



Ontgassingsverbod Zuid-Holland - Tussenrapportage

Gevolgen voor benodigde ontgassing-
capaciteit en kegelligplaatsen



CE Delft

Committed to the Environment

Ontgassingsverbod Zuid-Holland - Tussenrapportage

Gevolgen voor benodigde ontgassing- capaciteit en kegelligplaatsen

Dit rapport is geschreven door:

B.C. (Diederik) Jaspers

M.B.J. (Matthijs) Otten

M.J.J. (Maarten) 't Hoen

Delft, CE Delft, november 2015

Publicatienummer: 15.4G35.87a

Binnenvaart / Provincies / Verboden / Waterwegen

VT: Ontgassen / Ligplaatsen

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland

Kenmerk opdrachtgever: PZH-2015-516878398

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Matthijs Otten.

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft
Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 35 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

Inhoud

	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
1.1	Achtergrond	7
1.2	Scope	7
2	Aantal verboden ontgassing in Zuid-Holland	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Aantal ontgassing UN-nummers verbod volgens laad- en losgegevens	9
2.3	Interviews	11
3	Effecten op ontgassings-capaciteit	12
3.1	Benodigde capaciteit	12
3.2	Aanbod ontgassingscapaciteit	14
3.3	Conclusie	15
4	Effecten op kegelligplaatsen	16
4.1	Introductie	16
4.2	Aantal en locatie kegelligplaatsen in Zuid-Holland	16
4.3	Toename vraag naar kegelligplaatsen	17
4.4	Interviews	17
4.5	Conclusie	18
5	Overige aspecten bij dit ontgassingsverbod	19
6	Conclusies & aanbevelingen	22
7	Bibliografie	24
Bijlage A	Resultaten CE Delft-studie IVS-database 2013	25
Bijlage B	Toename vraag kegelligplaatsen	27
Bijlage C	Interviews	28
C.1	Interview met: de heer E. Wijbrands-VNPI (op persoonlijke titel)	28
C.2	Interview met: de heer Korteweg Maris, VNCI	31
C.3	Interview met: de heer drs. R. Kasteel, CBRB	34
C.4	Interview met tankvaarder	38
C.5	Interview met: de heer E. Tijssen, BLN-Koninklijke Schuttevaer	40
C.6	Interview met: de heren M.P.E. Janssens en E. Mulder, Ministerie van I&M	43
C.7	Interview met: de heer D. de Roo - Havenbedrijf Rotterdam	45



C.8	Interview met de heer R. Overveld, Fleetmanager bij Interstream Barging	47
C.9	Interview met de heer R. van Doorn, DCMR	49
C.10	Interview met Tankopslagbedrijf	52
C.11	Interview met de heer W. van Dorth - Linde Gas Benelux BV	54
Bijlage D	Afkortingenlijst	58



Samenvatting

De Provincie Zuid-Holland voert per 1 januari 2016 een ontgassingsverbod in voor de binnenvaart in Zuid-Holland voor ontgassing naar de atmosfeer van meer dan 10% benzeenhoudende stoffen voor de categorieën met UN-nummers 1267, 1268, 1863, 1993 en 3295. Doel van deze studie is de gevolgen hiervan te voorspellen, met name op gebied van benodigde extra capaciteit aan ontgassingsinstallatie.

CE Delft heeft dit onderzoek uitgevoerd op basis van een eerdere publicatie over scheepsbewegingen in de tankvaart en op basis van meerdere interviews met stakeholders in de sector.

Op deze manier is een beeld geschetst van de benodigde extra capaciteit aan ontgassingsinstallaties en kegelligplaatsen. Een complicerende factor was wel dat er geen nauwkeurige informatie voorhanden bleek over het aandeel van meer dan 10% benzeenhoudende stoffen binnen de UN-nummers van het verbod, zodat hiervoor een schatting met een range moest worden toegepast.

Op basis van een eerdere studie van CE Delft (CE Delft, 2013) is het aantal lossingen en ontgassing van betreffende UN-nummers in 2011 bepaald. Gecorrigeerd naar 2016 verwachten wij dat er **210-420** ontgassing per jaar onder het provinciale verbod gaan vallen.

Dit betekent dat er **1-2** extra ontgassingsinstallaties beschikbaar dienen te zijn, en maximaal **3** wanneer er, tegen de verwachting in, helemaal geen extra dedicatie of compatibele vaart mogelijk blijkt te zijn. Bij de maximum waarde is aangenomen dat een installatie om logistieke redenen niet meer dan 1 ontgassing per 2 dagen uitvoert. De vraag naar ontgassingscapaciteit heeft een duidelijk zwaartepunt in de Haven van Rotterdam. Gedeeltelijk kan de extra vraag worden opgevangen met bestaande capaciteit, voor een ander gedeelte zal er nieuwe capaciteit nodig zijn. Deze extra capaciteit lijkt op relatief korte termijn van drie maanden geleverd te kunnen worden met onder andere mobiele installaties.

De te verwachten extra benodigde capaciteit aan kegelligplaatsen bedraagt 1,5-3% van het huidige aantal van de ongeveer 20 kegelligplaatsen. Indien de huidige bezettingsgraad van 40-50% onveranderd wordt gehouden, betekent dit één extra kegelligplaats in de Haven van Rotterdam.

De bovengenoemde resultaten houden geen rekening met mogelijke verplaatsing van de ontgassing naar gebieden waar het verbod (nog) niet geldt. Dit zou voor Zuid-Holland tot gevolg hebben dat er minder vraag zal zijn naar extra ontgassingscapaciteit en kegelligplaatsen. Er is echter zorg bij veel partijen dat veel ontgassing zich inderdaad zullen verplaatsen, en de milieubelasting dus niet wordt voorkomen maar elders plaats gaat vinden.

Vanuit de interviews is daarnaast gebleken dat er ook zorgen zijn over het beslag dat ontgassing zullen leggen op de al beperkte steigercapaciteit. Het risico dat een toenemend aantal ontgassing aan installaties leidt tot problemen met steigercapaciteit lijkt reëel en wordt bevestigd door de bevinding dat bij bestaande ontgassingsinstallaties ook nu al de steigercapaciteit te beperkt is en er regelmatig wachtrijen zijn.



Onze aanbeveling is om te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om de ontgassingsduur te verkorten. Dit zou onder andere het steigercapaciteitsprobleem oplossen. Ook zal dit een toename van de beschikbare ontgassingscapaciteit betekenen en financiële voordelen opleveren voor zowel de aanbieder van de meer rendabele units als voor de schippers.



1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Per 1 januari 2016 wordt door de Provincie Zuid Holland, in aanvulling op een eerder verbod voor benzeen (UN 1114), ook een verbod op het varend ontgassen naar de atmosfeer van benzeenhoudende stoffen ingevoerd voor de binnenvaart (Provincie Zuid-Holland, 2014). Het gaat om een verbod om tijdens de vaart een ladingtank met restladingdampen te ontgassen van:

- a ruwe aardolie met meer dan 10% benzeen (**UN-nummer 1267**);
- b aardoliedestillaten N.E.G. met meer dan 10% benzeen of aardolie-producten N.E.G met meer dan 10% benzeen (**UN 1268**);
- c brandstof voor straalvliegtuigen met meer dan 10% benzeen (**UN 1863**);
- d brandbare vloeistoffen, N.E.G. met meer dan 10% benzeen (**UN 1993**);
- e koolwaterstoffen, vloeibaar met meer dan 10% benzeen (**UN 3295**).

De Provincie heeft dit verbod ingesteld vooruitlopend op een internationaal verbod in het kader van het Verdrag inzake de verzameling, afgifte en inname van afval in de Rijn- en binnenvaart, kortweg CDNI genaamd. Het is voor de Provincie van belang dat er ook een verbod van kracht is voor de periode dat er nog geen nationale regelgeving bestaat op basis van het internationale kader van het CDNI-verdrag.

Voor het CDNI-verdrag wordt op dit moment gewerkt aan de inhoudelijke tekst. Officieel dient het verdrag daarna door alle landen in de parlementen worden geratificeerd, al is onderling afgesproken dat landen eerder nationale wetgeving mogen invoeren, in Nederland door het ministerie van I&M. Duitsland en de Haven van Antwerpen hebben overigens ook al eerder een algemeen ontgassingsverbod uitgevaardigd.

Omdat ontgassing van benzeenhoudende stoffen gezondheids- en milieurisico's inhouden, heeft de Provincie Zuid-Holland besloten op een verbod op basis van het CDNI vooruit te lopen door invoering van een lokaal verbod. De Provincie Zuid-Holland heeft gekozen voor een gefaseerde invoering, waarbij het tempo van invoering van ontgassingsverboden wordt opgevoerd. Na een provinciaal verbod op ontgassing van benzeen (UN 1114) wordt per 1 januari 2016 ook een verbod op de ontgassing naar de atmosfeer van stoffen uit de hierboven genoemde UN-categorieën met meer dan 10% benzeen van kracht. Binnenvaartschepen mogen niet ontgassen indien dampen vrijkomen van bovengenoemde stoffen die boven 10% van de onderste explosiegrens (LEL) uitkomen.

In de toekomst zal het provinciale verbod mogelijk uitgebreid worden naar andere stoffen met een milieurisico.

1.2 Scope

In de huidige studie worden de effecten van het provinciale ontgassingsverbod in kaart gebracht. De centrale vragen voor dit onderzoek zijn:

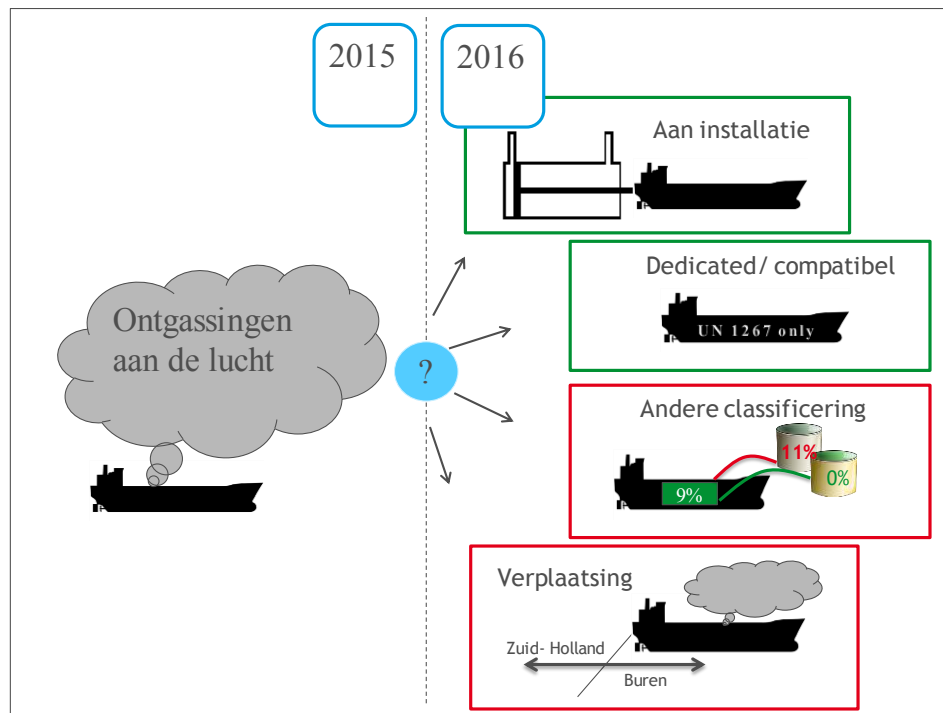
1. Zijn er voldoende ontgassingsinstallaties om aan extra vraag naar ontgassingscapaciteit, door toedoen van het verbod, te kunnen voldoen.
2. Wat voor een effect heeft het verbod op de vraag naar extra kegellig-plaatsen (een schip dat niet ontgast is, dient een zogenaamde blauwe



kegel te voeren. Met een kegel kan een schip niet op een gewone ligplaats afmeren, maar alleen op kegelligplaatsen).

De toename in vraag naar ontgassingscapaciteit en kegelligplaatsen hangt in de eerste plaats af van de mate waarin het verbod wordt nageleefd. De handhaving speelt hierbij een belangrijke rol. In de kwantitatieve analyse in dit rapport gaan we ervan uit dat het verbod nageleefd gaat worden. Om in 2016 aan het verbod te voldoen zijn er dan verschillende mogelijkheden (Figuur 1).

Figuur 1 Mogelijke gedragsveranderingen om aan het ontgassingsverbod te voldoen



De wenselijke mogelijkheden zijn:

1. Ontgassing vindt plaats aan een ontgassingsinstallatie.
2. Ontgassing wordt vermeden door compatibele of dedicatievaart. Dedicatievaart vindt plaats wanneer een schip steeds dezelfde lading vervoert. Er hoeft dan tussendoor in principe niet ontgast te worden. Compatibele ladingen zijn ladingen waarvoor het geen bezwaar is als een rest van de vorige lading met de nieuwe lading wordt vermengd. Ook hier kan ontgassing worden vermeden.

Daarnaast zijn er nog mogelijkheden die minder gewenst zijn, maar wel tot de mogelijkheden behoren:

3. Er vindt een verschuiving plaats van ladingen met meer dan 10% benzeen naar minder dan 10% benzeen (door blenden) of op administratieve wijze naar een ander UN-nummer.
4. Er wordt ontgast aan de lucht op plaatsen waar dit nog niet verboden is.

Opties 3 en 4 zijn reële mogelijkheden en zullen op basis van de interviews worden behandeld. De kwantitatieve analyse in deze studie zal echter uitgaan van Opties 1 en 2, omdat juist deze opties invloed hebben op de benodigde capaciteiten. Hiermee wordt in feite uitgegaan van een maximumscenario voor de invloed op ontgassingscapaciteit en kegelligplaatsen.

2 Aantal verboden ontgassing in Zuid-Holland

2.1 Inleiding

Om een inschatting te kunnen maken van de gevolgen van het ontgassingsverbod per 2016 is het van belang inzicht te krijgen in het huidige aantal ontgassing.

Voor Nederland en Rotterdam heeft CE Delft deze analyse voor het jaar 2011 uitgevoerd (CE Delft, 2013) op basis van data uit het Informatie en Volgsysteem voor de Scheepvaart (1990), kortweg IVS90-bestand. Het IVS90-bestand omvat een databank waarin gegevens van de scheepvaart op de Nederlandse vaarwegen worden opgeslagen, met als doel om een veilig en vlot scheepvaartverkeer te bevorderen. De gegevens over lading (UN-nummer) en laad- en loslocaties zijn indertijd gebruikt om met behulp van rekenregels het aantal ontgassing te bepalen. De rekenregels gaan ervan uit dat er ontgast is, als de vervolgvahrt een lading betreft die niet compatibel is. Voor vervolgvarten met compatibele lading wordt aangenomen dat een deel ontgast is (zie voor uitgebreide informatie (CE Delft, 2013)).

Het IVS90-bestand bevat privacygevoelige informatie van de binnenvaartsector en om het bestand te mogen gebruiken is toestemming nodig van Rijkswaterstaat. Voor de huidige analyse is geen toestemming verkregen om het IVS90-bestand opnieuw te gebruiken. Voor de huidige analyse is daarom gebruik gemaakt van de resultaten die verkregen zijn in de studie over het jaar 2011 (CE Delft, 2013).

2.2 Aantal ontgassing UN-nummers verbod volgens laad- en losgegevens

Uit de analyse over het jaar 2011 (CE Delft, 2013) komt naar voren dat in totaal in Nederland 19.687 beladen transporten werden uitgevoerd waarbij 33,52 megaton lading werd vervoerd. Van de lading werd 17,2 megaton in Nederland gelost en 4,37 ton in Rotterdam. De UN-nummers uit het ontgassingsverbod vertegenwoordigen ongeveer de helft van dit volume. Als er wordt ontgast aan de lucht is dit in z'n algemeenheid na het lossen van lading. Hoeveel tijd na het lossen er ontgast wordt, varieert en hangt af van afwegingen die de schipper maakt. Op basis van de interviews lijkt het waarschijnlijk dat een ontgassing meestal plaatsvindt zo snel als toegestaan is (buiten kunstwerken), na het lossen. Er is daarom voor gekozen om ontgassing volgend op een lossing in Zuid-Holland, aan Zuid-Holland toe te kennen.

