiliteit van dergelijke installaties sterk wordt verbeterd.



The Erasmus logo, a stylized, handwritten-style script of the word 'Erasmus' in black.

*Financieringsmogelijkheden om ontgassing te stimuleren*

Vanuit de sector wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van financieringsmogelijkheden vanuit het Rijk en lokale overheden. Daaronder vallen het gebruik maken van een duurzaamheidsfonds om onderzoek te (laten) instellen naar de kosten van het ontgassen, de mogelijkheden van het gebruik van ontgassingsinstallaties aan wal, etc. De vraag is in hoeverre dit kan bijdragen aan een structurele oplossing of deze oplossing juist in de weg staat.

*Wat is in 2017 gebeurd met het ontgassingsdossier?*

Sinds de hierboven beschreven conclusies zijn getrokken is een jaar verstreken. In deze rapportage beschrijven wij de voortgang van het dossier in 2017 en concentreren ons op de vraag in hoeverre de ontgassingscapaciteit de voornaamst bottleneck is.

De vragen die in deze rapportage centraal staan zijn:

1. Hebben we voldoende ontgassingscapaciteit? Zo niet: waarom niet?
2. Wat zijn knelpunten/bottlenecks? Ligt dat in het toezicht en handhaving? Of in de aanwezige capaciteit?

De focus ligt op ontgassingsinstallaties: zijn deze installaties de voornaamste bottleneck?

Wij beginnen echter met een algemene update, uitgaande van de hierboven opgeworpen conclusies uit de rapportage over 2016.

## 2. Voortgang dossier ‘Varend ontgassen door de binnenvaart’

Wij beschrijven allereerst hoe de hiervoor beschreven thema’s zich in 2017 hebben ontwikkeld. Is sprake van een toenemend begrip voor de vervuiler betaald? Is sprake van sense-of-urgency? Is sprake van een versnelling van beleid? Hoe staat het er voor met de ontgassingsinstallaties?

### *Nog steeds onvoldoende sense of urgency*

Het varend ontgassen door de binnenvaart<sup>4</sup> van voor de volksgezondheid zeer schadelijke stoffen, zoals benzeen en benzeenhoudende stoffen, is één van de grootste milieuproblemen van ons land. Het uitblijven van een nationaal verbod van deze praktijk door de overheid is, volgens de door ons geconsulteerde partijen, eigenlijk niet uit te leggen: het is onbegrijpelijk dat de landelijke overheid niet zeer snel tot een landelijk verbod op deze praktijk is gekomen in de afgelopen jaren.

Breed wordt ook vastgesteld dat het eveneens onbegrijpelijk is dat sectoren als de aardolie- en chemische industrie hun verantwoordelijkheid niet hebben genomen voor dit maatschappelijke probleem vanuit het breed beleden beleid ten aanzien van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Het gaat hier om de grondstoffen van deze sector en het zijn partijen in deze sector die doorgaans verlader of eigenaar van de lading zijn. Het is verder zeer opmerkelijk dat de nationale overheid, handhavende instanties en de havenbedrijven deze situatie gedogen.

Ondanks de alarmerende rapporten en berichten in de pers ten aanzien van varend ontgassen concluderen wij dat ook in 2017 geen sprake is van breed gedeelde *sense of urgency* over de ernst van het probleem van het varend ontgassen.

### *Eenzijds wordt stagnatie in beleidsontwikkeling geconstateerd...*

Er bestaat in toenemende mate ongenoegen bij de provincies, omdat het ministerie van I en W in een lage versnelling opereert, zeker in vergelijking met de provincies.<sup>5</sup> Voor de aanpassing van het CDNI-verdrag is het ministerie aan zet. Aangegeven moet worden hoe ‘handen en voeten’ aan het ontgassen te geven, hoe het juridisch is in te kleden en hoe het is uit te voeren—een uitvoeringsregeling is met name gericht op toezichthouden en handhaven. Er is wat dit laatste betreft de afgelopen jaren weinig gebeurd. Er is nog steeds sprake van ontgassingstoerisme naar Zeeland en (illegaal) ontgassen op Rijkswaarwegen. Er is weinig inzicht over de daadwerkelijke stand van zaken van scheepsbewegingen gerelateerd aan het varend ontgassen. Deze informatie is wel bekend bij het ministerie en Rijkswaterstaat, maar is vertrouwelijk. Er wordt in ieder geval weinig gehandhaafd en nooit een ‘heterdaad’ vastgesteld.

De door ons voor deze update ondervraagde bedrijven signaleren stagnatie in de nationale beleidsontwikkeling als één van de centrale problemen in het ‘Ontgassingsdossier’.

---

<sup>4</sup> Ook de zee- en kustvaart maken zich hieraan schuldig. In deze notitie staat de binnenvaart centraal.

<sup>5</sup> Zie bijvoorbeeld de toespraak van mw. M. Pennarts-Pouw, gedeputeerde Milieu van de provincie Utrecht op het event ‘Terugdringen van restdampen uit binnenvaartschepen 2017’ op 14 september 2017 waarin zij gebrek aan daadkracht bij het Rijk signaleert.