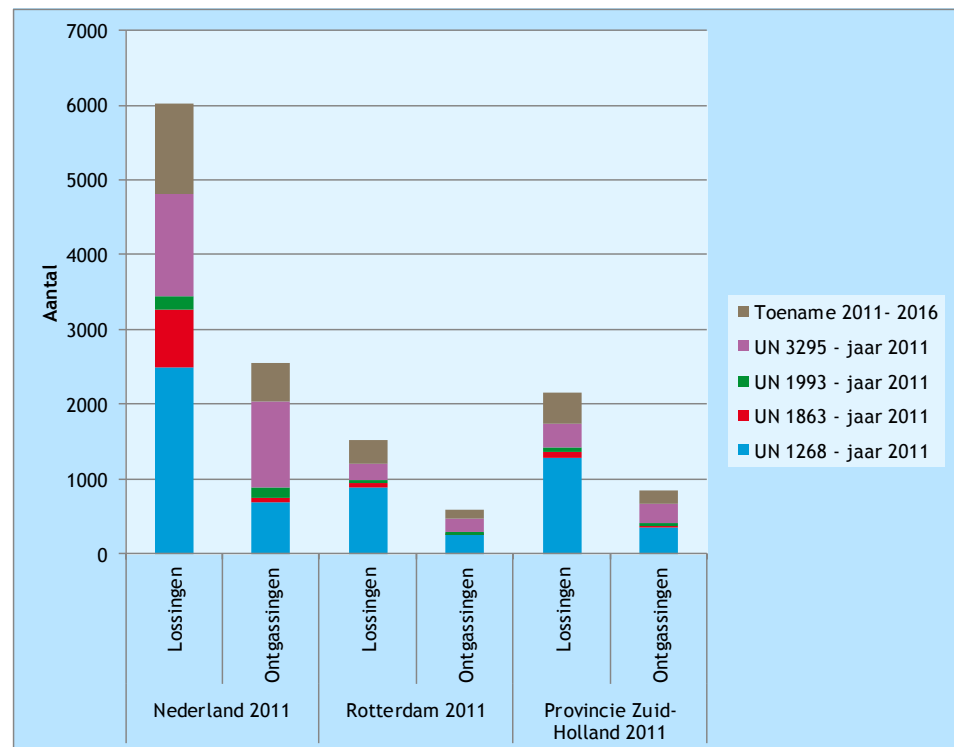
De cijfers voor Zuid-Holland zijn ingeschat op basis van de cijfers voor Rotterdam (CE Delft, 2013). Uit de analyse van de cijfers in Bijlage A komt naar voren dat in 2011 er 1.927 lossingen van de betreffende UN-nummers in de provincie Zuid-Holland plaats hebben gevonden. Wanneer al deze schepen ontgassen betekent dit dat er **1.927 ontgassing** zouden zijn geweest. Door dedicatievaart en varen met compatibele ladingen ligt dit getal lager. In (CE Delft, 2013) is per UN-nummer bepaald welk aandeel ontgast.



Dit is bepaald aan de hand van een analyse van de lading in de eerstvolgende beladen vaart. Wanneer deze lading niet in dedicatie of compatibel gevaren blijkt, is aangenomen dat het heeft ontgast. Wanneer de lading wel compatibel of in dedicatie is, is aangenomen dat slechts een deel van de schepen heeft ontgast. Op basis van het ontgassingspercentage komt het gemiddelde aandeel ontgassing na lossen van het betreffende UN-nummer uit op 39%¹. Het aantal ontgassing per jaar van de betreffende UN-nummers in Zuid-Holland komt op basis van 39% uit op 673 (zie analyse in Bijlage A). Uitgaande van waargenomen trends in getransporteerde hoeveelheden van de UN-nummers 1993, 3295 en 1268 in de periode 2005-2012 is op basis van lineaire extrapolatie van de jaarcijfers ingeschat dat dit aantal op 841 uitkomt in 2016.

Figuur 2 geeft de cijfers voor Nederland, Rotterdam en de ingeschatte cijfers voor Zuid-Holland weer.

Figuur 2 Aantal lossingen en ontgassing in Nederland, Rotterdam en Zuid-Holland op basis van (CE Delft, 2013)



Uit Figuur 2 valt op te maken dat het verbod van de Provincie het meest invloed zal hebben op ontgassing met UN 1268 en UN 3295. Dit zijn de UN-nummers die het meest ontgast worden, zoals ook blijkt uit de enquêtes van de EBU (Lurkin, 2013).

Uit de analyse komt naar voren dat in de Provincie Zuid-Holland, met als zwaartepunt de Haven van Rotterdam, ongeveer 1/3 van de Nederlandse lossingen en ontgassing van de betreffende UN-nummers plaatsvindt.

¹ Dit aandeel is hoger dan de inschatting van 22% ontgassing op basis van enquêtes onder leden van de European Barge Union (EBU) (Lurkin, 2013). En lijkt daarmee eerder een hoge dan een lage inschatting.



Het verbod van de Provincie Zuid-Holland geldt alleen voor de ladingen van de betreffende UN-nummers voor zover deze meer dan 10% benzeen bevatten. Data vanuit (CE Delft, 2013) of de in het verleden beschikbaar gestelde data uit IVS'90 geven overigens geen informatie over het aandeel ladingen met meer dan 10% benzeen binnen de betreffende UN-nummers en konden dus niet gebruikt worden als basis.

2.3 Interviews

De interviews met de sector (Bijlage B) leveren geen exacte cijfers op over het aantal ontgassing die onder het verbod per 1 januari 2016 gaan vallen, maar de diverse schattingen van de geïnterviewden komen niet tot andere orde-grootten dan op basis van de CE Delft-studie uit 2013.

Wel is door BLN voor de categorie van UN 3295 (vloeibare koolwaterstoffen, niet elders genoemd) ingeschat dat het aandeel ladingen met meer dan 10% benzeen 25 tot 50% bedraagt (Bijlage B). Over het aandeel van stoffen met meer dan 10% benzeen zijn verder geen gegevens bekend. Voor de UN-nummers uit het verbod wordt daarom in de verdere analyse uitgegaan dat het aandeel van stoffen met meer dan 10% benzeen in het totaal aan UN-nummers in het verbod 25-50% bedraagt.

Op basis van 840 ontgassing per jaar in 2016 die in de UN-nummers van het verbod vallen zullen dus ongeveer **210 tot 420** ontgassing per jaar daadwerkelijk verboden zijn omdat ze meer dan 10% benzeen bevatten.



3 Effecten op ontgassingscapaciteit

3.1 Benodigde capaciteit

In het vorige hoofdstuk is een inschatting gemaakt van het aantal ontgassing dat onder het verbod per 1 januari 2016 zal vallen. Om de benodigde ontgassingscapaciteit in te kunnen schatten is het van belang te weten hoeveel ontgassing hiervan zullen worden vermeden door ontgassing aan een installatie en hoeveel ontgassing in 2016 op een andere wijze vermeden zullen worden.

Interviews

Vanuit de interviews worden naast het ontgassen aan een ontgassingsinstallatie de volgende twee oplossingen het meest genoemd:

1. Enerzijds wordt verwacht dat buiten Zuid-Holland (en Noord-Brabant) ontgast zal worden, voor zover dit op de route ligt. Dit zal met name in de beginperiode zo zijn. Enkele geïnterviewden verwachten echter dat ontgassen buiten de provinciegrenzen (met name Zeeland wordt vaak genoemd), zolang er geen nationaal verbod is, vaak de goedkoopste optie is en dus het meest toegepast zal worden (zie ook Hoofdstuk 5).
2. Anderzijds wordt verwacht dat in toenemende mate dedicatie en compatibele vaart plaats zal vinden. Qua kosten wordt dit voor de vaarten waar het mogelijk is gezien als de goedkoopste optie. Deze oplossing vraagt echter om logistieke planning en om een afweging in de kosten die gemaakt dient te worden. Naar verwachting zal het daarom enige tijd duren voordat deze oplossing optimaal benut zal worden. In twee interviews wordt aangegeven dat voor petrochemische producten 50 tot 70% van de huidige ontgassing zal worden vermeden door dedicatie en compatibele vaart. Voor chemische producten wordt aangegeven dat dedicatie en compatible vaart moeilijk of onmogelijk is.

Enkele geïnterviewden noemen ook de mogelijkheid dat er verschuiving zal optreden van ladingen met iets meer dan 10% benzeen naar ladingen met minder dan 10% benzeen of dat naar andere UN-nummers uitgeweken gaat worden, wat bij de invoering van de benzinerichtlijn zou zijn gebeurd. Omdat de niet eerder genoemde verzamelcategorieën met meer dan 10% benzeen nu ook onder het verbod gaan vallen zal deze laatste mogelijkheid nu niet aan de orde zijn.

Ook wordt in de interviews opgemerkt dat het verbod op het ontgassen van benzine regelmatig wordt overtreden. Een strengere handhaving kan er toe leiden dat ook vanuit deze categorie stoffen de vraag naar ontgassingscapaciteit zal toenemen.

Vanuit het ministerie van Infrastructuur en Milieu wordt tenslotte aangegeven dat volgens hen het verbod op Rijkswateren in de provincie Zuid-Holland niet geldig is, omdat de Provincie hier geen gezag zou hebben. Dit is een meningsverschil tussen de Provincie en het Ministerie. Uit de interviews komt tot dusver echter niet naar voren dat partijen het ontgassen op Rijkswaagen in de Provincie Zuid-Holland als een toegestane optie zien binnen het PMV-verbod.

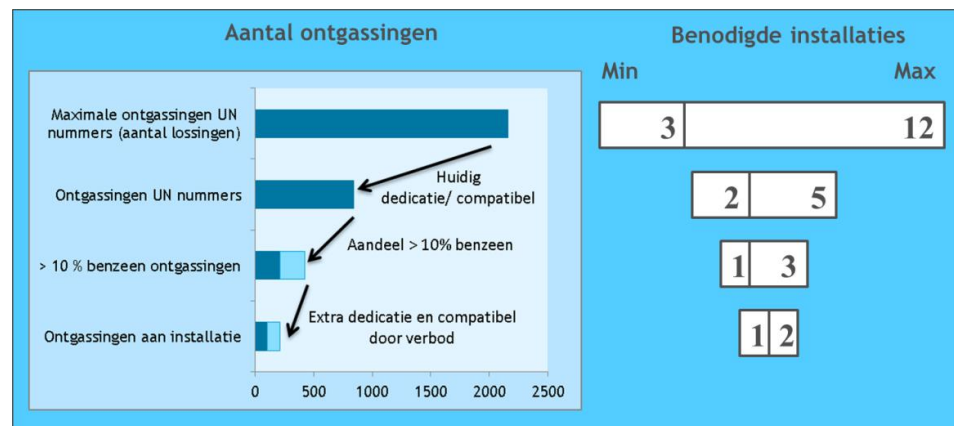


Vanuit de interviews wordt door verschillende personen ingeschat, dat in de provincie Zuid-Holland, in de Rotterdamse haven er twee tot drie ontgassingsinstallaties nodig zijn. Er zijn maar een beperkt aantal locaties buiten de Rotterdamse haven waar wordt gelost en behoefte is aan ontgassingscapaciteit. Vanaf deze locaties zal iets moeten worden omgevaaren om te kunnen ontgassen.

Analyse

Zoals aangegeven in de scope van dit rapport gaan we voor de kwantitatieve analyse van de benodigde capaciteit alleen uit van ontgassingen aan een installatie en het vermijden van ontgassingen door dedicatie en compatibele vaart. In Figuur 3 is aangegeven hoe op basis van 2.160 lossingen van betreffende UN-nummers in Zuid-Holland in 2016 (het theoretisch maximum aantal ontgassingen) via verschillende stappen is gekomen tot het geschatte aantal extra ontgassingen aan een installatie van **120 tot 240** per jaar door toedoen van het verbod. Voor het aantal ontgassingen is bij elke stap aangegeven hoeveel installaties er nodig zijn om dit aantal ontgassingen aan een installatie te laten plaatsvinden. Het minimum aantal installaties is berekend, aangenomen dat per dag twee ontgassingen kunnen plaatsvinden aan een installatie (8 uur per ontgassing). Om te voorkomen dat er wachtrijen ontstaan bij de installatie is het echter wenselijk dat er meer installaties zijn. Voor het maximum aantal is een bezettingsgraad van 25% aangenomen, zodat een installatie gemiddeld over het jaar één ontgassing per twee dagen uitvoert (het aantal berekende installaties is daarbij steeds naar boven afgerond).

Figuur 3 Schema van analyse aantal ontgassingen en benodigd aantal installaties in 2016



Figuur 3 laat zien dat wanneer na alle lossingen van de betreffende UN-nummers er behoefte zou zijn aan een ontgassing aan een installatie er drie tot twaalf installaties nodig zouden zijn. Rekening houdend met 61% dedicatie en compatibele vaart wordt dit aantal teruggebracht naar twee tot vijf installaties. Aangenomen dat 25-50% van de UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat zijn er één tot drie installaties nodig. Als tenslotte wordt aangenomen dat 50% van deze ontgassingen wordt vermeden door extra compatibele en dedicatievaart, blijft er een behoefte van één á twee installaties over.

3.2 Aanbod ontgassingscapaciteit

In de interviews zijn verschillende aanbieders van ontgassingscapaciteit naar voren gekomen. Een overzicht hiervan is gegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Huidige beschikbare ontgassingscapaciteit relevant voor Zuid-Holland

No.	Aanbieder	Aantal units	Opmerkingen
1	ATM	1 + 1 in planning	Deze mogelijkheid is reeds langere tijd actief. Het is bij ATM momenteel al geregeld druk door een tekort aan steigercapaciteit. ATM geeft aan bezig te zijn met uitbreiding, maar dat de kosten voor uitbreiding van steigercapaciteit op dit moment nog onrendabel zijn. De verwerking van de organische dampen gebeurt op basis van meestoken van deze dampen in een bestaande afvalverbrandingsinstallatie.
2	AQ-Linde	2 + 1 in planning	AQ is reeds actief op gebied van ontgassing bij tankoverslag en ship-to-ship-overslag. Momenteel wordt met een op afroep beschikbare mobiele unit(s) gewerkt. AQ past één unit toe op basis van cryogene techniek en één op basis van platina gekatalyseerde destructie afhankelijk van de type stoffen. Een derde unit is gepland.
3	Vaporsol	Eén unit op afroep medio 2016 en verkoop van units die binnen drie maanden leverbaar zijn	In Antwerpen en Rotterdam zijn proeven gedaan met een full-scale mobiele unit. Deze eerste unit is volgens opgave nu naar het buitenland gegaan. Een tweede unit komt medio 2016 op afroep beschikbaar. Er is aangegeven dat wordt gewerkt met een ontheffing vooruitlopend op een vergunning. De levertijd voor verkoop van een dergelijke unit aan marktpartijen bedraagt drie maanden. De werking berust op buffering in een actief koolbed, absorptie door een aerosol, gevolgd door natte UV-oxidatie.
4	Rubis	Meerdere units voor gehele product range van Rubis (Website van Rubis-Rotterdam). Effectief ½ voor derden	Rubis biedt ontgassingscapaciteit aan voor eigen klanten, maar ook voor derden in de binnenvaart. Vanuit interviews wordt aangegeven dat huidige klanten van Rubis hierbij prioriteit hebben en de beschikbaarheid van steigercapaciteit bepalend is. Het is onbekend hoeveel capaciteit precies beschikbaar is voor derden, maar een getal van ½ wordt genoemd.
5	Terminals (Shell, ExxonMobile, Basell-Lyondel, enz.)	Meerdere units	Terminals zijn over het algemeen uitgerust met een dampretoursysteem (VRU). Uit interviews bij drie terminals, uitgevoerd door Antea, is gebleken dat er een positieve opstelling is om deze capaciteit ook aan anderen aan te bieden voor de stoffen die daar reeds worden verladen. Dit aanbod zal dan alleen gelden indien op dat moment voldoende steigercapaciteit aanwezig is voor de (lange) duur van de ontgassing.

De in Tabel 1 opgenomen aanbieders zijn momenteel al actief, maar het is niet voor alle aanbieders duidelijk hoeveel capaciteit ze nu al extra kunnen leveren. De ATM-capaciteit wordt momenteel vergroot van vijf naar tien ontgassing per week. Plannen voor een tweede unit worden momenteel nog beperkt door de steigercapaciteit. Bij Rubis en andere terminals lijkt er capaciteit te zijn, het is echter onduidelijk hoe extra ontgassing passen in

hun bestaande logistiek. AQ-Linde geeft aan reeds capaciteit te kunnen bieden met meerdere units en Vaporsol geeft aan dat wanneer de markt hier aanleiding toe geeft, ze binnen drie maanden levertijd extra capaciteit kunnen gaan bieden.

Op basis van voorgaande informatie schatten we in dat er **één tot drie** installaties beschikbaar zijn voor deze extra ontgassingen. Op langere termijn kunnen dit er meer worden indien de markt hierom vraagt. Dergelijke installaties kunnen één tot twee ontgassingen per dag leveren, afhankelijk van de omstandigheden, waaronder de beschikbaarheid van steigercapaciteit.

Andere bekende meer of minder commercieel aangeboden technieken zijn:

- Desotec (op basis van actief koolfilters);
- IPCO Power (op basis van koeling en verwerking in een gasmotor);
- Nanovapor (injectie van een reactieve component);
- Mariflex (inertisatie).

Deze laatste categorie technieken is tot nu toe niet genoemd in de interviews als relevant voor toepassing in Zuid-Holland en het komende ontgassingsverbod. Nader onderzoek zal kunnen uitwijzen of deze technieken en aanbieders ook een rol kunnen gaan spelen in het aanbieden van capaciteit na invoering van dit ontgassingsverbod van Zuid-Holland.

Vanuit de interviews wordt over het algemeen aangegeven dat er extra ontgassingscapaciteit nodig is met ingang van het verbod. De indruk bestaat dat er initieel een tekort aan ontgassingscapaciteit kan ontstaan, met name bij die van ATM, waar de kosten voor uitbreiding van de steigercapaciteit naar verluid niet rendabel zouden zijn. Na verloop van tijd zal echter in extra capaciteit worden voorzien door meerdere aanbieders van ontgassingsinstallaties. Vaporsol heeft als levertijd drie maanden opgegeven. Het voorzien in steigercapaciteit voor deze installaties lijkt een belangrijk aandachtspunt gezien de benodigde vergunning voor aanleg van nieuwe capaciteit.

3.3 Conclusie

De algemene conclusie uit de analyse van vraag en aanbod van ontgassingscapaciteit is dat er geen structurele problemen gezien worden qua ontgassingscapaciteit. Uit de analyse van de vraag lijkt dat één tot twee, maximaal drie installaties voldoende zijn. Het aanbod van ontgassingsinstallaties wordt ook ingeschat op één tot drie installaties en aanbieders staan klaar om extra capaciteit te leveren.

Meer transparantie betreft regelgeving voor vergunningen en ontheffingen voor ontgassingsinstallaties is gewenst, want dit is nog onduidelijk.

Op de korte termijn kunnen er wel ‘bottlenecks’ ontstaan die te maken hebben met het gewend raken aan een nieuwe logistiek voor flexibele vaart om in dedicatie of compatibel te gaan varen. Voor wat betreft chemische lading wordt dit in het algemeen als onmogelijk gezien. Ook is er tijd nodig om het aanbod van ontgassingscapaciteit af te stemmen op de vraag. Aandachtspunt voor extra ontgassingsinstallaties is, dat er ook steigercapaciteit voor beschikbaar moet zijn of worden gesteld.



4 Effecten op kegelligplaatsen

4.1 Introductie

Schepen die varen met een lading die valt onder de betreffende UN-nummers (zie Inleiding) dienen beladen te varen met één of twee blauwe kegels. Na het lossen mag de kegel worden verwijderd zodra (schoongemaakt en) ontgast is tot een niveau van onder 10% LEL.

In de meeste huidige gevallen waarbij ontgast dient te worden zal dit snel na het lossen plaatsvinden. Echter, zodra het verbod van kracht is, zal het moment van ontgassen in een aantal gevallen niet of later plaatsvinden.

Ten eerste zal getracht worden meer in dedicatie of compatibel te varen, zodat nu ook leeg (met restdampen), met een kegel gevaren wordt.

Ten tweede omdat de ontgassingsinstallatie zich elders kan bevinden en daar met een kegel naartoe dient te worden gevaren. Deze extra vaarten met een kegel zullen een extra vraag naar kegelligplaatsen kunnen opleveren.

Bij de ontgassingsinstallaties zal voor wachtende schepen mogelijk ook voorzien moeten worden in kegelligplaatsen.

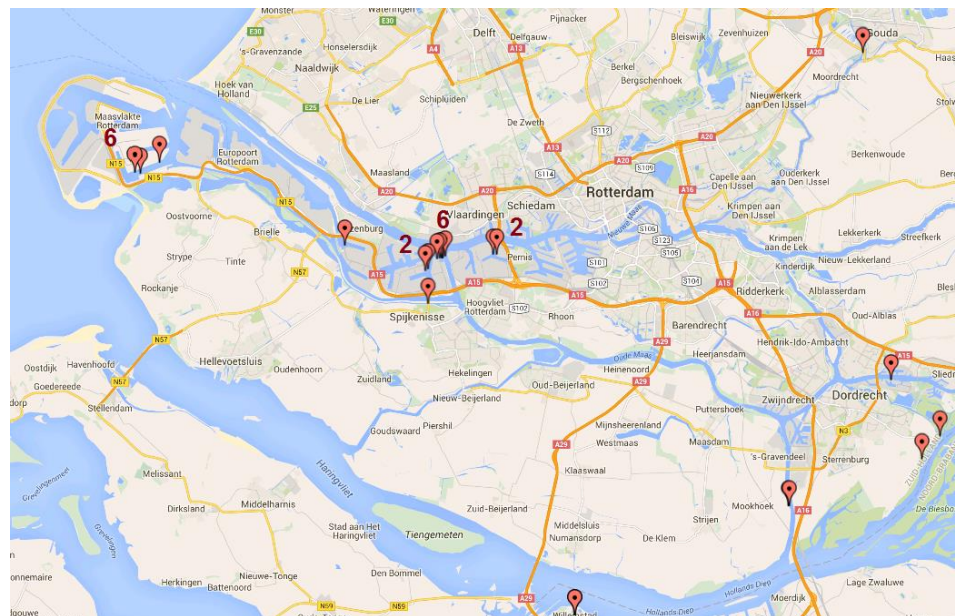
4.2 Aantal en locatie kegelligplaatsen in Zuid-Holland

Voor Zuid-Holland is in Figuur 4 aangegeven waar de kegelligplaatsen zich bevinden op basis van gegevens uit (Werkgroep Basisnet Water, 2008).

Het gaat in totaal om ongeveer twintig kegelligplaatsen in Zuid-Holland.

Het huidige aantal kegelligplaatsen is volgens Rijkswaterstaat afgestemd op een gemiddelde bezettingsgraad van 40-45%.

Figuur 4 Locatie van kegelligplaatsen in Zuid-Holland



Bron: Kaartgegevens ©2015 Google.

4.3 Toename vraag naar kegelligplaatsen

Om een indruk te krijgen van de toename in vraag naar kegelligplaatsen wordt de verwachte toename in kegelvaarten als uitgangspunt genomen. Wanneer wordt aangenomen dat iedere ontgassing die verboden wordt leidt tot één extra kegelvaart, zal het totaal aantal kegelvaarten met 1,5-3% toenemen (zie Bijlage B). Gemiddeld genomen zal de vraag naar kegelligplaatsen daarmee ook met 1,5-3% toenemen. Als het gewenst is om de huidige bezettingsgraad van kegelligplaatsen niet te laten toenemen dan betekent dit dat er in de Provincie Zuid-Holland gemiddeld 1 extra kegelligplaats nodig is.

4.4 Interviews

Kegelligplaatsen zijn met name van belang op plekken waar een algemeen verbod geldt om aan te leggen, zoals in de Haven van Rotterdam. Hier mogen schepen alleen aanmeren op daarvoor bestemde (kegel)ligplaatsen. In gebieden waar een dergelijk verbod niet geldt, mogen schepen buiten de betonning van de vaargeul overal liggen. Voor kegelschepen geldt daarbij dat ze wel moeten voldoen aan de minimale afstanden ten opzichte van andere schepen, kunstwerken, tankopslagplaatsen en woongebieden, zoals vastgelegd in het ADN (bron: interview met RWS). Dergelijke ligplaatsmogelijkheden zijn er in ruime mate op het Hollands Diep en de Volkeraksluizen (bron: interview RWS en Havenbedrijf Rotterdam).

Vanuit de interviews wordt aangegeven dat er behoefte is aan kegelligplaatsen bij de volgende activiteiten:

- bruggen en sluizen (met en zonder kegel kunnen niet gelijktijdig in sluis);
- wachten op vervolglading;
- wisselen van de bemanning;
- wachten voor ontgassen aan installatie.

Een mogelijk tekort aan kegelligplaatscapaciteit zal zich naar verwachting met name richten op schepen in de Rotterdamse haven die op een vervolglading of een ontgassing aan een installatie in de haven moeten wachten. Gezien de beperkte gemiddelde toename in het aantal kegelvaarten is het niet aanmerkelijk dat bij bruggen en sluizen en voor het wisselen van bemanning de extra vraag tot (extra) tekort aan kegelligplaatscapaciteit zal leiden. De vraag naar kegelligplaatsen bij ontgassingsinstallaties zal mede afhangen van planning en de locatie. Schepen die bijvoorbeeld bij ATM in Moerdijk willen ontgassen kunnen prima wachten in het Hollands Diep. Voor schepen die in de haven (bij Maasvlakte) willen ontgassen aan een installatie kan het echter wel betekenen dat ze niet ter plekke kunnen wachten maar om moeten varen. Hetzelfde geldt voor schepen die willen wachten op vervolglading. Extra capaciteit in de haven kan dus gewenst zijn, maar zal zich door toedoen van het ontgassingsverbod beperken tot de behoefte aan maximaal één extra kegelligplaats.

In de interviews is aangegeven dat steigercapaciteit om te kunnen ontgassen mogelijk een groter probleem is dan kegelligplaatsen. De huidige steigercapaciteit bij de ontgassingsinstallatie van ATM is al onvoldoende en de uitbreiding daarvan is volgens opgave momenteel nog niet rendabel. Ook door terminals wordt aangegeven dat eventueel ontgassen op de loslocatie veel tijdsbeslag legt op de steigercapaciteit die nu al schaars is. Ook voor andere aanbieders van (mobiele) ontgassingscapaciteit in Rotterdam zal steigercapaciteit een probleem kunnen vormen, omdat het ontgassen relatief lang duurt. In de buurt van terminals is het nu al erg druk.



4.5 Conclusie

De toename in het aantal kegelvaarten is beperkt (1,5-3%) en daarmee lijkt ook de vraag naar extra kegelligplaatsen beperkt. Een tekort aan kegelligplaatsen zal met name in de Haven van Rotterdam kunnen optreden. Door toedoen van het verbod is er mogelijk behoefte aan één extra kegelligplaats in het Havengebied van Rotterdam. Een tekort zal ertoe kunnen leiden dat schepen moeten omvaren om te kunnen wachten op vervolglading of op een ontgassing aan een installatie. Buiten Rotterdam, op het Hollands Diep en bij de Volkeraksluizen zijn er echter voldoende mogelijkheden om met een kegelchip te liggen. Een grotere zorg lijkt er bij geïnterviewden te bestaan met betrekking tot de benodigde steigercapaciteit om te kunnen ontgassen. Steigercapaciteit is al schaars en ontgassing en leggen vanwege de lange duur daar behoorlijk beslag op.



5 Overige aspecten bij dit ontgassingsverbod

In de interviews is in brede zin gevraagd naar eventuele factoren die een rol kunnen spelen bij de invoering van dit verbod. De belangrijkste factoren die genoemd zijn worden hier opgesomd:

Draagvlak

1. Er is brede consensus over de noodzaak van invoering van ontgassingsverboden. Wel is er discussie over de wijze waarop een verbod moet worden ingevoerd, wat weer effect heeft op het tempo van de invoering. Ook is de aansluiting van het provinciale verbod op de latere in te voeren nationale regelgeving op basis van het CDNI-verdrag relevant.
2. De algemene mening is dat een gefaseerde aanpak zeer wenselijk is gezien het grote aantal factoren dat een rol speelt bij de invoering van een algemeen ontgassingsverbod voor de binnenvaart.
3. Er wordt vanuit verschillende kanten aangegeven dat een verbod van andere stoffen dan benzeen en benzeenhoudende stoffen is gewenst. Vanuit de provincie Zuid-Holland is dit ook de inzet. Benzeen en meer dan 10% benzeenhoudende stoffen vormen een eerste klasse van in te voeren stoffen in het kader van een gefaseerde invoering.
4. De maatregel heeft een positief effect op arbeidsomstandigheden aan boord. Dit wordt vaak als een nog belangrijker aspect gezien dan alleen de belasting van het milieu.
5. Het verbod heeft ook een positief effect op het milieu en de leefomgeving dicht bij het water. Gemeenten staan meer en meer bebouwing dicht aan waterwegen toe. Dit heeft als keerzijde dat er voor bewoners overlast is van dichtbij varende binnenvaartschepen. Indien er onverhoopt te dichtbij bebouwing ontgast wordt, kunnen lokaal ongewenste ruime overschrijdingen van de normen aan de wal ontstaan met dito gezondheids-risico's.

Kosten en verantwoordelijkheid van ontgassen

1. Onder de geïnterviewden bestaat een gemengd beeld. Een deel ziet dit in het CDNI-verdrag geregeld dat de kosten bij de verlader terechtkomen. Een ander deel meent dat de toekenning van ontgassingskosten bij voorkeur transparant en apart in de contracten(-voorwaarden) dient te worden geregeld (zoals in de INCOTERMS).
2. De verdeling van aansprakelijkheid voor ontgassing tussen verlader en schipper is belangrijk en nog niet helemaal uitgekristalliseerd. Certificering van ontgassing met betrekking tot vrachtpapieren en handhaving wordt belangrijk, maar is nog niet volledig geregeld. Hier wordt momenteel aan gewerkt.



3. De verwachting is dat door de hoge ontgassingskosten er druk zal ontstaan om soepeler compatibiliteitsafspraken te maken en zo de noodzaak tot ontgassing aan een installatie te vermijden.

Handhaving

1. Qua handhaving heeft de Provincie Zuid-Holland de bevoegdheid op te treden, al wordt dit voor het gedeelte van de Rijkswateren betwist door het ministerie van I&M. Partijen hebben aangegeven dat dit kan worden opgehelderd door een proefproces.
2. Door uitbreiding van het netwerk van e-Noses zal de problematiek van de ontgassing meer in de schijnwerpers kunnen komen te staan. Hierdoor ontstaat een nog grotere politieke druk om snel tot een verbod in meer provincies te komen en/of snel tot een nationaal verbod te komen.
3. Deze uitrol van een dekkend e-Noses netwerk maakt een sluitende handhaving beter mogelijk.
4. Handhaving op het komende verbod leidt mogelijk tot het voorkomen van reeds verboden ontgassing aan de lucht van benzine en mogelijk benzeen. Dit zal leiden tot extra vraag naar ontgassingscapaciteit en kegelligplaatsen. In de berekeningen van deze studie wordt daar geen rekening mee gehouden.
5. De meetmethode voor 10% LEL is wellicht problematisch ingeval van varen onder stikstof. Uiteindelijk zal de regelgeving mogelijk op ppm's van stoffen noodzakelijk blijken. De eenvoudige 10% LEL-meting zal dan als omrekenbare indicatie aan boord gebruikt kunnen blijven worden.

Ontgassingstoerisme

1. Indien het min of meer op de route ligt wordt het uitwijken van emissies naar een provincie waar nog wel naar de atmosfeer mag worden ontgast, verwacht (ontgassingstoerisme). Voor het verkeer vanuit Zuid-Holland/ Rotterdam geldt dit met name naar Zeeland, Utrecht en Gelderland. Met name op de route naar Zeeland wordt vanuit de interviews vaak aangegeven dat hier veel ontgassingstoerisme wordt verwacht. Veel schepen gaan na lossing in Rotterdam richting Antwerpen. Voor schepen die een vervolglading hebben in Rotterdam is het de vraag of het loont om te ontgassen in bijvoorbeeld Zeeland of dat ze toch liever ontgassen aan een installatie. De meningen zijn hierover verdeeld. Naast een kostenafweging speelt hierbij ook een rol wat de wensen van de verlader en vervoerder zijn, met betrekking tot maatschappelijk verantwoord ondernemen. Interstream Barges heeft bijvoorbeeld aangegeven vrijwillig al aan installaties te ontgassen. Een aantal geïnterviewden verwachten, op grond van kostenafwegingen, dat het verbod via ontgassingstoerisme op grote schaal zal worden ontweken. Andere verwachten juist dat ontgassingstoerisme een bijzaak zal zijn. Omdat zeer veel vervolgroutes vanuit Rotterdam door provincies gaan die geen verbod hebben, is het niet ondenkbaar dat veel emissies vanuit Zuid-Holland en Noord-Brabant zich naar elders verplaatsen (zie Figuur 5).



Figuur 5 Belangrijkste vervoersstromen na lossing van de betreffende stoffen in Rotterdam



* Op basis van interviews is indicatief met de grootte van de pijlen aangegeven wat het gewicht is van de betreffende vervoersstromen vanuit Rotterdam.

Ontwikkeling naar de toekomst

1. De verwachting is dat de export van provinciale ontgassingsemissies druk oplevert voor andere provincies om zich ook bij dit provinciale verbod aan te sluiten. Deze druk wordt sterker indien de nationale route op basis van het CDNI-verdrag niet op korte termijn een positief onderhandelingsresultaat oplevert en de invoering van een nationaal verbod niet op afzienbare termijn kan worden opgestart.
2. Zodra extra vraag naar ontgassingscapaciteit zich werkelijk manifesteert zal er in de loop van de tijd nieuwe capaciteit worden gerealiseerd door de bestaande maar ook nieuwe aanbieders van ontgassinginstallaties (latent aanbod). Er zullen naar verwachting dan tevens nieuwe kosten- en tijdbesparende ontgassingstechnologieën worden ontwikkeld die de ontgassingskosten zullen doen dalen.
3. Ook zitten er nieuwe technologieën voor toepassing in schepen aan te komen die de noodzakelijke mate van ontgassing en daarmee de tijdsduur van een ontgassing kunnen doen verminderen. Het minimaliseren van vloeibare residuen na het lossen is hierbij een krachtige oplosrichting. Dit kan bereikt worden door maatregelen zoals gladde tankwanden en -coatings, vakmanschap van het optimaal trimmen van het schip tijdens het lossen en andere nader te onderzoeken technologische concepten.
4. Er is sprake van synergie met ontgassing bij verlading, tankopslag en zeevaart, zodat overcapaciteit mogelijk onderling uitwisselbaar is.

6 Conclusies & aanbevelingen

Op basis van de beschikbare informatie kan gesteld worden dat de geplande invoering van een ontgassingsverbod voor stoffen met meer dan 10% benzeen per 1 januari 2016 volgens de PMV van Zuid-Holland geen grote uitbreiding van de huidige ontgassingscapaciteit vergt. Één tot 2 ontgassingsinstallaties zijn voldoende om in Zuid-Holland aan de extra vraag te voldoen. Indien, tegen de verwachting in, er geen extra dedicatie of compatibele vaart mogelijk blijkt te zijn dan betreft het maximaal drie installaties. Deze lijken reeds aanwezig te zijn of kennen een korte levertijd. De regelgeving rond vergunningen en ontheffingen van dergelijke installaties is momenteel niet duidelijk en transparant. Wij bevelen aan dat hier meer helderheid in komt.