Door het ontbreken van het gewenste heldere nationale beleid wachten de verschillende partijen op elkaar—bedrijfsleven en overheid maar ook verschillende onderdelen van de overheid—en investeert het bedrijfsleven onvoldoende in innovatieve technologie of ontgassingscapaciteit. . Het lijkt verstandig een onderscheid te maken tussen primaire en secundaire oplossingsrichtingen.

*Primaire oplossingsrichting: verplicht ontgassen bij ontgassingsinstallaties.*

Vanuit een theoretisch perspectief verdient bij het ontgassen een brongerichte aanpak de voorkeur. Een brongerichte aanpak houdt in dat schepen snel en tegen een redelijke prijs worden ontgast bij gecertificeerde ontgassingsinstallaties. Deze aanpak stuit op problemen omdat op dit moment ATM te Moerdijk de enige aanbieder van een vaste publieke installatie is. Dit is volstrekt onvoldoende in termen van beschikbare ontgassingscapaciteit, snelheid en kosten en geografische spreiding. Het introduceren van een ontgassingsplicht is op dit moment dus niet mogelijk ondanks de ernst en omvang van de ontgassingsproblematiek.

*Secundaire oplossingsrichting: meer dedicated en compatibel varen*

Zolang de ontgassingscapaciteit niet beschikbaar is, is een andere belangrijke oplossingsrichting het vergroten van de compatibiliteit en het dedicated varen door de binnenvaart. Deze oplossing is niet bron- maar effectgericht. In het vervolg wordt uitgebreid ingegaan op wat moet worden verstaan onder dedicated en compatibel varen. Deze strategie biedt voornamelijk kansen voor grote verladers die de mogelijkheid hebben een constante ladingstroom aan te bieden. Kleine verladers en handelaren zullen van de schippers eisen dat er geen vervuiling kan optreden met aanwezige ladingresten en zullen deze aanpak afwijzen. Toename van dedicated varen kan overigens grote gevolgen hebben voor de structuur van de binnenvaartsector en kan gaan leiden tot sterkere samenwerking en consolidatie in de sector.

Het ontbreekt aan een visie en beleid van de overheid op de potenties van beide oplossingsrichtingen. Door het uitblijven van een helder nationaal beleid ontstaat ook wrijving tussen de vergunningstechnische kant en de ambtelijke kant. Ambtelijk wordt de circulaire economie sterk gestimuleerd, maar de bij de ontgassing verzamelde reststoffen worden als afval gezien en mogen daarom niet worden hergebruikt—wat weer geld zou opleveren en tot een meer positieve business case leidt—maar moeten verbrand worden, wat zowel vanuit economisch als milieuperspectief weinig zinvol is. Voorts spreekt de wet van een milieuvergunning gerelateerd aan een vaste ‘inrichting’ en niet van een ‘varende installatie’. Dit is een reden dat omgevingsdiensten geen vergunning verlenen. De varende ontgassingsinstallatie Don Quichot is overigens een uitzondering, maar hier spelen andere problemen zoals wij hierna zullen uiteenzetten.

Aandachtspunten zijn:

- a. Het ontgassingsverbod wordt niet overal nageleefd.
- b. De ontgassingsinfrastructuur in ons land is in 2017 onvoldoende en in capaciteit niet toegenomen.
- c. Er is geen sprake van een duidelijke handhaving door bijvoorbeeld e-noses, wegens het ontbreken van een juridische status. Wel wordt gesignaleerd dat de e-noses een afschrikwekkende werking hebben, maar hierover bereiken ons tegengestelde signalen als het gaat om handhaving.
- d. Er is geen sprake van een duidelijke ketenaanpak.

*Anderzijds is afgezet tegen de situatie in 2015 wel degelijk iets bereikt*

Anderzijds wordt gesteld dat deze stagnatie in beleid ook vanuit een ander, meer positief perspectief kan worden gezien. Het varend ontgassen staat nu ongeveer drie jaar in de belangstelling. In deze drie jaar is duidelijk sprake van een olievlekwerking wat betreft inzicht in de ernst en omvang van de ontgassingsproblematiek en de noodzaak tot een beleid te komen. Dit is opmerkelijk genoeg vanuit de Provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant en niet vanuit het rijk geïnitieerd. Door het eenzijdige initiatief van beide provincies zijn andere provincies aangehaakt en is het rijk in beweging gekomen wat betreft wetgeving.

Ook is sprake van de instelling van een Taskforce van ministerie van I en W en provincies. Deze Taskforce heeft drie opdrachten: (a) om van een provinciale naar een landelijke aanpak te komen, (b) om de ontgassingscapaciteit op orde te brengen en (c) om toezicht en handhaving te regelen. De Taskforce bevindt zich nog in een beginstadium. In feite is deze Taskforce te zien als een voortgang van de in de inleiding genoemde Green Deal. Deze Green Deal bleek te complex en is inmiddels in de ijskast gezet. Het wordt van groot belang gevonden dat deze Taskforce klein en stagvaardig blijft om de vaart er in te houden.

Voorts wijzen de volgende aandachtspunten op een positieve ontwikkeling. Andere provincies zijn Zuid-Holland en Noord-Brabant gevolgd: Utrecht, Gelderland en Noord-Holland en de provincie Zeeland en Flevoland overwegen een verbod. Wel moet gesteld worden dat genoemde provincies wel een verbod hebben afgekondigd maar dat geen sprake is van het beschikbaar komen van een ontgassingsinstallatie in de desbetreffende provincies.

### *Voortgang internationaal: CDNI-verdrag is opgesteld*

Op het internationale vlak is wel sprake van voortgang. Binnen het CDNI (Scheepsafvalstoffenverdrag Rijn- en Binnenvaart) is men het op 22 juni 2017 eens geworden over de noodzaak om het verdrag aan te passen en ontgassing naar de open lucht te verbieden en dit in het verdrag op te nemen.<sup>6</sup> Ook hier werkte de provinciale verordeningen in ons land als stok achter de deur in de onderhandelingen in Straatsburg.<sup>7</sup> Er is daarmee een verdrag beschikbaar—maar dit verdrag is nog niet van kracht. Naar verwachting zal het CDNI uiterlijk in 2019 zijn geratificeerd door de nationale parlementen in de EU—dus over één à twee jaar.

Volgens het CDNI-verdrag moeten overheden zorgen dat in redelijkheid aan het ontgassingsverbod kan worden voldaan en dat voorzieningen beschikbaar zijn. Om dit te realiseren is in het CDNI-verdrag gekozen om de ontgassingsverboden in drie fasen in te voeren:<sup>8</sup>

- i. In de eerste fase—zes maanden na ratificatie van het verdrag—wordt ontgassen van motorbrandstoffen en benzeen verboden.
- ii. In de tweede fase—twee jaar later—worden alle stoffen met meer dan 10% benzeen verboden.
- iii. In de derde fase—een jaar later—worden alle stoffen uit de lijst van 25 meest vervoerde vervluchtigende stoffen verboden.

### *Bedrijfsleven komt in beweging: dedicated en compatibel varen is toegenomen*

Ook het bedrijfsleven heeft de nadelen van varend ontgassen onderkend en is eveneens in beweging gekomen—mede door de initiatieven vanuit de provincies.

Er zijn vier situaties mogelijk:

- (1) bij dedicated varen is sprake van identieke lading en is ontgassen niet nodig (maar dampen moeten wel worden opgevangen). Dedicated varen is vooral mogelijk bij stoffen die veel worden vervoerd, bij stoffen die in kleinere hoeveelheden worden vervoerd—veel van de stoffen in fase 3—is het minder gemakkelijk mogelijk.
- (2) bij compatibele lading gaat het om stoffen die geen conflict opleveren na volgtijdelijke lading (vragen eveneens wel een dampretoursysteem),
- (3) bij niet-compatibele lading is ontgassing noodzakelijk en tenslotte:
- (4) moet ontgast worden bij onderhoud aan het schip.

Het dedicated en compatibel varen is verder toegenomen, zo blijkt uit signalen uit de markt.<sup>9</sup> Deze signalen zijn niet te onderbouwen met statistieken. Ook zijn er bepaalde bedrijven—

<sup>6</sup> CDNI (2017) *CDNI-bepalingen inzake de behandeling van gasvormige restanten van vloeibare lading (dampen)*. Ontwerpbesluit. Straatsburg: Conferentie van verdragsluitende partijen Werkgroep CDNI, 22 mei 2017.

<sup>7</sup> “Terugdringen van emissies in de scheepvaart in Europees verband”, toespraak Staatsecretaris voor Infrastructuur en Milieu op seminar *Terugdringen van restdampen uit binnenvaartschepen*, Rotterdam, 14 september 2017.

<sup>8</sup> CDNI (2017), p.26-27.

<sup>9</sup> In de periode 2003-2013 werd al een toename van 15% waargenomen in de Rotterdamse haven.

<https://www.anteagroup.nl/sites/default/files/files/Seminar%20Veilig%20ontgassen%20->

LyondellBasell en Shell worden met name genoemd—die een positieve voortrekkersrol spelen bij het dedicated en compatibel varen. De weigering om compatibele stromen te faciliteren door grote marktpartijen is duidelijk verminderd. Men stelt zich meer coöperatief op. Hier zal ongetwijfeld meespelen dat in het CDNI-verdrag de verlader verantwoordelijk is geworden om het ontgassen van de schepen te regelen en daarvoor de kosten te dragen in plaats dat de schipper hiervoor verantwoordelijk is.

Toch is echter nog steeds sprake van barrières. Deze barrières voor het verder vergroten van de compatibiliteit hebben betrekking op:

- a. het ontbreken van inzicht in vervolglading voor de schipper, vaak wordt deze vervolglading ook als bedrijfsgeheim gezien.
- b. het niet actief toepassen van de bestaande compatibiliteitslijst waardoor standaard verzocht wordt te ontgassen. Deze bestaande compatibiliteitslijst is overigens achterhaald en te grof om daadwerkelijk in de praktijk te kunnen toepassen.
- c. commerciële motieven van verladers die het compatibel en dedicated varen tegengaan vanuit concurrentieoverwegingen
- d. ontbreken van krachtige sturing door de overheid
- e. onwil en routine, waardoor standaard gevraagd wordt om gasvrij een nieuwe lading te lossen zonder dat aspecten als dedicatie en compatibiliteit worden meegenomen.