De ontgassingsinstallaties zullen vooral in de Rotterdamse haven ingezet worden, omdat het lossen van de vaarten daar geconcentreerd is. Pieken in de vraag kunnen wel voor congestie zorgen in de opstartfase in de beginmaanden na invoering van het verbod, omdat de plannings dan nog onvoldoende op elkaar zijn afgestemd.

Er zijn verschillende signalen dat er op dit moment reeds een tekort is aan kegeligplaatsen. Onze inschatting is echter, dat door toedoen van het verbod het tekort niet veel groter zal worden, omdat het om een beperkte toename van circa 1,5-3% aan kegelvaarten gaat. Ook hier kunnen pieken in de vraag leiden tot congestie. Met name in de Rotterdamse haven waar schepen wachten op een vervolglading of bij ontgassingsinstallaties en terminals waar ontgast wordt is de verwachting dat tijdelijk een gebrek aan kegeligplaatscapaciteit kan ontstaan. Door betere afstemming en planning en een beperkte enkele uitbreiding kan dit op termijn weer afnemen. Het eventueel toevoegen van extra kegeligplaatsen zal niet op korte termijn kunnen worden gerealiseerd door strenge regelgeving en noodzakelijke vergunningen. Een tekort aan ligplaatsen zal mogelijk extra vaarbewegingen tot gevolg hebben, naar plekken buiten het havengebied waar wel voldoende ligplaatsen zijn.

Er is zorg dat er uitwijkgedrag zal ontstaan bij een deel van de schippers naar provincies waar dit verbod (nog) niet geldt. Dit zal de vraag naar ontgassingscapaciteit en kegeligplaatsen doen verminderen. Dit kan verder ook leiden tot een gebrek aan 'level playing field' door verschil in kosten tussen routes waar wel aan een installatie moet worden ontgast en routes waarbij ontgassen aan de lucht gebeurt in gebieden waar dit nog is toegestaan. De verwachting is dat deze export van provinciale ontgassingsemissies druk oplevert voor andere provincies om zich ook bij dit provinciale verbod aan te sluiten. Deze druk wordt sterker indien de nationale route naar een ontgassingsverbod op basis van het CDNI-verdrag niet op korte termijn een positief onderhandelingsresultaat oplevert en de invoering van een nationaal verbod niet op afzienbare termijn kan worden opgestart. Onze aanbeveling is dat provinciale verboden zo veel mogelijk op elkaar en op een toekomstig nationaal verbod worden afgestemd.

Wij hebben een grote mate van consensus aangetroffen om tot een verbod voor ontgassing in de binnenvaart te komen. Echter de wijze waarop, snel provinciaal of op langere termijn internationaal, verschilt.



Er blijkt vanuit de interviews veel zorg te bestaan over voldoende steiger-
capaciteit om ontgassing aan de installatie uit te kunnen voeren.
Op dit moment is er bij bestaande installaties als van ATM al een tekort.
Ook bij terminals wordt aangegeven dat eventueel ontgassen aan een
installatie te veel tijdsbeslag legt op de al bestaande capaciteit.
Onze aanbeveling is om te onderzoeken of dit tijdsbeslag per ontgassing niet
kan worden gereduceerd door technologische maatregelen. Als dit haalbaar
blijkt, zou dit leiden tot meerdere positieve effecten, zoals het oplossen van
het huidige gebrek aan steigercapaciteit, het beter gebruik maken van reeds
beschikbare en toekomstige ontgassingscapaciteit, en een reductie van de
ontgassingskosten door kortere ontgassingstijden en wachttijden.



7 Bibliografie

Antea Group, 2013. *Praktijk onderzoek 'Ontgassen binnenvaart'*, Capelle a/d IJssel: Antea Group.

CE Delft, 2013. *Update estimate emissions degassing inland tank vessels*, Delft: CE Delft.

Lurkin, N., 2013. *survey EBU, GRTS Meeting*. sl, EBU/ CBRB.

Provincie Zuid-Holland, 2014. Verordening tot wijziging van de provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche). *Provinciaal blad nr. 3733*, 2014(15 december).

Wergroep Basisnet Water, 2008. *Definitief ontwerp basisnet water; Ten behoeve van besluitvorming binnen het project Basisnet*, sl: Rijksoverheid.



Bijlage A Resultaten CE Delft-studie IVS-database 2013

In Tabel 2 zijn de ontgassingsdata uit de CE Delft rapportage van 2013 voor de vier belangrijkste UN-nummers in het ontgassingsverbod van de Provincie Zuid-Holland overgenomen (CE Delft 2013). Over UN 1267 (ruwe olie) zijn in (CE Delft, 2013) geen data opgenomen. Het aandeel van UN 1267 in het totaal van getransporteerde vluchtige organische stoffen is echter zeer beperkt (<1%) en wordt daarom verwaarloosd voor de analyse in dit rapport.

Tabel 2 Ontgassingsdata 2011

A	B	C	D	E	F
UN-Code	Totaal aantal beladen transporten	Getransporteerde lading (ton)	Waarvan gelost in Nederland	Waarvan gelost in Rotterdam	Aandeel ontgast
UN 1268	4669	9.202.032	4.918.153	1.754.342	28%
UN 1863	1574	3.975.637	1.952.092	142.734	6%
UN 1993	408	356.046	148.740	38.363	80%
UN 3295	1950	3.823.088	2.691.357	427.933	85%
Totaal	8601	17.356.803	9.710.342	2.363.372	39%

Bron: CE Delft, 2013 (Annex B and D).

Op basis van de data in Tabel 2 is een inschatting gemaakt van het aantal ontgassingenvan de betreffende UN-nummers in Zuid-Holland, zoals weergegeven in Tabel 3. Bij de berekening zijn ontgassingenvoetgerekend aan de plaats van lossen voorafgaand aan het ontgassen.

In de rapportage (CE Delft, 2013) worden met name hoeveelheden lading weergegeven en wordt alleen voor het totaal aantal beladen transporten weergegeven hoeveel het er zijn. Omdat er dus geen directe cijfers over het aantal lossingen in het rapport zijn opgenomen, is het aantal lossingen in Nederland en Rotterdam gerelateerd aan de totale hoeveelheid beladen transporten op basis van de hoeveelheid lading die in Nederland en Rotterdam zijn gelost ten opzichte van de totale getransporteerde lading.

Het aantal ontgassingenvan is vervolgens berekend met het 'aandeel ontgast' in de vervolgvaaarten (zie Tabel 3). Het 'aandeel ontgast' houdt rekening met dedicated en compatible vaart waarvoor is aangenomen dat beperkt ontgast wordt (zie voor aannames hierover CE Delft, 2013).

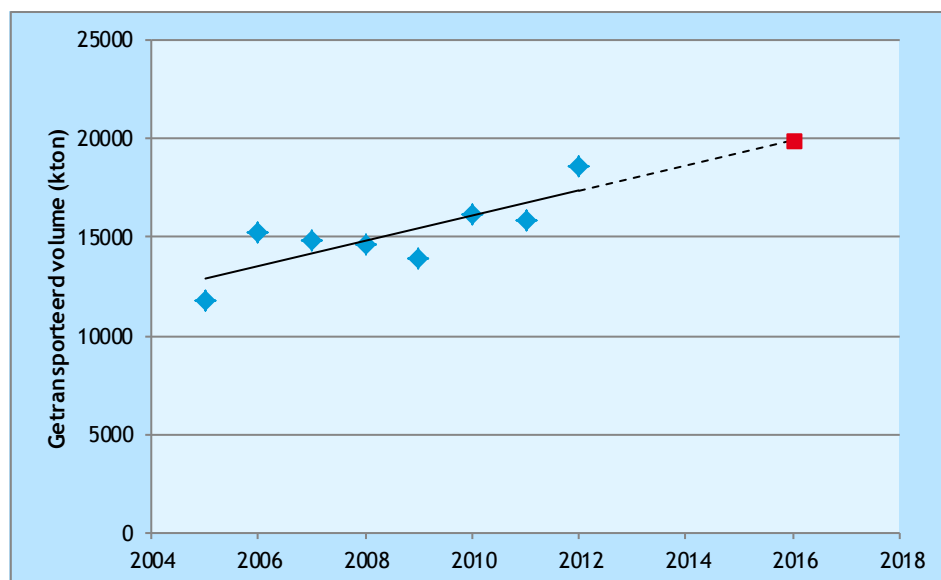
Tabel 3 Aantal jaarlijkse vaarten en ontgassing Nederland, Rotterdam en Zuid Holland in 2011

UN-code	Nederland		Rotterdam		Zuid-Holland*	
	Vaarten (B/C*D)	Ontgassing (B/C*D*F)	Vaarten (B/E*D)	Ontgassing (B/C*E*F)	Vaarten	Ontgassing
1268	2.495	693	890	247	1.272	353
1863	773	49	57	4	81	5
1993	170	137	44	35	63	50
3295	1.373	1.163	218	185	312	264
Totaal	4.811	2.043	1.209	471	1.727	673

Bron: Berekend op basis van gegevens in Tabel 1 (berekening verwijst naar kolommen Tabel 1); Voor Zuid-Holland is op basis van een expert inschatting aangenomen dat 70% van de lossingen in Rotterdam plaatsvinden.

In (CE Delft, 2013) is aan de hand van tellingen op de Waal en vier sluizen voor de jaren 2005-2012 ingeschat hoe representatief het jaar 2011 was. Op basis de ontwikkeling van de data voor UN 1268, 3295 en 1993 in de periode 2005-2012 is ingeschat hoe het volume zich naar 2016 zal ontwikkelen (zie Figuur 6).

Figuur 6 Som van getransporteerde volumes geteld op de Waal en bij vier sluizen voor UN 1268, 3295, 1993 in periode 2005-2012 en extrapolatie naar 2016



Op basis van deze analyse nemen we aan dat het getransporteerd volume van de UN-nummers uit het ontgassingsverbod in 2016 met factor 1,25 zal zijn toegenomen ten opzichte van 2011. Wanneer we deze factor ook toepassen op het aantal ontgassing in 2011 dan komt het aantal ontgassing in Zuid-Holland in 2016 uit op 840 ontgassing per jaar van de UN-nummers uit het ontgassingsverbod (aangenomen dat er geen verbod geldt). Het theoretisch maximum van deze UN-nummers (wanneer na elke lossing wordt ontgast) komt uit op 2.160 per jaar.

Bijlage B Toename vraag kegelligplaatsen

Om een indruk te krijgen van de toename in vraag naar kegelligplaatsen kan de te verwachten toename in kegelvaarten worden afgezet tegen het huidige aantal kegelvaarten. Dit is gedaan op basis van het aantal kegelvaarten in Nederland in 2011 en de toename van het aantal kegelvaarten, indien het verbod nationaal zou gelden.

In Tabel 4 is een inschatting gegeven van het aantal kegelvaarten in 2011.

In Tabel 5 is een inschatting gegeven van het aantal vaarten dat onder het verbod van de PMV zou vallen indien dit landelijk zou gelden in 2011.

Deze vaarten zijn in potentie extra kegelvaarten. Het is waarschijnlijk een overschatting, omdat het deel van de vaarten al met kegel zou varen alvorens ontgast te zijn tot 10% LEL.

Tabel 4 Aantal kegelvaarten in Nederland 2011

	Nederland 2011	Bron
Aantal beladen vaarten met kegel	20.000	(CE Delft, 2013)
Aantal onbeladen vaarten met kegel*	15.000	In schatting op basis van gelijk aantal lege vaarten waarbij 60% (CE Delft, 2013) niet wordt ontgast en de overige 40% gedeeltelijk ook tijdelijk met kegel vaart.
Totaal aantal kegelvaarten	35.000	

Tabel 5 Aantal ontgassing in 2011 in Nederland die onder de verboden ladingen uit PMV vallen

	Nederland 2011	Bron
Aantal vaarten met UN-nummers uit PMV-verbod	2.000	(Zie Bijlage A, Tabel 3)
Aandeel ladingen met meer dan 10% benzeen	25-50%	Inschatting op basis van interviews (zie hoofdttekst).
Aantal vaarten met lading die vallen onder het verbod	500-1.000	

In 2011 lag het totaal aantal kegelvaarten in Nederland naar schatting op ca. 35.000 vaarten. Er zouden naar schatting 500-1.000 vaarten zijn bijgekomen wanneer het PMV-verbod in 2011 landelijk van kracht zou zijn geweest. Dit zou betekenen dat er circa 1,5-3% extra kegelvaarten zouden zijn.

Bijlage C Interviews

C.1 Interview met: de heer E. Wijbrands-VNPI (op persoonlijke titel)

Introductie: De heer Wijbrands heeft praktijkervaring in de binnen en near-shore scheepvaart en is bij Shell werkzaam geweest bij Shipping & Trading. Momenteel werkt hij o.a. voor ongeveer één dag per week voor VNPI waar hij onder andere het ontgassingsdossier voor zijn rekening neemt. Hij zit in de steering Committee van het CDNI en nationaal ontgassingconvenant. Tevens is hij betrokken geweest bij LNG Greenstream, Argonon van Deen Shipping en Fuels Europe. In het gesprek zijn de volgende vragen beantwoord:

1. Wat vindt u van dit verbod?

Antwoord: Het verbod voor 100% benzeen per 1-1-2015 was relatief eenvoudig op te vangen door dedicatie-/compatibiliteitsvaart. Bij de categorie > 10% benzeen ligt dit lastiger in verband met de onzekerheid rond de benodigde ontgassingscapaciteit. Het is onbekend wat de hoeveelheid is en welke fractie op dedicatie-/compatibiliteitsvaart over zal gaan. In eerste instantie zal er meer ontgassingscapaciteit nodig zijn, waarna naar verwachting steeds meer dedicatie/compatibel gevaren zal worden om de extra ontgassingskosten te drukken. Verbod op ontgassen is in principe goed, mits heldere handhaafbare regels worden gesteld met juridische ruimte voor slimme innovatieve oplossingen. Een uitgebreider ontgassingsverbod bestaat in de praktijk al in Duitsland en België. In Duitsland is er echter nauwelijks tot geen ontgassingscapaciteit en wordt er niet gehandhaafd. Dit is dus niet wenselijk. Het CDNI zal eind dit jaar een compromistekst opleveren en door de parlementen van de nationale lidstaten moeten worden omgezet in nationale regelgeving. Dit gaat naar verwachting drie tot vier jaar duren. Binnen het CDNI zijn de belangen zeer verschillend, De landen met de grootste belangen zijn Nederland, Duitsland en België. Duitsland wil graag zo min mogelijk veranderen aan de huidige regelgeving met oog op eenvoudige implementatie in nationale regelgeving. Voor Frankrijk zijn de belangen veel minder groot en zij geven er ook geen prioriteit aan, wat het proces mogelijk ook kan vertragen. Gezien deze lange termijn is, gedurende de periode vóórdat het CDNI in werking treedt, een goede heldere eenduidige overgangsregeling met dito handhaving wenselijk om ruimte te ontnemen voor 'kwaadwillenden'.

Note: Bovendien moet nog vastgesteld worden welke stoffen onder het ontgassingverbod onder het CDNI gaan vallen en op welke termijn. GRTS heeft naast de voorgestelde tekst (deel B) een stoffenprioriteitenlijst gepresenteerd.

2. Wat voor effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: Een deel van de vloot wordt flexibel in het ARA-gebied ingezet in opdracht van veelal de internationale handel. Dit betekent in de praktijk dat na lossing van de lading er vaak standaard ontgast wordt voordat de volgende lading bekend is. Door een verbod ontstaat er een druk om een betere logistieke planning toe te passen waardoor dedicatie-/compatibiliteitsvaart eerder mogelijk wordt en er veel minder ontgast zal hoeven worden. Het effect kan ook zijn dat andere transportmiddelen worden ingezet.

Soms wordt een binnenvaartschip ook als tijdelijke opslag ingezet.



De huidige markttarieven voor transport in dit gebied per binnenvaart zijn erg laag met € 1-1,50/ton. De kosten voor ontgassen zijn in dezelfde orde van grootte. Dit kan er toe leiden dat bij hogere kosten transport per zeeschip (toch met deel van lading doorvaren) of over de weg interessanter worden. De grotere spelers zoals Shell, Esso, BP en Total passen reeds een verbeterde logistieke planning toe met gebruikmaking van dedicatie/compatibiliteitsvaart. Dit is voor de petrochemie wat eenvoudiger gezien de bredere specificaties van standaard brandstoffen (finished products excl. dopes) dan voor chemische producten die veelal een veel nauwere door de klantbepaalde specificatie aanhouden. Dit heeft effect op de compatibiliteitstabel waardoor er in de chemie veel minder mogelijkheden zullen zijn om deze tabel op te rekken. Een verbod heeft een positief effect op innovaties zoals een gladde tank welke tot één tot twee liter is leeg te krijgen. Dit vermijdt of minimaliseert de noodzaak tot ontgassing.

3. Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn, zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: Een schatting is dat dit in de flexvaart gaat om 70-80% aan mogelijk vermijdbare ontgassing. In tegenstelling tot de ARA-transporten in opdracht van de internationale handel zijn de vaste depotvaarten voor grote oliebedrijven al zo veel mogelijk logistiek op dedicatie/compatibiliteitsvaart gepland dus daar worden geen significante effecten van verwacht. Overall zal van 50-60% onnodige ontgassing sprake zijn, dat wil zeggen ontgassing van binnenvaartschepen met petrochemische producten die achteraf gezien een gelijke of compatibele vervolglading hadden. Voor de chemie zal dit anders liggen en is dedicatievaart moeilijker. Het is moeilijk hier een getalsmatige schatting voor te geven. Het hangt daar sterk af van hoe streng de vereiste zuiverheid van chemische producten is. In principe is ontgassen alleen nodig bij: 1) problemen op het schip; 2) werfbezoek en 3) lading switch (wat kan worden geminimaliseerd).

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Zo snel mogelijk na het lossen.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord: Lastig te zeggen, want er wordt veel feedstock geblend en kan dan net boven of net onder de 10% vallen voor o.a. UN-nummer 1268 (aardolie-destillaten/-producten met meer dan 10% benzeen). Er zijn marktpartijen (o.a. internationale handel in ARA-verkeer) die veel met dit type producten varen en mogelijk sterk geraakt gaan worden, maar daar geen inzicht in (kunnen) geven. Een voorbeeld van stoffen met >10% benzeen zijn de aardgas-condensaten. Deze schepen varen echter in dedicatie. Ze varen ook onder stikstof. Dit is een interessante case voor het verbod. Na lossen wordt stikstof in de tank gebracht, waarmee de ladingdamp wordt verdrongen. Het interessante hiervan is dat deze schepen bij een LEL-meting onder de 10% uitkomen en theoretisch zouden mogen ontgassen aan de lucht, terwijl ze nog restlading hebben die dan zou ontsnappen (dit gaat echter om relatief kleine volumes).

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassing voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?

Antwoord: Als in 2) al benoemd, door betere logistieke planning in de flexvaart (belangrijke rol scheepsbevrachters). Bij te lange wachttijden



voor dedicatie- of compatibele vaart, te lange afstanden tot ontgassingsunits, te stringente specificaties voor de vervolglading kan ontgassen in andere provincies voorkomen, bijvoorbeeld bij een onbeladen vaart van Dordrecht naar Antwerpen via Zeeland. Ontgassingstoerisme met omvaren is 'onzin'.

Eén vervoerder heeft al aangegeven de aanschaf van een eigen ontgassingsinstallatie te overwegen.

7. Wat voor gevolgen heeft het verbod op:

a Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)

Antwoord: De huidige capaciteit bij ATM is onvoldoende. Er is slechts één steiger en nu al vaak sprake van wachttijden van 1 á 2 dagen. Ook is er (nog) geen vergunning om uit te breiden. De factor van de chemie wordt lastig in te schatten indien er al wordt gewassen voor het behalen van nauwe product-specificaties. Het verbranden in plaats van terugwinnen is overigens ongewenst (restgassen zijn geen afval). Dubbelwandige type C-schepen hebben een vloeibare restlading van max. 5 L/tank plus 15 liter voor de leidingen, na efficiënte stripping (in de praktijk is dit vaak nog minder). Bij beschikbaarheid van ongeveer 3-4 ontgassingsinstallatie eenheden met 3-4 ontgassingen (tot 10% LEL) per dag in het ARA-gebied (plus één in Terneuzen/Vlissingen) wordt geen capaciteitsprobleem voorzien (bij een verbod voor heel Nederland). Op dit moment wordt in Rotterdam (Vaporsol) gebouwd aan een varende ontgassinginstallatie, in Amsterdam en Antwerpen worden ook testen gedaan met installaties. Een ontgassingsinstallatie on-board op het eigen schip lijkt op dit moment niet erg kansrijk. Het ontgassen aan een installatie duurt naar verwachting ca. 4-8 uur tot 10% LEL. Misschien dat het ook interessant zal blijken om in voorkomende gevallen tot 50% LEL te ontgassen. De ladingtanks mogen dan niet naar de buitenlucht geventileerd worden en moeten gesloten blijven, maar het kan wel zijn dat b.v. 50% LEL voldoende is om compatibel te zijn met de vervolglading.

b Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft een dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)

Antwoord: Hiervoor wordt een sterk effect verwacht. Extra ligplaatsen zullen nodig zijn omdat:

- bij een verplichting tot ontgassing de kans groot is niet direct aan de beurt te kunnen komen en een kegelligplaats bij de installatie noodzakelijk is;
- door toegenomen dedicatie- en compatibele vaart meer schepen met kegel varen waardoor behoefte is aan kegelligplaatsen bij bruggen en sluisen (met en zonder kegel kunnen niet gelijktijdig in sluis):
 - wachten op vervolglading;
 - wachten op de laadplaats;
 - wisselen van bemanning.

Grove inschatting is dat er zeker een toename van 50% aan kegelligplaatsen nodig is.

- c **Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?**
Antwoord: **Nee**, m.b.t. het ontwijken van verboden in regio's.
Ja, m.b.t. het omvaren naar ontgassingsinstallaties. Dus de juiste locatiekeuze voor deze installaties is erg belangrijk!

8. Welke risico's brengt het verbod met zich mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord: In Duitsland is er op dit moment géén sprake van enige serieuze ontgassingscapaciteit en een ontoereikende handhaving buiten de havens/op de vaarwegen. Bipro heeft in Duitsland onderzoek gedaan en vond voor Duitsland slechts zeer beperkte ontgassingscapaciteit bij een klein depot. In Antwerpen is wel ontgassingscapaciteit, maar deze wordt niet veel gebruikt. Het komende CDNI zal slechts gaan aangeven wat wél mag. Een verbod is gewenst, maar dient helder en uitvoerbaar te zijn om illegale praktijken van 'kwaadwillenden' te voorkomen. Een kans voor de sector is om ondernemersruimte te pakken en klanten een 'total solution' inclusief ontgassen aan te bieden met een transparante meerprijs, zodat er een noodzaak tot logistieke planning ontstaat met dito reductie van vermijdbare ontgassing. Hiervoor zal wel een 'internationaal level playing field' aanwezig moeten zijn.

9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?

Antwoord: Er is discussie over wie in de keten de directe kosten van ontgassing moet gaan dragen. Een gegeven is dat de totale vervoerskosten in de keten zullen stijgen en van invloed kunnen zijn op de concurrentiepositie van de binnentankvaart. Er zal ook de nodige aandacht moeten zijn voor de boord/boord-overlagen in de zeehavens waarbij het zeeschip een andere rol vervult als een verladende of ontvangende terminal.

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden?

De eerdere hoeveelheden uit de CE Delft-rapporten lijken nog steeds actueel. De metingen van het Antea-rapport geven geen aanleiding om de aannames in het CE Delft-rapport bij te stellen. Bij de metingen is een gevaarlijke verboden situatie ontstaan die voorkomen had kunnen worden. De uitkomsten zijn ook sterk beïnvloedbaar door de mate van trim (dus efficiënt strippen) van het schip en de manier van ontgassen (vakmanschap van bemanning) en dit aspect was niet beschreven in het rapport.

Opmerking:

De vervoersvolumes in opdracht van de Internationale oliehandel binnen het ARA-gebied zijn bij mij niet bekend en vallen voornamelijk buiten de invloedssfeer van de in Nederland gevestigde olie industrie.

C.2 Interview met: de heer Korteweg Maris, VNCI

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: Positief, alleen doen er maar twee provincies mee, dus er ontstaat waarschijnlijk ontwijkgedrag. Jammer dat het niet internationaal geregeld kan worden, maar dat duurt te lang.



- 2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?**
Antwoord: Prijs gaat wat omhoog. Er zal een gewijzigd logistiek proces gaan plaatsvinden om meer dedicatie en compatibel te gaan varen. Het aantal ontgassingssinstallaties zal waarschijnlijk gaan tegenvallen.
- 3. Hoeveel ontgassingssinstallaties in de open lucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?**
Antwoord: Geen informatie, maar de binnenvaart heeft daar het beste zicht op, maar verandering van logistieke bedrijfsvoering die nog niet bekend is zal ook invloed hebben. Overigens wordt volgens opgave van ILT het verbod op ontgassing onder de benzinerichtlijn structureel overtreden. Dit komt wellicht doordat de binnenvaart het momenteel niet makkelijk heeft door overcapaciteit. Leden van VNCI zullen worden aangesproken door hun branchevereniging om voor deze stoffen niet meer te ontgassen in Nederland. De leden van VNCI zijn gevoelig voor het imago-probleem van de chemische sector. De VNCI kan en wil zich niet bemoeien met de erg lage vervoers-prijzen, maar een algemeen beroep doen op redelijkheid van hun leden niet naar de bodem te gaan en 'Responsible Care' toe te passen. Analoot aan het voorstel voor het CDNI is het advies van de VNCI om een verbod op ontgassen naar de atmosfeer in contracten op te nemen; als er dan toch wordt ontgast moet de schipper zelf voor de gevolgen 'opdraaien'.
- 4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?**
Antwoord: Geen informatie, maar wellicht zo snel mogelijk na lossen en het verlaten van bewoonde gebieden ('kunstwerken').
- 5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?**
Antwoord: Geen informatie. Dit is bij Shell, ExxonMobil, DOW, Lyondell en Sabic na te vragen.
- 6. Hoe verwacht u dat deze ontgassingssinstallaties voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingssinstallaties, ontgassingstoerisme)?**
Antwoord: Door meer structurele contracten aan te gaan met verladers. De praktijk moet dit uitwijzen. Het ontgassen zal worden afgebouwd, doordat de klanten druk in contracten uitoefenen om in Nederland niet meer te ontgassen. Of een binnenvaartschip wel of niet ontgast/schoon moet laden moet apart bij de onderhandeling van de vrachtprijs worden bepaald (de commercie bepaalt dan deels de compatibiliteit met de eerdere lading).
- 7. Wat voor gevolgen heeft het verbod op:**
- a Benodigde ontgassingsscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)**
Antwoord: Schatting: de huidige '1,5' installaties zijn te weinig. Een vier tot vijf stuks in Nederland op strategische plaatsen, waarvan twee tot drie in de Provincie Zuid-Holland. De cryogene techniek is, vanwege terugwinning van product, aantrekkelijk al is de kwaliteit van het teruggewonnen product nog een vraag. Met name voor de grotere stromen is cryogeen de meest logische technologie.

- b Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?) hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)**

Antwoord: VNCI heeft bij I&M al aangegeven dat er voldoende moeten zijn. Wij hebben er een 'hard hoofd in' dat dit op tijd geregeld wordt gezien de lange vergunningsprocedures. Alleen opmerkelijk is dat de binnenvaart-branchen nog niet aan de bel heeft getrokken bij het Ministerie (VNCI zou dan een afschrift hebben ontvangen). Met een dubbele bemanning varen kan helpen bij een tekort, maar levert meerkosten op.

- c Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?**

Antwoord: Dat is te verwachten bij ladingen waarvoor geen expliciete afspraken zijn gemaakt tussen verlader en vervoerder, want zolang het niet verboden is zullen vervoerders het blijven doen.

- 8. Welke risico's brengt het verbod met zich mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?**

Antwoord: Het is een regeling op provinciaal niveau, waardoor de concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven ten opzichte van het buitenland vermindert. Voor verladers vormt het een stapje extra benadeling (de PGS- en BRZO-emissienormen zijn al strenger dan in het buitenland). Gevolg is dat prijzen hier omhoog gaan. Hierdoor gaan mogelijk investeringen achterblijven ten opzichte van het buitenland. Handhavingsrisico is dat 10% LEL niet goed vast te stellen is. Ook ontstaat er een probleem als aantoonbaar ontgast is aan een installatie tot <10% LEL en we later bij een controlemeting toch >10% LEL wordt vastgesteld (door beweging van het schip of hogere temperatuur, e.d.). Een systeem met erkende ontgassingscertificaten is nog niet opgezet en dus te laat klaar. Internationale schippers mogen ook niet ontgassen en waarschijnlijk is dat ze (nog) niet duidelijk. Er is verder geen harde garantie dat een certificaat gaat werken als toekomstige e-Noses een grote publieke druk op de politiek gaan geven en er toch strak wordt gehandhaafd. De Provincie Zeeland wijkt af door te stellen niet mee te doen met een provinciaal ontgassingsverbod voor benzeen en benzeenhoudende stoffen.

- 9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?**

Antwoord: Praktische bezwaren kent de binnenvaart beter. VNCI zit meer buiten de praktijk van testinstallaties van Deltalinqs en het Havenbedrijf en meer op de lijn van invloed uitoefenen naar leden op gebied van Responsible Care. Er ontstaat, ondanks zorgvuldigheid van schippers, wel een groter veiligheidsprobleem door langer met condities met een kegel te varen. Dit kan extra veiligheidsissues opleveren.

- 10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?**

Antwoord: Er zijn vragen over cijfers in rapporten van onder andere CE Delft door Greenpeace/milieubeweging (onduidelijk wie precies). Ik heb reeds de namen van de zes (petro-)chemische bedrijven doorgegeven per mail die benzeen en of > 10% benzeen vervoeren per binnenvaart.

C.3 Interview met: de heer drs. R. Kasteel, CBRB

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: Op zich geen enkel bezwaar tegen ontgassingsverbod. Echter, een aantal zaken zijn nog niet geregeld. CDNI dekt de lading nog niet, maar dit heeft tijd nodig. Belangrijk gegeven is dat de wettelijke verantwoordelijkheid nog niet is geregeld. Eigendom van het product ligt bij industrie, die niet in staat is de dampvormige ladingresten uit de tanks van de schepen te verwijderen. De vervuiler betaalt principe geldt, dus de industrie moet dan zorgen voor de verwerking. Willen als binnenvaart-sector wel meedenken, maar de kosten mogen niet bij de binnenvaart terecht komen. De Provincie Zuid-Holland loopt voorop en er ontstaan dus veel mazen in de wet.

Met BLN is in augustus 2014 een gezamenlijke brief aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland gestuurd. Enkele problemen zijn deels opgelost, maar een deel is nog steeds niet geregeld. Er is sprake van rechtsongelijkheid met zeevaart die aan de boei mogen ontgassen. Het wordt dus concurrerend om per zeeschip naar Rotterdam te gaan vanuit Antwerpen. Er blijft dus nog ruimte over voor ontgassen. Het werkterrein van de binnenvaart beperkt zich niet tot de grenzen van een willekeurige provincie, waardoor een internationale regeling essentieel is.

Kegelligplaatsen en ontgassingsinstallaties zijn eveneens een issue, zie ook Vraag 7b.

2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: Dit hangt af van mate waarin de industrie zijn verantwoordelijkheid neemt. Als de kosten geheel aan de binnenvaart worden doorgeschoven ontstaan er ongewenst effecten als ontgassingstoerisme en wordt de binnenvaart het 'slachtoffer' totdat het wel wettelijk goed is geregeld. Dit is cruciaal.

3. Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: Al in meerdere onderzoeken zijn realistische getallen gemeld. Deze benzeenhoudende categorie levert veel grotere aantallen ontgassing op dan voor benzeen, welke stof door dedicatie lijkt opgelost te zijn. Of dit in de praktijk door 'anders gaan werken door de industrie' ook gaat optreden is niet duidelijk, want gedrag is moeilijk te voorspellen.

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Indien de volgende reis compatibel is niet, anders bij niet goed bekend zijn of 'schoon schip' vereist is. Dan wordt direct na het lossen de tanks schoongewassen, bij RVS door zelf wassen met eigen installatie, dit levert al een lager %-tage restproduct op waardoor ontgassen sneller kan gebeuren. Duur huidige ontgassing is onbekend, heb vier tot zeven uur gehoord.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord: Onbekend mee. Wel veel onderzoek naar gedaan door o.a. Antea en Haskoning.

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassingen voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?

Antwoord: Hangt af van de mate van afspraken. Zodra wetgeving in orde is.

Bij de grotere bedrijven in de chemie is sprake van een contract markt waarbij twee tot drie jaar vooruit bekend is hoe de logistiek ingevuld moet worden en er is dan dus door verladers/vervoerders een pool rond een bepaalde stof te vormen. Traders werken meer spotmarktgericht en dat maakt afspraken lastiger. Verschillen in regelgeving binnen provincies lokt ellende uit.

Weten nu nog niet hoe de industrie ermee om zal gaan. In het kader van het CDNI-verdrag is geregeld, dat de industrie een oplossing moet verzorgen. Bedragen van 3 k€ voor 3.000 m³ benzeen aan kosten. Industrie zal proberen te reduceren. Binnenvaart gaat nu direct ontgassen, anders mogelijk afkeur.