Het is van groot belang de kosten voor ontgassing contractueel vast te leggen bij de ladingeigenaar. Dit kan complicerend werken als de ladingeigenaar een grondstoffenhandelaar is die in het buitenland is gevestigd waardoor het vaak niet eenvoudig is om vast te stellen wie deze eigenaar daadwerkelijk is. Overigens wordt wel gesignaleerd dat ook het bedrijfsleven nog geen zeer hoge prioriteit geeft aan de ontgassingsproblematiek wegens het ontbreken van ‘joint industry projects’. Wel hebben bepaalde bedrijven ‘issuetteams’ opgericht, zoals bijvoorbeeld LyondellBasell.

#### *Handhaving: losverklaring en ontgassingsboekhouding*

De handhaving kan worden georganiseerd rond de ‘losverklaring’ van desbetreffende stoffen waarbij naast de ontgassing ook overige kosten zoals schoonmaak- en overligkosten worden geregeld.<sup>10</sup> In CDNI is dit een verplichting die ligt bij degene die de lading lost en daarnaast bij de schipper. Een aanvullende mogelijkheid is om een verrekenstelsel aan het ontgassen te koppelen waarbij een verlader wordt verplicht om te betalen. Dit moet een helder en transparant stelsel opleveren, waarbij geen risico bestaat dat het ontgassen verdisconteerd is in de vrachtprijs zonder dat een schipper hiervan op de hoogte is. Kosten voor ontgassen moeten verplicht zichtbaar worden gemaakt in het vervoerscontract en moeten daarom worden losgekoppeld van de vervoersprijs, zodat deze kosten ook daadwerkelijk voor het ontgassen worden toegepast. Als sprake is van dedicated en compatibel vervoer moet dit ook contractueel worden vastgelegd.

---

[%20presentatie%20HBR\(1\).pdf](#). Een aantal respondenten is er overigens niet van overtuigd of hier sprake is van een trendbreuk.

<sup>10</sup> CDNI (2017), p.20-21.



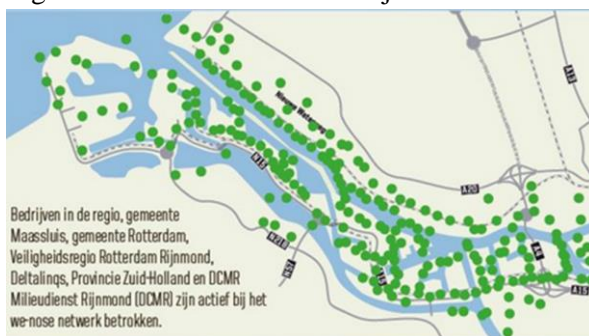
Enkele van de ondervraagde partijen zijn hier overigens weinig optimistisch over. Juist door de sterke onderlinge concurrentie in de binnenvaart en door de verdeeldheid in de sector wordt verwacht dat binnenvaartondernemingen zullen blijven varen en daarbij de kosten voor ontgassen—op welke wijze dan ook gerealiseerd—voor lief zullen nemen. De binnenvaart is duidelijk de zwakste partij in de keten en blijft het risico lopen ook in de toekomst gemengd te worden.

Voorts wordt verwacht dat grotere binnenvaartondernemingen langetermijncontracten met verladers zullen opstellen met een all-in prijs, inclusief ontgassen. De in de voorgaande rapportage verwachte vergroting van de consolidatie van de sector, waardoor grotere ondernemingen ontstaan die meer efficiënt kunnen inspelen op dedicated en compatibel vervoer kan hierbij een positieve rol spelen. De verwachting is echter dat de binnenvaartsector daarbij ook in de toekomst onder druk blijft staan in dit dossier. Een alternatieve mogelijkheid is een logboekfunctie, zoals vroeger in ADN-verband<sup>11</sup> gangbaar was en om op deze wijze een ‘Ontgassingsverklaring’ en ‘Losverklaring’ te combineren.

#### *Onvoldoende handhavingcapaciteit*

Er is momenteel onvoldoende varende handhavingcapaciteit beschikbaar om adequate naleving van ontgassingsverboden te realiseren. Zoals uit figuur 1 blijkt, is de provincie Utrecht potentieel een zwaartepunt betreffende de handhaving van varend ontgassen door de binnenvaart. De provincie is echter niet voor toezicht en handhaving geëquipeerd<sup>12</sup> en mag niet handhaven op nationale wateren. Bij de handhaving op de Rijkswaerwegen verleent Rijkswaterstaat geen medewerking. In feite kan Rijkswaterstaat weinig aanvangen met provinciale verordeningen. In Utrecht zijn de handhavingstaken daarom bij de waterpolitie neergelegd. Daarnaast zijn bevoegde instanties voor de handhaving in ons land de omgevingsdiensten, Rijkswaterstaat, Havenbedrijven van Rotterdam en Amsterdam en de Inspectie Leefomgeving en Transport.

Figuur 2. Netwerk e-noses in Rijnmond



Bron: <https://www.portofrotterdam.com/nl/de-haven/veilige-haven/e-noses-voor-een-veilige-haven>

<sup>11</sup> Zie bijv.: *Propan en butaan: opslag, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 19:2013 versie 1.0* (10-2013), p.96.

<sup>12</sup> mw. M. Pennarts-Pouw op het event ‘Terugdringen van restdampen uit binnenvaartschepen 2017’.



In de regio Rijnmond<sup>13</sup> staan 252 e-noses opgesteld (figuur 2). Deze e-noses registreren ontgassing maar zijn op dit moment nog niet geschikt voor vervolging van ongecontroleerd ontgassen.<sup>14</sup> Toch hebben deze e-noses een afschrikwekkende werking omdat geen schipper een proefproces wil aangaan met een overtreding die door een e-nose is geconstateerd wegens imagoschade door negatieve publiciteit, met mogelijk negatieve gevolgen voor toekomstige opdrachten. Het netwerk van e-noses in Rijnmond heeft veel bredere doelen dan louter het handhaven van varend ontgassen door de binnenvaart en is gerelateerd aan de omvangrijke vestigingen van de petrochemische industrie in de regio. Voor andere locaties buiten de grote havens in ons land zijn inmiddels goedkopere alternatieven voorhanden dan de inzet van een omvangrijk netwerk van e-noses of toezichthouders op water, zoals in Utrecht. De inzet van nieuwe, geavanceerde sensortechnologie levert ook de benodigde informatie over scheepsgedragingen en ongecontroleerde emissies op. Sensoren kunnen flexibel ingezet worden waardoor calculerend gedrag van mogelijke overtreders wordt tegengegaan omdat schippers vaak snel weten waar wordt gemeten. Ook kan sensortechnologie aangepast worden aan aangescherpte eisen. Het idee werd opgeworpen om schepen uit te rusten met een sensor die constant meet waardoor het schip real-time aantoont dat geen ontgassing plaatsvindt.<sup>15</sup>

Zowel e-noses als sensortechnologie vragen aanvullend om veel kennis gerelateerd aan de verwerking van de data die is opgeleverd door deze infrastructuur. Er is overigens wel sprake van discussie: als het ontgassen conform het CDNI-verdrag administratief is afgedekt, waarom dan nog werken met e-noses en sensoren?

#### *Oplossingen moeten komen van de techniek*

Naast wetgeving, marktwerking en infrastructuur is techniek een vierde belangrijke oplossingsrichting. De door ons ondervraagde bedrijven verwachten het meeste van technologische oplossingen ter voorkoming van het varend ontgassen. Er wordt echter geconstateerd dat veel oplossingen deels beschikbaar zijn maar dat nog geen definitieve oplossing boven is komen drijven doordat de techniek in de meeste gevallen nog niet afdoende ontwikkeld is. Een voorbeeld is de Don Quichot. De varende ontgassingsinstallatie Don Quichot heeft in maart 2017 een tijdelijke toestemming gekregen van de Inspectie Leefomgeving en Transport om binnenvaarttankschepen te ontgassen, maar is o.a. door technische problemen (nog) niet actief. De techniek heeft ook nadelen, zoals het handmatig verwijderen van koolstof. In de markt wordt de tegenvallende ontwikkeling rond de Don Quichot overigens wel betreurd—er is wel sprake van een ondernemer die zijn nek heeft uitgestoken.

---

<sup>13</sup> Ook de haven van Amsterdam heeft sinds 1 oktober 2015 een netwerk van e-noses,

<https://www.portofamsterdam.com/nl/nieuwsbericht/geurinzicht-het-netwerk-van-enoses-de-amsterdamse-haven>

<sup>14</sup> C. Ruseler & D.J. Krijnders (2017) 'Innovatieve handhaving met nieuwe sensortechnologie', presentatie op seminar *Terugdringen van restdampen uit binnenvaartschepen*, Rotterdam, 14 september 2017.

<sup>15</sup> C. Ruseler & D.J. Krijnders (2017).

Naast de Don Quichot is sprake van een aantal kansrijke innovaties in ontgassingstechniek dat door verschillende redenen evenmin—naar ons beste weten—toepasbaar is geworden, bijvoorbeeld van bedrijven als IPCO Power met haar Refrigerated Vapour Recovery System<sup>16</sup>, Mariflex met de Mobile Vapour Recovery Unit<sup>17</sup>, NR Koeling (nu: NR Cooling) met het Vento Clean Systeem<sup>18</sup> en initiatieven van Mourik<sup>19</sup> en Dura Vermeer.<sup>20</sup> De voornaamste reden dat deze initiatieven niet van de grond zijn gekomen heeft te maken met het ontbreken van een helder zicht op wanneer nu duidelijke markten voor ontgassen zullen ontstaan, direct gerelateerd aan de trage voortgang in en onduidelijkheid over regelgeving.