Veel vervoerders spreiden hun belangen: momenteel wordt 50 ton benzeen aan Partij A en 50 ton aan Partij B gegund. Beter is om alles aan één speler te gunnen om dedicated te gaan varen. Dit is dus afhankelijk van de wijze waarop de verladers hun logistiek gaan inrichten. Ander aspect is dat de compatibiliteitseisen steeds strenger worden. Vraag is of de gevoeligheid van chemische installaties iets verminderd kan worden, zodat meer compatibel kan worden gevaren. Voorbeeld is dat Shell Esso benzeen accepteert als compatibele vorige lading. Hier is kennisdeling voor nodig door onderlinge samenwerking. Bij vervoer van toxische stoffen is schoonmaken zo kostbaar dat het langer wachten voor compatibele vaart betaalbaar is. De intentie is dus om niet 100% te gaan ontgassen aan installaties. Indien inderdaad de rekening verplicht komt te liggen bij de opdrachtgever, is de binnenvaart wel positief om mee te werken om onnodig ontgassen zoveel mogelijk te voorkomen. Er ligt een voorstel van uit de binnenvaart samen met de industrie om dit in het kader van het CDNI te regelen. Het ligt nu bij de lidstaten van de centrale Rijnvaartcommissie.

7. Wat voor gevolgen heeft het verbod op:

a Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)

Antwoord: Nu onvoldoende capaciteit (alleen ATM is veel te weinig en daar is nu al congestie). Er zijn aanbieders als Vaporsol die goed-gekeurd zijn, vergunningen en ligplaatsen hebben (wel een NIMBY-probleem), de tank-terminals en industrie zitten met steigercapaciteitsproblemen.

Er moeten ook qua positionering voldoende ontgassingsinstallaties zijn, dus niet 80 km hoeven omvaren, want dat is erg duur door arbeidsuren en brandstof en daarmee milieuvriendelijk. Dit is nog onduidelijk. De technologie werkt en wat de schoonste is, prijzen, en waar, of vergunningen afgegeven zijn is nog niet duidelijk. Zeker zal per 1 januari 2016 nog niet alles geregeld zijn. Er zijn wel partijen die er zelf mee aan de gang gaan.

b Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?) hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)



Antwoord: Tankschepen liggen nu minder lang te wachten dan de droge lading vaart. Echter, het kan nu interessant worden om één tot drie dagen stil te gaan liggen voor een volgende reis. Een kegelligplaats moet bereikbaar zijn voor bemanningswissels als men er dan wat langer aan ligt. Methanol ging eerder al van één naar twee kegels. Hier is dus een beeld van het effect op kegelligplaatsgebruik van gekregen maar het blijft giswerk.

c Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door - ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?

Antwoord: Iets meer beweging is wel te verwachten door logistieke frictie. Hoeveel precies is onduidelijk.

8. Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord: De handhaving is absoluut onduidelijk. Ook is niet bekend of ook verladings aansprakelijk worden gesteld, zoals in het CDNI. Als je het niet goed regelt loop je risico dat er ongewenste zaken gebeuren. Het Rijk doet niet mee en niemand is er blij met deze regeling. Het Rijk heeft al aan Rijkshavenmeester (Havenmeester Rotterdam) aangegeven wat hij in dit kader wel/niet mag.

Bestaande definities in het ADN moeten worden aangepast over wanneer er ontgast is. Dit in verband met mogen verrichten van metingen, monstern, aan- en afkoppelen en vervolgens mogen nadrogen met blowers. Er wordt gestreefd om zo veel mogelijk aansluiting te zoeken bij het ADN verdrag. Alleen is daar de definitie van gasvrij zeer scherp, dus wordt er een nieuwe definitie van 10% LEL gehanteerd. Reden voor de keuze voor 10% LEL is dat het eenvoudig is te meten. Onder stikstof varen, zoals DOW dat doet, zou die 10% LEL eis ontwijken, maar dat is geen gangbare praktijk en heeft meer nadelen dan voordelen.

De vaart speelt zich af over de grenzen, dus een internationale regeling als CDNI is noodzakelijk. Zijn voorstander van een ontgassingsverbod, maar moet behoorlijk geregeld worden. Hebben zware discussies gehad met de petrochemie. Die hebben angst dat de binnenvaartsector overcapaciteit op gaan lossen door onnodige ontgassing.

De kosten kunnen lastig doorberekend worden met weinig aanbieders en veel schippers, dus de markt is een oligopolie. In de vervoersovereenkomst **afzonderlijk** vermelden of ontgast moet worden indien dit werkelijk noodzakelijk is. Er moet druk komen om voor compatibele vaart afspraken te maken. Dit resulteert in extra vraag naar (kegel)ligplaatsen.

CDNI zou voor de zomer afgerond moeten zijn. Dit is niet gelukt ondanks de goede inzet van partijen, inclusief I&M. Diplomatieke kanalen zijn complex, met name Frankrijk en Duitsland.

De Duitse wet is zeer stringent en juristen 'punktlich' om mogelijke gaten en omwegen te dicht. Frankrijk stuurt lagere ambtenaren en stellen dat het verdrag nooit boven de Franse wet mag staan. Het CDNI wordt leidend voor nieuwe Nederlandse wetgeving. De laatste discussie gaat om Deel B (slechts tien bladzijden) wat op dit moment wordt dichtgetimmerd.

Een issue is de in te bouwen flexibiliteit, welke door GRTS werkgroep (met van Gelder van Havenbedrijf Rotterdam), de industrie en de binnenvaart in Artikel 7.06 met betrekking tot de kosten, is ingebracht door Nederlandse overheid. Flexibiliteit in het CDNI om onnodige ontgassing te voorkomen stuit deels op Duits verzet.



In het najaar wordt in het CVP overeenstemming verwacht. De minister van I&M wil daar op wachten. In Q1-2 2016 hopelijk eerder, zal men eruit zijn qua tekst. Dan dient het door de verdragsluitende partijen te worden geratificeerd. In Frankrijk zal dit wel langzaam zijn gezien hun zeer beperkte belang. Pas als het CDNI-verdrag formeel in alle landen goedgekeurd wordt het geldig. Het verdrag kan in Nederland wel eerder geldend worden verklaard, maar Frankrijk is daar tegen. In Nederland staat overigens een foute vertaling van het CDNI-verdrag in de Nederlandse wetgeving (o.a. een artikel over de losverklaring klopt niet en levert een verschil tussen nationale en internationale wetgeving welke nu opgelost moet worden).

Het gaat dus nog maar om een paar bepalingen in het CDNI-verdrag. Art 7.06 regelt om ontgassingskosten bij de verlader te leggen. Na lezen van concept ziet auteur een probleem dat er drie partijen zijn: de binnenschipper, de eigenaar/verantwoordelijke van de vorige lading en de volgende verlader die de eisen met betrekking tot compatibiliteit stelt en beslist of er ontgast moet worden. Schip dient bijvoorbeeld continu in benzeen te worden gehouden en onderling moeten verladers afspraken te maken.

9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?

Antwoord: De ligplaatsen, de rest is al besproken. De prijs voor een ontgassing is een beetje zoeken, lijkt circa € 3.000-4.000 te worden. Misschien kan door recuperatie van restproduct het nog wat goedkoper worden. Mij nog onduidelijk wie dat product kan kopen. De partijen die ontgassingscapaciteit aanbieden kunnen dat wel weten.

De sector heeft een hausse meegemaakt, waardoor te veel capaciteit is gebouwd ('varkenscyclus'), en in 2013 is de tankmarkt ingestort. Nieuwe schepen zijn groter. Deel van de vervanging was nodig voor eis van dubbelwandige schepen. Het gemiddelde schip vaart momenteel beneden de kostprijs. In de industrie is het deels ook problematisch, hierdoor ontstaat een te lage prijsvorming in de markt.

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?

Antwoord: Rapporten zijn nodig om de wetgeving goed te onderbouwen, het nut, doel en kosten van wetgeving in kaart te brengen. Dit om politici nationaal en internationaal te overtuigen of het goede wetgeving is. Definitie van 'ontgast zijn' is hierin een goed voorbeeld. Feiten en meningen dienen te worden gescheiden.

Suggesties voor interviews:

Tankopslagbedrijven, tankterminals, FETSA, CEFIC, Europe Fuels (zitten meer aan 'de internationale tafel' dan VNPI/VNCI).

C.4 Interview met tankvaarder

Algemeen: Vaart tankschepen, chemie, destillaten, reformaten van koolwaterstoffen. Voor Shell, Fina, diversen.

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: Prima voor milieu en ARBO.

2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: Eigenaren, reders, bevrachters zullen deels naar dedicatievaart overgaan. Anders gasvrij laten maken. Dan is het een zaak van de 'goeden versus de slechten' welke laatsten dat mogelijk niet zullen laten doen.

3. Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: Geen idee. Het hangt af van het product wat het schip vervoert. Per schip hangt het af wat er vervoerd mag worden (staal niet, inox afhankelijk van kwaliteit, coating idem bepalend, moet in dubbelwandige C-schepen). Voor de chemie wordt standaard schoongemaakt. Er wordt eerst geventileerd tegen mogelijke reacties. Dan warm/koud water wassen/demiwater. Dan warm drogen met scheepsventilator. Na meting gasvrij en zuurstofgehalte 21%, dan veilig te betreden, tenslotte eventueel restant in de wel op te dweilen. Meten ook ppm's van stoffen met Draeger buisjes. R'dam-Mannheim en terug, klaar volgende andere opdracht. In overeenstemming dan niet. Kostenplaatje moet bij vervoerder/eigenaar product komen.

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Na het lossen, waarbij door het bevrachtingskantoor het volgende product bekend gemaakt wordt. Of ingeval bijv. gasolie dient er al bij een erkende ontgassingsinstallatie gasvrij gemaakt te worden (eventueel/meestal varend, nafta < 10% benzeenhoudend) met een certificaat i.v.m. ongewenste verhoging van het vlampunt door nafta wat een lager vlampunt heeft. Tanklagers zonder VRU hebben gasvrije tanks nodig voor bij het laden. Zware gevaarlijke chemie is geheel gesloten vaart. Ventileren bij de vaart voor de chemie is standaard. Wasprogramma's en coating materiaal maken hierbij uit. Alleen 100% zuivere en gelijke stoffen zijn dedicated te varen afhankelijk van zuiverheid. Compatibele vaart kan alleen als klant dat wil, maar na monsternamen kan er alsnog een claim komen naar de vaarder indien er teveel onzuiverheden in het geloste product blijken te zitten. De zware chemie werkt met veel monsternamen punten en -momenten. Tankvaarder wil niet het risico lopen, want een controleur die een certificaat moet afgeven gaat vanaf het dek de ladingtanks meten en controleren of de ppm's niet achteraf te hoog blijken.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord: Nee, geen zicht op. De informatie klopt soms ook niet. Voor de belading is er ontvangst van informatie betreft te nemen voorzieningen en regels. Soms blijkt er dan opeens sprake te zijn van een ander UN-nummer. Ook op de samenstelling van koolwaterstof mengsels heb ik geen zicht op. De gehalten kloppen vaak ook niet (bijv. toluen/xyleen), dus %-tages benzeen zijn daardoor mij onbekend.



6. Hoe verwacht u dat deze ontgassingenvoorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?

Antwoord: Het kostenplaatje is leidend en of de klant dit eist, die deze kosten dan zullen moeten betalen. Deze worden apart in rekening gebracht. Omvaren kost dure uren van de bemanning, kosten voor extra gasolie en telt op voor de ARBO-uren, dus dit is niet waarschijnlijk. Wel als men in Amsterdam lost en dan naar Antwerpen moet en er tijd is, zou men langzaam kunnen varen naar Rotterdam. Vanaf Vreeswijk kan je Zeeland, Schelde-Rijnkanaal (Krekeraksluizen, max. 4,30 m diep). Een groot geladen dieper schip moet rondvaren via Krammersluis/Wemeldinge/Hansweert naar Antwerpen. Heb al waargenomen dat schepen teruggaan naar de Westerschelde om daar (alsnog) circa 5 uur te gaan ontgassen, kennelijk na een afkeur.

7. Wat voor gevolgen heeft het verbod op:

a Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)

Antwoord: Ontgassing capaciteit al aanwezig in Amsterdam, Rotterdam en Moerdijk. Er komen vaste en mobiele units met een ontgassingscertificaat. Locaties zijn AVR, ATM, mobiele Afrikahaven, Amsterdam. Aardoliedestillaten worden nu veel ontgast, dus er moet capaciteit bij. Voor 9.000 m³ tankvolume duurt een ontgassing 8-9 uur; voor de ventilatie is dit afhankelijk van de weersomstandigheden (koud en vochtig duurt langer). Kan geen schatting voor het totaal benodigde aantal geven in PZH.

b Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)

Antwoord: Nu al onvoldoende, sommige kegelligplaatsen bestaan alleen uit twee palen in het water, je kan daar dan niet van boord. Ondoenlijk als je er niet af kan. Geulhaven (beide met/zonder kegel), Merwehaven (zonder kegel), tweede Petroleumhaven (beide met/zonder kegel), Hartelkanaal richting Europoort voorbij waterkering alleen palen, daar kan je niet van boord. Calandkanaal (zonder kegel), Yangtze haven (beide met/zonder kegel, wel kade), Krammer/Volkerak sluizen (beide met/zonder kegel). ADN-gecertificeerde schepen mogen wél samen met een kegel in de sluis. Echter, er wordt continu gevaren in de tankvaart, dus die zullen deze kegelligplaatsen weinig gebruiken behalve bij wachten op laden/lossen.

Wel ontstaan opstoppingen door het aanbod van schepen en door niet aangepaste sluizen. Nieuwe schepen zijn veel groter: 135 m/17,50 m breed met 9.000 m³ inhoud. Daar is niets naast te leggen in veel sluizen.

c Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?

Antwoord: Alleen als het op de route ligt. Eventueel zal naar de Schelde worden gevaren of om gevaren. Eenmaal terug b.v. in de Haven van Antwerpen kan dan wel het havenbriefje verlopen zijn m.b.t. het havengeld.

8. Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord: Er zullen altijd 'bad guys' zijn tot er duidelijkheid bestaat dat er inderdaad hoge boetes gegeven worden van orde van € 10.000 en er serieus gehandhaafd wordt.

9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?

Antwoord: Niet echt. Als duidelijk is wie het gaat betalen en waar ontgast kan worden.

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?

Antwoord: Alleen kranten en vakbladen. Shell update (er zijn ook updates van andere verladers). Nieuwsletter. Geen onzin gezien. Begrijp alleen niet dat op Hollands Diep er nog emissies geroken kun worden, want ontgassen dient varend te geschieden, en moet dan vrij snel verdund zijn in de lucht. Acrylaten ruik je sterk. Om dat te vermijden wordt er dan wel Citroengeur toegepast tijdens het ontgassen.

Er is brede bewustwording voor het milieu. Geschiktheid van het schip en gebruik van veiligheidsmiddelen. Meegemaakt dat dit In Frankrijk anders is: ervaring met zeer onveilige monsternamen van adiponitril, wat gezien de toxiciteitsrisico's geheel gesloten gevaren wordt.

Suggesties voor verder interviews:

Een bevrachtingskantoor, contacten met beide kanten en sluiten van de contracten, in Zuid-Holland bijvoorbeeld Unibarge (diverse chemie, Zwijndrecht), Interstream (diverse chemie incl. zwaar, eigen tankopslag, veel tankschepen), Stolt, Tankmatch (lichte chemicaliën).

Opmerking:

Bekend met terminals die de VRU naar de lucht lozen via een 15 m hoge pijp. Soms ontbreekt een VRU bij opslagtanks. (Schepen voldoen wel aan zeer hoge kwalificaties die regelmatig gecertificeerd worden).

C.5 Interview met: de heer E. Tijssen, BLN-Koninklijke Schuttevaer

Provincie Zuid-Holland, ontgassingsverbod binnenvaart > 10% benzeen na 1/1/2016

- Interview vragen met: de heer E. Tijssen, BLN-Koninklijke Schuttevaer

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: Over het verbod voor benzeen heeft staatssecretaris Mansfeld met de grote verladers een Green Deal gesloten. Afsproken is benzeen sinds 1 januari 2015 niet meer te ontgassen. Een dergelijke afspraak is veel relevanter dan een wettelijk verbod zonder handhaving.

2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: de verwachting is dat de binnenvaart meer in dedicatie of compatible gaat varen. De categorie >10% benzeen in mengcategorieën, zoals UN 3295, is echter heel divers en kan ladingen betreffen met 80% benzeen, maar ook met 10% benzeen. Voor een aantal (chemische) producten kan compatibele vaart moeilijk zijn.



In de chemie is het voor vervolgbewerking van de producten van belang welke componenten er in het product aanwezig zijn, dus voor kwaliteitsdoeleinden kan eenzelfde UN nummer met > 10% benzene toch niet acceptabel zijn. Compatibiliteit moet dus geaccepteerd worden door zowel de verladers als de ontvangers.

De vraag is wie de kosten zal gaan dragen. In het CDNI-verdrag is als basisverantwoordelijkheid opgenomen, dat verladers verantwoordelijk worden voor ontgassing, maar voor dedicated en/of compatible transport kan vooraf transparant in een vervoersovereenkomst duidelijke afspraken worden gemaakt over wassen en ontgassen en dat de kosten van ontgassen dan niet in de vrachtprijs mogen worden meegenomen. Schatting is dat de kosten € 6.000 à € 7.000 zijn bij kleine wachttijd en beperkte reistijd naar de installatie.

Totdat er (internationale) wetgeving is waarin dit is vastgelegd zullen verladers de kosten slim bij de vervoerders proberen neer te leggen.

Verladers willen bij de vervoerders ook de verantwoordelijkheid voor compatibel varen neer leggen en hiermee de vervoerder te laten bepalen wat wel en niet compatibel kan. Dat is voor een vervoerder echter niet altijd te doen. Er bestaat namelijk met name aan de chemiekant geen compatibiliteitslijst. Door ervaring zouden vervoerders kennis over compatibiliteit kunnen opdoen en vastleggen, maar zover is het nu nog niet.