Een belangrijke aanvullende uitdaging, die wij in onze rapportage uit 2016 reeds nadrukkelijk hebben benoemd, is dat het vinden van methoden om het ontgassen te versnellen een belangrijke prioriteit is, waardoor de efficiency van het ontgassen toeneemt. De periode van 8 uur die nu is gemoeid met het ontgassen moet naar beneden.

#### *Taskforce technische ontwikkeling en implementatie*

Om te technische mogelijkheden te versnellen achten de voor dit onderzoek ondervraagde bedrijven de oprichting van een tweede tasforce, gericht op het versnellen van technologische ontwikkeling en implementatie van groot belang. Daarbij gaat het om gebieden als innovatie/R&D, standaardsetting, certificering en implementatie. De taskforce moet uitgaan van een gestructureerde aanpak die op korte termijn—binnen één jaar—resultaat oplevert. Deze taskforce wordt idealiter geleid door onafhankelijke deskundigen die met ministeriële steun een stappenplan ontwikkelen, waarbij er niet voor moet worden teruggedeeind om tegen heilige huisjes te schoppen.

Een gestructureerde aanpak van deze taskforce zou van de volgende stappen uit kunnen gaan:

- a. inventarisatie best practises,
- b. ontwikkelen van een classificatiesysteem,
- c. ontwikkelen van een infrastructuur,
- d. technologische ontwikkeling en testing.

#### *Standaardisatie*

Daarnaast is het de vraag in hoeverre verschillende ontgassings- en dampretoursystemen dezelfde standaard hebben en of een kader beschikbaar is om dergelijke systemen te vergelijken. Wel is duidelijk dat de capaciteit van dergelijke systemen sterk verschillend is. Ook wat betreft ontgassingsinstallaties is het belangrijk om installaties te certificeren en te streven naar een standaardisatie.

---

<sup>16</sup> <https://www.ipcopower.com/nl.html>

<sup>17</sup> 'Nieuw apparaat maakt ontgassen tankers veiliger', *Nieuwsblad Transport*, 15 juli 2013.

<sup>18</sup> *De Binnenvaartkrant*, 'Luchtvervuiling door ontgassen is niet meer nodig', 15 januari 2013.

<sup>19</sup> Mourik, *Jaarbeeld 2014*, p.65.

<sup>20</sup> [http://www.plantone-rotterdam.nl/nl\\_NL/gerealiseerde-projecten/](http://www.plantone-rotterdam.nl/nl_NL/gerealiseerde-projecten/)

Voorts is een meetprotocol noodzakelijk om te constateren of een schip daadwerkelijk ontgast is. Momenteel is sprake van verschillende protocollen zonder dat sprake is van een duidelijke structuur of een wettelijk kader. Het is vaak onduidelijk hoe aan de 10% LEL-norm wordt gekomen en dit wordt in de praktijk niet gecontroleerd.<sup>21</sup> Ook hier is het noodzakelijk om voor de meetinstrumenten uit te gaan van een standaard waardoor de metingen ook betrouwbaar zijn.

#### *Classificatie*

Daarnaast is het belangrijk om een classificatiesysteem voor de te ontgassen stoffen te hebben. Er wordt gesteld dat sprake is van een grote diversiteit aan stoffen en dat nogal eens gerommeld wordt met verschillende typen stoffen bij de overslaggegevens door tankterminals. Gesuggereerd wordt om dit op te lossen door inschakeling van classificatiebureaus zoals Det Norske Veritas of Lloyd's. De Taskforce zou zich moeten buigen over noodzakelijke verklaringen die het beste werken.

#### *Innovatie*

- a. Het is allereerst belangrijk om mogelijke technologische oplossingen voor de korte termijn te verkennen. Onderdeel daarvan is onderzoek naar de verschillende hierboven genoemde innovaties en te kijken naar welke barrières speelden en wellicht eenvoudig zijn weg te nemen.
- b. Daarnaast zijn lange termijn technologische maatregelen belangrijk, bijvoorbeeld gericht op de vraag hoe dampverwerkingsinstallaties op nieuwe schepen te implementeren en op retrofitting of op de mogelijke toepassingen van blockchaintechnologie voor de ontgasverklaring.
- c. Een proeftuin is nodig waar verschillende typen installaties kunnen worden getest.

---

<sup>21</sup> In tabel 3 (Noodzakelijke ontgassingsinfrastructuur) van het seminar *Terugdringen van restdampen uit binnenvaartschepen*, Rotterdam, 14 september 2017 werd geconstateerd dat schippers ongeduldig met een LEL-meter rondlopen en bij 11 procent het mooi vinden en gaan varen.,,

### 3. Stand van zaken ontwikkeling ontgassingsinfrastructuur

Hierboven gaven wij al aan dat de ontgassingsinfrastructuur in 2017 niet is toegenomen. Op dit moment is sprake van slechts één publieke vaste ontgassingsinstallatie in Moerdijk (ATM) en één in de haven van Antwerpen. Tevens is hierboven aangegeven dat het bedrijfsleven terughoudend is om te investeren in ontgassingscapaciteit door het ontbreken van helder beleid. Dat betekent dat als er in ons land binnen één à twee jaar sprake is van een ratificering van het CDNI-verdrag de tijd hard nodig is om te zorgen voor een adequate ontgassingsinfrastructuur. Daarnaast is de infrastructuur benodigd voor kegelschepen een integraal onderdeel van de ontgassingsinfrastructuur.

ATM bouwde in 2013 een ontgassingsinstallatie vooruitlopend op het verbod op varend ontgassen van de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant waardoor het aantal ontgassingstenam van ongeveer 10 naar 40 per maand begin 2016. Deze toename heeft als gevolg dat sprake is van wachttijden voor het ontgassen. Daardoor heeft ATM vanaf maart 2016 een tweede ontgassingsinstallatie in gebruik genomen waardoor de capaciteit is verdubbeld. Dit betekent dat het ontgassen van een binnenvaarttanker—een proces dat tussen de 10 en 12 uur in beslag neemt—óf twee keer zo snel kan óf dat twee schepen tegelijk kunnen worden ontgast. De tekeningen voor een derde installatie liggen overigens al op de plank.<sup>22</sup> Ook na deze capaciteitsuitbreiding wordt nog steeds gesignaleerd dat sprake is van lange wachttijden bij ATM, waardoor de omvangrijke kosten van ontgassen en de kosten om naar Moerdijk te varen nog eens worden vermeerderd met wachtkosten voor het schip.<sup>23</sup> Ook is de capaciteit van de ligplaatsen bij Moerdijk onvoldoende.

#### *Ontvangstinrichtingen voor dampen (ontgassingsinstallaties) volgens het CDNI<sup>24</sup>*

In het CDNI Ontwerpbesluit wordt ten aanzien van de bouw van ontgassingsinstallaties gesteld dat de overheid de benodigde infrastructuur moet faciliteren of doen faciliteren. De infrastructuur zal in principe niet door de autoriteiten worden aangelegd maar door private partijen tot stand worden gebracht. Wanneer een bedrijf zelf een (bedrijfs-)eigen ontvangstinstallatie voor dampen wil inrichten is—net als voor anderen—een vergunning nodig van de (lokale) bevoegde autoriteit. Het is aan dat bedrijf om te bepalen of ook anderen van deze voorziening gebruik mogen maken.

#### *Is de huidige infrastructuur van mobiele en vaste ontgassingsinstallaties voldoende?*

Indien tot een nationaal verbod van het varend ontgassen wordt gekomen is de huidige infrastructuur voor varend ontgassen onvoldoende—zeker als het aantal stoffen toeneemt in de hierboven beschreven fasen 2 en 3 in het CDNI-verdrag.

<sup>22</sup> <http://www.atm.nl/web/Nieuwsalert/Wachttijden-voor-ontgassen-verkort.htm>

<sup>23</sup> Vanuit de markt worden wachtkosten van 3 à 4 duizend euro per dag genoemd, de value of time voor een gemiddeld binnenvaartschip (niet-container) dat aan een kade wacht wordt in wetenschappelijk onderzoek lager ingeschat, maar altijd nog 1560 euro per dag (Significance, VU Amsterdam, John Bates Services (2012) Value of time and reliability in passenger and freight transport in The Netherlands, p.51).

<sup>24</sup> CDNI (2017), p.29-30.

Aan de andere kant is er volgens onderzoek van Royal HaskoningDHV een grote potentie om te komen tot vermindering van het ontgassen door dedicated transport en toename van compatibiliteit; zij schatten een maximale respons waarbij 80 procent van de noodzakelijke ontgassing kan worden voorkomen door marktrespons.<sup>25</sup> De hoge kosten van het gebruik van een ontgassingsinstallatie—gemiddeld genomen 6 duizend euro per ontgassing<sup>26</sup>—zijn een belangrijke achtergrond daarbij. Royal HaskoningDHV gaat daarbij uit van een minimale marktrespons van 20 procent—in 2014 kwamen zij grofweg tot compatibiliteitspercentages tussen 10-17 procent. De respons van de markt is met andere woorden een heel belangrijke variabele. Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat deze marktrespons op dit moment aan het toenemen is maar hierover zijn geen duidelijke kwantitatieve gegevens beschikbaar.

Daarnaast is sprake van enkele initiatieven van mobiele installaties in containers, die ook nog geen vergunning hebben. Ook is sprake van zo'n 15 installaties bij de grote raffinaderijen, chemische complexen en tankopslagbedrijven in de chemieclusters in ons land. Dit zijn echter geen publieke voorzieningen en deze installaties verschillen sterk naar capaciteit en leeftijd. In het algemeen zijn deze installaties afgestemd op de gevraagde capaciteit bij deze commerciële partijen en op de specifieke gevraagde producten, waardoor toepassing voor derden beperkt blijft.<sup>27</sup>

Voorts worden gassen in de bestaande installaties vaak afgefakkeld, wat geen optimale situatie is. De stoffen zouden beter kunnen worden opgevangen en geretourneerd—hierboven is daar al op ingegaan. Deze installaties zijn afgestemd op bepaalde stoffen en kunnen daarmee geen andere stoffen affakkelen. Een precies overzicht over de capaciteit van deze bestaande installaties is overigens niet beschikbaar. Ook kunnen binnenvaartschepen uitgerust worden met een eigen ontgassingsinstallatie, maar dit is kostbaar en er is niet altijd ruimte op het schip. Er zijn geen binnenvaartschepen bekend met een eigen ontgassingsinstallatie. Tenslotte zijn ligplaatsen nodig voor kegelers in afwachting van ontgassing.

Er is bij het CDNI-verdrag overigens overeengekomen dat opvang en terugvoer van dampen verplicht is bij het ontgassen via een dampretourinstallatie. Ook deze voorzieningen zullen in een groot aantal gevallen nog moeten worden aangelegd.<sup>28</sup>

Uit onderzoek van Royal HaskoningDHV<sup>29</sup> blijkt dat een beperkt aantal ontgassingsinstallaties voldoet. Bij een verwachte vraag naar 1.300 ontgassing per jaar in de periode 2019-2020 en 2.700-3.000 per jaar in de periode 2021-2025 zijn uiteindelijk maximaal 5 ontgassingsinstallaties nodig in het vaargebied van de Rijn (CDNI-gebied), waarvan twee in ons land: naast de bestaande installatie in Moerdijk (en in de haven van Antwerpen) is een nieuwe

---

<sup>25</sup> Zie ook: K. Koop (2016) *Effects of future restrictions in degassing of inland tanker barges*, Amersfoort: Royal HaskoningDHV, p.33.

<sup>26</sup> CDNI (2017), p.28.

<sup>27</sup> K. Koop (2016), p.16.

<sup>28</sup> "Terugdringen van emissies in de scheepvaart in Europees verband", Rotterdam, 14 september 2017.

<sup>29</sup> Zie ook: K. Koop (2016), p.18.

installatie nodig in de omgeving van Nijmegen. Daarnaast gaat het om twee installaties op het Duitse deel van het stroomgebied van de Rijn. Echter, ook buiten de grote zeehavens zijn installaties nodig, zoals in Delfzijl en in Berlijn en Noord-Frankrijk. Hier zijn mobiele installaties kansrijk.

De hoeveelheid noodzakelijke installaties is echter afhankelijk van ontwikkelingen van dedicated en compatibel varen en eveneens van mogelijke investeringen van grote verladers in eigen ontgassingscapaciteit, er van uitgaande dat zij verantwoordelijk zullen worden voor de kosten van ontgassen. In de markt wordt er voor gewaarschuwd om je niet rijk te rekenen met de effecten van het dedicated en compatibel varen—als dit inderdaad op grote schaal optreedt is het eerder als meevaller te beschouwen.

De aard van de installaties die in te zetten zijn hoeft zich overigens niet te beperken tot vaste installaties aan de wal. In principe zouden 5 Don Quichots ook kunnen voldoen of mobiele containers. In de door ons gehouden interviews wordt overigens met een zekere stelligheid beweerd dat dergelijke varende installaties niet de oplossing zijn. Het moeten installaties zijn die op de kade staan—dit kunnen overigens wel mobiele installaties zijn.

Er is echter geen helder zicht op enerzijds deze capaciteit en anderzijds de noodzakelijke vraag. De vraag naar ontgassingsinstallaties is mede afhankelijk van de mate waarin bedrijven er in slagen om ontgassen te voorkomen door dedicated en compatibel te varen.

Het rijk geeft aan dat de provincies samen onderzoek zouden moeten doen naar de nog aan te leggen noodzakelijke voorzieningen, ontgassingsinstallaties en dampterugvoerleidingen. Dit omdat de provincies verantwoordelijk zijn voor vergunningsverlening en toezicht op de installaties.<sup>30</sup> Bij deze voorzieningen horen ook de noodzakelijke ligplaatsen voor ‘kegelschepen’.

Een onderdeel van dit onderzoek is de vraag welke bestaande installaties die zich in private handen bevinden eventueel beschikbaar gesteld zouden kunnen worden aan derden. Zo zijn in de haven van Amsterdam veel installaties aanwezig op private terreinen, waarbij een deel mobiel is.

---

<sup>30</sup> “Terugdringen van emissies in de scheepvaart in Europees verband”, Rotterdam, 14 september 2017..



*Erasmus*

### **Ondervraagde personen**

Jan Harm Brouwer	Provincie Zuid-Holland
Ruud Cogels	Mariflex
Michiel van Eijk	Greenpoint Marine Services
Ron van Gelder	Havenbedrijf Rotterdam
Carla Jong	Deltalinqs
Macco Korteweg Maris	VNCI
Hans van der Kooy	Antea
Piet Luijk	Havenbedrijf Amsterdam
Jan Morren	DCMR
Eise Mulder	Ministerie I en W
Abel Noordanus	Odfjell
Ed Wagenveld	MariFlex
Anoniem	Tankopslagbedrijf