Er zijn nu al situaties waarbij ontvangers kijken naar de laatste ladingen van een schip en de dampen die hiermee gepaard gaan. Hierdoor lijkt een product compatibel voor verladers en/of vervoerder, maar een ontvanger accepteert dit niet op basis van voorladingen die niet op de DampVerwerkingsEenheid verwerkt kan of mag worden.

3. Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: Hierover is bij BLN ook geen concrete informatie beschikbaar. Het Havenbedrijf is ook bezig een en ander in kaart te brengen. Mogelijk hebben zij meer informatie. Selectie op UN nummer is niet mogelijk. Bevrachters kunnen mogelijk meer informatie geven. Op de vrachtbrieven is aangegeven wanneer het een lading met meer dan 10% benzene betreft. Gezien het gemeenschappelijke belang van aanlevering van de juiste gegevens in deze studie zal BLN navraag doen bij 13-15 grotere partijen.

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Dit kan op het gehele traject plaatsvinden op plaatsen waar dit is toegestaan.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzene bevat?

Antwoord: Zie 3). Bij het blenden van benzines zal men net onder 10% benzene kunnen gaan sturen. Een globale inschatting voor UN 3295 is een 25-50%.

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassing voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?

Antwoord: Dedicatievaart en uitbreiding van compatibiliteitslijsten bij (petro-)chemische bedrijven.



De drijvende Vaporsol unit is logistiek gezien interessante optie voor Botlekgebied, alleen bestaat er wellicht een issue met ADN om de unit als schip goedgekeurd te moeten krijgen. Andere opties is op basis van terugwinning met diepkoeling. Deze methodes zijn interessanter dan verbranding bij ATM.

7. Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:

a. Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties)

Antwoord: Schatting is dat drie units in Rotterdam en vijf tot zes in Nederland volstaan (o.a. op Waal- Rijnkanaal). Op dit moment is er capaciteit bij ATM in Moerdijk, wordt er capaciteit geregeld door havenbedrijf (Vaporsol) en wordt er door Rubis ontgassingscapaciteit gerealiseerd (mogelijk klaar per 1 januari 2016). Ontgassingscapaciteit lijkt in het kader van de PMV geen probleem te zijn (misschien wel in de beginfase). Opmerking dat ontgassing ook tot bijv. 50% van LEL als kwaliteitseis kan gaan ter ondersteuning van compatibiliteitsvaart.

b. Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)

Antwoord: Nu al bij meerdere terminals wachtrijen in verband laad- en loswerkzaamheden. De schepen moeten dan in de buurt wachten om aan de gevraagde aanmeldingstijd te kunnen voldoen.

Ook bij sluizen en bruggen ontstaat een noodzaak voor kegelplaatsen. Een aantal is onduidelijk. Als er minder ontgassingscapaciteit nodig is zullen er meer kegelligplaatsen nodig zijn en vice versa. Verwachting is dat er vooral kegelligplaatsen tekort zullen zijn.

Huidige kegelligplaatsen zijn in ieder geval op Hartelkanaal en in de Geulhaven. Havenverordening moet hierover informatie bevatten.

Kegelligplaatsen zijn nodig bij volgende activiteiten:

- bemanningswisseling (kan niet altijd aan een terminal);
- wachten (op lading);
- boodschappen.

Overnachten speelt geen rol. Tankschepen varen volcontinu 24/7.

c. Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?

Antwoord: Nee, dat wordt niet verwacht voor ontgastoerisme, als er steeds meer producten niet meer ontgast mogen worden in meerdere provincies of landen.

Omvaren zal in het logistieke proces vermeden moeten worden, maar kan enigszins toenemen.

8. Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord: In deze tijd van provinciale verordeningen is er op rijkswateren geen handhaving door RWS op benzeen en >10% benzeen ontgassingsverbod. Ook bij rivieren met een provinciegrens in het midden is het verbod niet handhaafbaar. Wel bestaan er grote gezondheidsrisico's door ontgassing voor bemanningen en mensen die dicht op vaarwegen wonen. In de toekomst zullen e-Noses een sluitend beeld vormen waarmee overtreders snel te identificeren zijn.



9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?

Antwoord: De all-in prijs (incl. omvaren, uren, etc.) zal € 6.000-7.000 per ontgassing bedragen, afhankelijk van de toegepaste techniek.

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?

Antwoord: Geen.

BLN zal proberen informatie te verzamelen over:

- het aantal >10% benzeen ladingen via vrachtbrieven en/of de verladersportal;
- het aandeel compatibel/in dedicatie varen versus ontgassen aan installatie als oplossing;
- om te voldoen aan het ontgassingsverbod;
- inschatting van de benodigde extra kegelligplaatsen.

C.6 Interview met: de heren M.P.E. Janssens en E. Mulder, Ministerie van I&M

Algemeen: het CDNI is leidend voor het nationale beleid. Er zijn Kamervragen gesteld door de heren Van Thijn en Van Tongeren die afdoende zijn beantwoord. Er wordt gemikt op een zo klein mogelijke aanpassing van het verdrag. Dit betekent bijvoorbeeld dat ontgassingsinstallaties worden gezien als een ontvangstinstallatie voor dampen. De parlementen van de landen dienen het verdrag te ratificeren, waarna het officieel in werking treedt zodra het laatste land het geratificeerd heeft. Met name Frankrijk en Zwitserland hebben aangegeven hier weinig prioriteit aan te geven. Onderling is wel besproken om toe te staan dat landen eerder het verbod in nationale wetgeving mogen opnemen op basis van de overeengekomen tekst. Voor Nederland is nog niet duidelijk of dit zal geschieden door opname in het Scheepsafvalstoffenbesluit, wat het meest logisch is, of in de Omgevingswet.

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: een verbod op basis van het CDNI-verdrag is nodig om het gehele Rijnstroomgebied te bereiken. De provincies acteren nu onder politieke druk. Het heeft geen pas om regionale regelgeving in te voeren als daarmee wordt vooruitgelopen op invoering van nationale regelgeving. Ook is er verschil van mening over de bevoegdheid van provincies bij handhaving op Rijkswateren. De Green Deal hierover is van de baan. Verder is het onduidelijk wat de filosofie is voor de keuze van benzeen en benzeenhoudende stoffen. Het CDNI heeft een gefaseerde aanpak voor alle vluchtige organische stoffen voor ogen, te beginnen met een top-25. Door het geleidelijk in te voeren worden capaciteitsproblemen vermeden, omdat de markt zich geleidelijk kan inrichten.

2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: Wij gaan niet handhaven op Rijkswateren en de wateren van de Provincie Zuid-Holland. Zij hebben die mogelijkheid wel voor provinciale wateren, want dat is hun jurisdictie.

3. Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: Wij hebben hierover geen informatie beschikbaar.

Er is in het interview besproken dat op basis van de bovenstaande UN-nummers met een algoritme in de IVS-database hier een beeld van te krijgen is. Het ministerie van I&M zal hier eveneens een studie naar gaan verrichten in het kader van invoering van de nationale wetgeving op basis van het CDNI-verdrag.

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Zo snel mogelijk na lossen in verband met de flexibiliteit voor de volgende lading.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord: Dit is ons onbekend en lastig vast te stellen, wij schatten ongeveer 5%. Besproken is dat vanuit andere interviews door CE Delft een maximaal percentage van 50% wordt genoemd.

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassing voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?

Antwoord: Er zal zo veel mogelijk dedicatie- en compatibele vaart worden toegepast in analogie met kerosine en benzine. Op basis van informatie van Shell zou het om 60-70% aan vermijdbare ontgassing gaan.

Op gebied van niet vermijdbare ontgassing zal dit zich gaan verplaatsen naar provincies waar dit nog wel mag, zoals Zeeland en Gelderland.

Voorbeeld: na het passeren van de grens bij Lobith zal men nu snel gaan beginnen met ontgassen. Voor vaart in Rotterdam zal er gebruik worden gemaakt van ATM en ontgassingscapaciteit in Rotterdam.

7. Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:

a. Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)

Antwoord: ATM lijkt onvoldoende, maar in Rotterdam is ook enige capaciteit. Het zal afhangen van marktontwikkelingen op gebied van dedicatie- en compatibele vaart. Daarnaast zou het in de toekomst mogelijk moeten zijn om sneller te ontgassen en dus meer ontgassing op een dag per installatie te doen. Met behulp van koude lucht zou een ontgassing minder tijd in beslag nemen. Vooraf wassen van de tanks helpt ook om de ontgassingstijd te verkorten.

b. Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)

Antwoord: dit hangt ook af van de marktontwikkeling en wij hebben daar nog geen beeld van. De meest knelpunten zijn te verwachten bij de ontgassingsinstallaties.

N.B. op dit moment wordt er in beladen toestand al met kegels gevaren en dit verbod geeft een beperkte toename. Er is een website met een overzicht van de huidige kegelligplaatsen. Met betrekking tot het wisselen van bemanning zou dit niet tot veel extra vraag hoeven leiden. Dit kan bijvoorbeeld ook in een sluis.



- c. **Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?**

Antwoord: Niet of in zeer beperkte mate, want vaaruren zijn zeer kostbaar.

8. **Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?**

Antwoord: Meten en certificeren door 'gasdokters' is onnodig kostenverhogend en alleen in het belang van die sector. Het is voldoende om een papieren verklaring van ontgassing tot onder 10% LEL op te nemen in de losverklaring of van een in de buurt aanwezige ontgassingscapaciteit. Handhaving op Rijkswateren zal niet gaan gebeuren; er is een brief hierover gestuurd vanuit Rijkswaterstaat. Op provinciale en andere wateren kan handhaving wel gaan gebeuren.

9. **Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?**

Antwoord: Er gaan verschillen ontstaan tussen provincies en landen. Een ontgassing zal in de orde van € 3.000 tot € 5.000 gaan kosten. Dit is ongeveer het bedrag voor een vaart, dus significant, maar op totale waarde van een vracht (ongeveer 1 m€ voor een typische benzeenlading) maar heel beperkt.

10. **Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?**

Antwoord: Er zijn meerdere rapporten geweest. Het rapport van CE Delft bevat een aantal aannames, waarmee de onzekerheid in het aantal ontgassing groot is, maar op de minimale en maximale aantallen zijn niet direct grote afwijkingen te verwachten.

Advies om de heer Spuij van RWS te interviewen op gebied van de handhaving.

C.7 Interview met: de heer D. de Roo - Havenbedrijf Rotterdam

Algemeen: De heer De Roo is verantwoordelijk voor de (kegel-)ligplaatsen binnen het Rotterdams havengebied.

1. **Wat is uw mening over dit verbod?**

Antwoord: Ik heb daar geen mening over, het is een gegeven. Het Havenbedrijf is wel pas laat betrokken i.v.m. de capaciteitsvraag aan kegelligplaatsen.

2. **Wat voor een effect zal de maatregel hebben?**

Antwoord: Er zullen vooral meer schepen met een kegel het gebied inkomen. Dit zal druk op voorzieningen, zoals ontgassingsinstallaties en kegelligplaatsen geven. Of het toereikend is, is mij nu nog onbekend, maar wordt momenteel geïnventariseerd.

3. **Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?**

Antwoord: Voor het analoge geval van methanol geldt een getal van circa 1.000 schepen. Hebben geen inzicht in aantal scheepsbewegingen in deze categorieën met >10% benzeen.

4. **Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?**
Antwoord: Heb daar geen informatie over, maar neem aan zo snel mogelijk na lossen in verband met kegelbeperkingen gedurende de vaart.
5. **Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?**
Antwoord: Is mij onbekend.
6. **Hoe verwacht u dat deze ontgassingen voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?**
Antwoord: Als er sprake is van een keuze in de route, zullen schippers iets langer varen om vrij naar de atmosfeer te kunnen ontgassen en zonder kegel binnenkomen. Dit is een tijdelijke situatie tot de invoering van het CDNI-verdrag.
7. **Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:**
- a **Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)**
Antwoord: Invoering leidt tot een toename in het gebruik van ontgassingsinstallaties, de locaties daarvan zijn voor ons onbekend. Het Havenbedrijf Rotterdam heeft subsidie voor een ontgassingsunit gegeven, maar de locatie van plaatsing van de ontwikkelde unit is lastig en nog onbekend. Gewone ligplaatsen vertonen momenteel al een krapte en een ontgassing duurt lang, een 8 uur. Een ligplaats hiervoor kost geld, dus is een kwestie van een businesscase voor de ondernemer. ‘Mazzelaars’ onder de schippers kunnen dedicatievaren, het andere deel van de flexvaarders zal moeten ontgassen.
- b **Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft een dedicatie/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)**
Antwoord: In Europoort bij de raffinaderijen. Op termijn zou binnen 8 km van een locatie een ligplaats aanwezig moeten zijn. Bij methanol is er vaak sprake van dedicatievaart, dus dat betekent wachten bij de terminal. Bij voorkeur ook aanwezigheid van openbare ligplaatsen. Ook valt er voor schippers te plannen in de logistieke keten en kan men elders gaan liggen, b.v. op het Hollands Diep. Vaartijden spelen ook een rol.
- c **Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?**
Antwoord: Onbekend. Kosten hiervoor zijn te kwantificeren, de baten niet.
Op plaats op de route, bijvoorbeeld op het Hollands Diep, is zo mogelijk te wachten.
8. **Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?**
Antwoord: De markt zal gaan klagen. Dit is terecht als er te weinig ligplaatsen zijn.

9. **Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?**

Antwoord: Sector staat al onder druk qua vraag en aanbod en prijzen. Zonder handhaving gaat het ontgassen naar de atmosfeer waarschijnlijk door. Kosten worden een issue. Er wordt verwacht dat een deel bij de verlader, en een deel bij de schipper gelegd gaat worden.

10. **Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden?**

Antwoord: Neen.

Suggestie om de heer Prinszen, SHE-expert van het Havenbedrijf Rotterdam, te spreken (en andere al benaderde personen binnen het Havenbedrijf, heren Koorneef en Korteweg).

C.8 Interview met de heer R. Overveld, Fleetmanager bij Interstream Barging

1. **Wat is uw mening over dit verbod van de Provincie Zuid-Holland?**

Antwoord: dat vind ik prima, alleen dient er wel goed onderzocht te worden of er problemen zijn met het aanbod van voldoende ontgassingscapaciteit. *Een voorbeeld: bij aankomst van een zeeschip waar 5-6 lichters lading uit moeten halen met >10% benzeen ontstaat een piekvraag naar ontgasinstallatie capaciteit.* Verder hebben veel terminals geen dampretoursysteem voor alle stoffen. Dan is er capaciteit nodig voor meerdere schepen. Momenteel is er alleen nog ontgascapaciteit in Rotterdam bij Rubis, maar die geeft voorrang aan zijn eigen overslag. Het duurt dan 8 uur tot 3 dagen voor anderen, die er achter in de rij moeten aansluiten.

2. **Wat voor een effect zal de maatregel hebben?**

Antwoord: dit is lastig vooraf in te schatten, afhankelijk van de aanwezigheid van dampretour installaties bij het lossen. Bij het optreden van *pieken in o.a. dieselolie verladingen mogen vaak niet de dampretourinstallaties aan de wal worden gebruikt* en dan ontstaat er een piekvraag naar ontgassingsinstallaties.

3. **Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?**

Antwoord: Er is sprake van een continu transport van aardgascondensaat met >10% benzeen van Delfzijl en Den Helder naar Rotterdam en Antwerpen, maar daarvan vaart veel in dedicatie met een frequentie van 1 vaart per week. Verder zijn er circa 2 vaarten per dag aan andere feedstocks en handelspartijen in orde van 50-100.000 ton aan nafta ladingen met > 10% benzeen die door handelaren worden gekocht en verkocht.

4. **Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?**

Antwoord: Direct na het lossen, want het ontgassen duurt 6-8 uur en een vaart naar Rotterdam of Amsterdam duurt ook een 6-8 uur. Dus dit gebeurt precies tijdens de vaart. Anders zal er op een aangewezen plaats ontgast moeten worden.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord: Via verpakkingsklasse is er mogelijk een indicatie. Er gaat totaal een 11-12 miljoen ton over binnenwateren, inclusief grensoverschrijdende vaarten. De categorie UN 1268 bevat 16 posities met >10% benzeen, maar de verpakkingsklasse 2 staat bij beide benzeen categorieën dus geeft hier geen uitsluitel. Deze onzekerheid van het benzeengehalte vormt dus het bezwaar tegen deze invoering.

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassing momenteel voorkomen worden, gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassings-toerisme)?

Antwoord: in begin even uitwijkgedrag, maar vervoerders en later de verladers zullen hier uiteindelijk hun verantwoordelijkheid in moeten nemen. Circa 50% van de vaarten zal aan een ontgas installatie gaan, 30% in dedicatie gaan varen en een 20% zal door 'ontgastoerisme' worden ingenomen. In de chemie is het onmogelijk om compatibel te varen. Hier is eigen onderzoek naar gedaan en de chemische industrieën hebben ook aangegeven dat dit niet haalbaar is. Door het eerdere verbod voor benzeen ontgassing naar de atmosfeer van de Provincie Zuid-Holland is circa 50-60% in dedicatie gegaan, de rest wordt naar de atmosfeer ontgast in Duitsland. In Nederland is de indruk dat dit minimaal het geval is.

7. Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:

a. Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)

Antwoord: Bij ATM is het nu al druk, gemiddeld 12 uur wachten. De nieuwe Vaporsol en Mariflex units zijn uitgebreid getest en in te zetten. Echter, de aanbieders gaven indertijd aan dat de vergunningen toen nog problematisch waren.

b. Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)

Antwoord: Hier heb ik geen informatie over beschikbaar.

c. Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?

Antwoord: door dedicatie vaart en door omvaren naar een ontgas-installatie is dit wel het geval. In Rotterdam zijn er daarom dus extra ontgasinstallaties nodig.

8. Welke risico's brengt het verbod met zich mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord: De markt zal naar verwachting dit verbod gaan respecteren.

9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)? Wat zijn de huidige kosten voor ontgassen voor u? Wat is de achtergrond van uw plan voor een eigen ontgassings-installatie?

Antwoord: Dit zal circa € 2-4.000 per ontgassing gaan kosten, afhankelijk van de grootte van het schip. Verder is er nu al sprake van gemiddeld 12 uur aan kostbare wachttijd bij ATM. Momenteel wordt door Interstream Barging benzeen en ook op vrijwillige basis andere belastende stoffen die



wij zelf niet naar de atmosfeer willen ontgassen zoals acrylaat, bij installaties ontgast. Er zijn géén plannen voor een eigen ontgassingsinstallatie.

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?

Antwoord: Betreft de rapporten niet.

Suggesties voor interviews zijn: Stolt, Wijgula en Jaegers.

C.9 Interview met de heer R. van Doorn, DCMR

Rob van Doorn is werkzaam bij de afdeling *Regulering en Advies* en bij bureau *Lucht en Energie* binnen DCMR Milieudienst Rijnmond.

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: Gekanaliseerde emissies zijn gereguleerd en voldoen aan regelgeving. Binnen DCMR wordt nu veel aandacht besteed aan diffuse benzeenemissies. Diffuse emissies worden steeds beter in kaart gebracht en worden zoveel mogelijk beperkt in gesprek met bedrijven en via aanpassingen in vergunningen. Ontgassingenvormen één van de bronnen van diffuse emissies. Andere diffuse emissies komen voornamelijk vrij bij verpompen en verladen van vluchtige organische stoffen, waterzuivering, etc. Diffuse Emissies worden door de DCMR onder andere in kaart gebracht met 'een speciale IR gasfind camera en het meetnet. De bestrijding van ontgassingenvormen is dus van belang.

2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: Er is beperkt inzicht in de frequentie waarmee ontgassingenvormen plaatsvinden in het DCMR-gebied en dus is het milieueffect lastig te kwantificeren. De verwachting is dat per gecontroleerde ontgassing er circa ... kg minder benzeen zal worden uitgestoten. De verwachting is dat het aantal benzeen pieken die worden geregistreerd op het luchtmeetnet van de DCMR zal afnemen.

3. Hoeveel ontgassingenvormen in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: ?

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Als dat noodzakelijk is/geëist wordt door de klant.

5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord: ?

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassingenvormen voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme)?

Antwoord: Ontgassingsinstallaties, dedicatie.



7. Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:
- Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende , zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?**
Antwoord: Er is nu waarschijnlijk niet voldoende ontgassingscapaciteit. Naar verwachting zal dit gebeuren met mobiele installaties (pontons).
 - Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)**
Antwoord: ?
 - Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?**
Antwoord: ?
8. Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord:

Specifiek DCMR:

Is er wel eens sprake van emissies bij dampretoursystemen bij bijvoorbeeld terminals?

Antwoord: bij raffinaderijen worden dampen nog incidenteel zonder dampverwerking via een schoorsteen de lucht in geblazen. Dit wordt echter steeds meer beperkt. Voor benzeen en benzeenhoudende stoffen zou dit niet het geval mogen zijn en is dampverwerking vereist. Voor benzine geldt dit ook. De toegestane concentratie voor benzine is op basis van de benzine richtlijn echter veel hoger (ordegrootte gram/m³ i.p.v. mg/m³)

Dienen ontgassingsinstallaties aan de NER-normen voor aan de wal te voldoen?

En drijvende ontgassingsinstallaties ook?

Antwoord: ja voor emissies vanuit de schoorsteen wordt in vergunningen op basis van de NER voor emissievrachten van 2,5 gram per uur of meer een emissie-eis van 1 mg/m³ gesteld.

Ons inzicht is dat deze emissievracht wordt overschreden maar niet perse in ruime mate.

Overigens geldt in dit geval een sommatiebepaling. Alle (benzeen) bronnen binnen een inrichting moeten worden opgeteld en de som wordt getoetst aan de grensmassastroom van 2,5 g/h. Wanneer de emissievracht niet wordt gehaald is de concentratie-eis van 1 mg/Nm³ niet van toepassing.

Komend jaar (waarschijnlijk juni) zal deze eis direct via het activiteitenbesluit gelden. Eerdere eventuele verruimingen in vergunningen kunnen dan vervallen.

Voor mobiele en varende ontgassingsunits zijn de emissie-eisen minder duidelijk. Voor varende units is het ook minder duidelijk waar welke instantie bevoegd is (mogelijk het Havenbedrijf).

Voor dergelijke mobiele installaties zal per geval worden gekeken welke emissie-eisen redelijk zijn, ook om ruimte te bieden aan ontwikkelingen. Er is ook gekeken naar de vergunningseisen die in Antwerpen worden gesteld aan mobiele ontgassingsinstallaties. Hier wordt uitgegaan van 5 mg/m³. Het is denkbaar dat deze eis door DCMR wordt overgenomen met aanvullende verplichting en voor monitoring en onderzoek.

DCMR heeft ook enkele ontgassingsaanbieders benaderd, maar heeft geen concrete vergunningaanvragen ontvangen. Mariflex heeft een unit op ponton en claimen vrij dichtbij grenswaarde van 1 mg/m³ te komen. Dit is op dit moment nog lastig te beoordelen. Rubis heeft een walzijdige installatie geschikt voor ontgassing van schepen, die vergund is naar DCMR-maatstaven.

Een vergunningsaanvraag zal enkele maanden in beslag nemen. Wanneer de emissie-eisen direct via het activiteitenbesluit van kracht worden is de verwachting dat een ontgassingsunit sneller in gebruik genomen kunnen worden, omdat er geen vergunning nodig is. Rubis unit is walzijdig.

Wat is de rol van het e-Noses systeem in de handhaving en hoe is de opvolging? Wat wordt de ontwikkeling hierin als dit systeem verder wordt uitgebreid en meer dekkend wordt?

Antwoord:

Diffuus vrijkomende VOS- en benzeenemissies worden al een aantal jaren met diverse geavanceerde meettechnieken gemeten en gelokaliseerd. Metingen zijn o.a. uitgevoerd bij Odfjell, Shell, Esso en Vopak. Er is een meetpaal (op basis van GC op benzeen) in Geulhaven die specifiek benzeen meet. Daar kunnen dus ook benzeenpieken van ontgassing worden gemeten, maar dat mag daar niet. DCMR beschikt ook over een mobiele meetunit.

Met het meetnet heeft DCMR een vrij goed beeld van (benzeen) concentratie niveaus in het Rijnmond gebied.

E-Nose kan veel en is niet duur, maar genereert heel veel data, waardoor het lastig kan zijn om signalen direct te interpreteren. Het systeem is niet benzeen specifiek. Persoonlijk denkt Rob dat met een Opsis-systeem (UV-meting) van lichtbundel detectie over waterwegen ook bruikbaarere informatie kan worden verkregen (evt. mobiel). Dit is wel duurder.

[http://www.bp.com/nl/bp-](http://www.bp.com/nl/bp-geel/2_GezondheidVeiligheidMilieuKwaliteit/2_4_Milieu/2_4_3_Lucht/2_4_3_4_OPSIS.html)

[geel/2_GezondheidVeiligheidMilieuKwaliteit/2_4_Milieu/2_4_3_Lucht/2_4_3_4_OPSIS.html](http://www.bp.com/nl/bp-geel/2_GezondheidVeiligheidMilieuKwaliteit/2_4_Milieu/2_4_3_Lucht/2_4_3_4_OPSIS.html)

E-Nose signalen komen in de meldkamer en op pieken wordt gereageerd. In essentie wordt bij iedere benzeenpiek onderzocht of een oorzaak/veroorzaker is aan te wijzen. Als een veroorzaker wordt gevonden wordt actie ondernomen. In geval van een overtreding kan ook worden gehandhaafd.

9. Zijn er andere bezwaren (naast een tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?

Antwoord: ?

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?

Antwoord: ?

C.10 Interview met Tankopslagbedrijf

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: Dat er een ontgassingsverbod komt is heel logisch. Op land, op terminals zijn de eisen veel strenger en mag benzeen nauwelijks geëmitteerd worden. Een internationaal verbod is de enige oplossing, omdat er op die manier een level playing field ontstaat, maar het lijkt nog wel minstens 2 jaar te duren voordat dit er zal zijn.

De tankopslag wordt zelf niet direct geraakt door het verbod, omdat zij geen eigenaar is van de lading. Maar in het algemeen betekent een verbod wel een verzwaring van de lasten of kosten verbonden aan de handelingen in NL hetgeen van invloed is op een concurrerende markt. Van die markt maakt de tankopslag als zodanig natuurlijk wel deel uit.

Havens concurreren met elkaar en handel kan zo verdwijnen. Kijk naar de bunkermarkt in NL die de laatste tijd voor een groot deel verdwenen lijkt naar België vanwege allerlei perikelen bijvoorbeeld rondom afwijkende zienswijzen van inspectiediensten.

2. Wat voor een effect zal de maatregel hebben?

Antwoord: Ik verwacht op korte termijn niet zo veel effect, omdat het verbod nu uitsluitend geldt in Zuid-Holland en Noord-Brabant en de barges dus naar andere provincies kunnen varen om daar varende te ontgassen.

De barging eigenaren maken zich echter wel zorgen en terecht. Er is momenteel 'anderhalve' installaties aan ontgascapaciteit, ATM plus beperkte capaciteit bij Rubis, dus ik verwacht veel ontgastoerisme naar Zeeland en mogelijk ook in Gelderland. Zodra in alle provincies er een verbod komt, zal dit problemen opleveren door een gebrek aan ontgassingscapaciteit en door gebrek aan kegelligplaatsen.

Bij invoering van het verbod op benzeen is nauwelijks iets gebeurd. Wel wordt gemerkt dan bij het geven van losverklaringen bij benzeen, schippers steeds meer aangeven te streven naar dedicatievaart en zelf de verantwoordelijkheid willen nemen om (nog) niet te wassen.

Met de meer dan 10% benzeenhoudende stoffen verwacht ik niet zo snel dedicatievaart. Nu vragen klanten er vaak om, om het schip schoon op te leveren. De keuze of al dan niet compatibel gevaren kan worden ligt bij de klanten in verband met contaminaties en claims en niet zozeer bij de tankopslag. Nieuw beleid vanuit de overheid op een verbod op ontgassing zou getoetst moeten worden op haalbaarheid en uitvoerbaarheid.

3. Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?

Antwoord: Bij één van de opslagterminals is ca. 10 % van de producten benzeenhoudend, waarvan het merendeel puur benzeen is. Dat is op zich niet representatief voor de rest van de markt. Er zal zoveel mogelijk wordt in dedicatie gevaren worden. Dit is echter met name mogelijk voor benzeen.

4. Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?

Antwoord: Nu zo snel mogelijk na lossen tijdens het varen naar de volgende locatie. Lossen bij tankopslag duurt een aantal uren afhankelijk van het product.

Naast Rotterdam als locatie voor barge ontgassing zijn met name Antwerpen, Amsterdam (benzine), Moerdijk en Geleen van belang.



5. Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN-nummers meer dan 10% benzeen bevat?

Antwoord (zoals onder drie aangegeven).

6. Hoe verwacht u dat deze ontgassingen voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme?)

Antwoord: Ik verwacht na invoering van dit verbod dat er ontgassings-toerisme naar met name Zeeland en Gelderland gaat plaatsvinden.

7. Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:

a. Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)

Antwoord: Bij alleen verbod in Noord-Brabant en Zuid-Holland zal vooral ontgassingstoerisme optreden. Dat is namelijk het goedkoopst. Met de mogelijkheid van ontgassen buiten de provinciegrenzen is er geen businesscase voor ontgassen aan een installatie. Er zal dus weinig ontgassingscapaciteit nodig zijn. Deze capaciteit wordt echter onvoldoende zodra Zeeland en Gelderland een effectief verbod gaan invoeren met handhaving.

b. Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen? (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?); hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen?)

Antwoord: Kegelligplaatsen zijn nodig bij ontgassingsinstallaties en in de haven om te wachten op de vervolglading (voor dedicated lading). Er zullen niet meer schepen komen, maar er zullen er wel veel meer zijn die een kegel voeren. De overheid zou zorg moeten dragen voor voldoendekegelligplaatsen.

c. Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?

Antwoord: Ja er komen meer scheepvaartbewegingen door ontgassings-toerisme en door uiteindelijk omvaren naar ontgassingsinstallatie.

8. Welke risico's brengt het verbod met zich mee voor de markt/overheid (Zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?

Antwoord: als er gehandhaafd wordt zal het worden nageleefd. Zodra er een verbod in heel Nederland komt is er een groot risico dat de capaciteit van de ontgassingsinstallaties en het aantal kegelligplaatsen te gering is. Er zal een effect op de markt zijn door de omvaartijd op routes waar er wel of niet kosteloos ontgast mag worden naar de atmosfeer en door het omvaren naar ontgassingsinstallaties als verbod in heel Nederland gaat gelden.

9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?

Antwoord: Als de ontgassingskosten te hoog worden, is er altijd een kans dat bepaalde business gaat verdwijnen.

Specifiek voor tankopslag: Wat kan er aan de terminals via een dampretourinstallatie ontgast worden, en zouden externen hier ook gebruik van kunnen maken?

Antwoord: Dit is niet mogelijk. Wij bieden opslag en werkzaamheden voor klanten aan, dus ontgassen valt niet primair onder onze verantwoordelijk-



heid, maar van de eigenaar van de lading. Soms is deze ladingeigenaar bij ons (nog) niet bekend. In de praktijk is niet altijd een dampverwerkende installatie te bereiken rechtstreeks vanaf het steiger en operationeel qua tijd (capaciteit steigers) en milieuvergunning past het nu niet in onze bedrijfsvoering. Technisch gezien zijn er wel locaties waar wij dit eventueel zouden kunnen uitvoeren, maar dan ontbreekt of de steiger-capaciteit of de milieuvergunning. Ook zijn er voor dergelijke installaties operators nodig.

Bedrijven voldoen aan de benzinerichtlijn waar van toepassing. Echter dit biedt geen ontgassing van het schip aan en de verlading is gereed zodra het vloeibare product is verpompt. Het schip is dan dus nog lang niet ontgast tot < 10%. Dit zou ook veel te lang duren, want schepen dienen nu om logistieke reden na verlading direct de terminalsteiger te verlaten.

Zijn er dan in dit verband beperkingen te verwachten met betrekking tot vergunningen e.d.?

Antwoord: Aan de wal moeten emissies van restdampen uit een DVI aan strenge NER-normen voldoen, terwijl het nog onduidelijk is wat de emissie eisen van de varende mobiele units zullen zijn en onduidelijk is of de huidige aanbieders van mobiele ontgassingsinstallaties aan de NER kunnen voldoen. De situatie van mobiele units op het water is juridisch onduidelijk. Echter, volgens juristen zou deze activiteit wel als inrichting te zien zijn en dan aan de strenge NER-normen moeten gaan voldoen.

10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?

Antwoord: Barging eigenaren geven aan dat er veel minder restlading overblijft na nalenzen dan in de rapporten vermeld staat. Het verbod zal er toe bijdragen dat het nalenzen optimaal gebeurt.

C.11 Interview met de heer W. van Dorth - Linde Gas Benelux BV

Nemen deel aan Sector Group Vapour Recovery Europe (SGVRE). Linde ontwikkelt de cryogene condensatie techniek, en AQ voert het uit in de markt. Er is onderling overleg over haalbaarheid van projecten en producten. AQ biedt aan in de markt. Er zijn weinig SGVRE deelnemers (2) aan dit CE onderzoek en daardoor is offerte info makkelijk te herleiden, niet toegestaan en onwenselijk (gedragscode, kartelvorming).

1. Wat is uw mening over dit verbod?

Antwoord: sinds de jaren 90 geldt in de emissiemarkt voor chemische- en farma plants in Nederland de emissie richtlijn volgens NER. Dat schepen wel forse emissies mogen uitstoten is 'meten met twee maten'. Dit verbod gaat over schepen binnen de landsgrenzen, erbuiten wordt ook ontgast en hier ligt een internationale taak bij het IMO. Nu eerst te beginnen binnen de landsgrenzen. Al sinds '90 overleg geweest binnen de Rijnvaart-commissie in Straatsburg, maar dit duurde heel lang. Linde is eruit gestapt vanwege het politieke gesteggel. Enkele jaren geleden is in Bonn bij herhaling door afwezigheid van regels geen actie ondernomen. Er is sprake van veel lobbywerk en de vraag wordt gesteld wie ontgassing nu moet gaan betalen. Via de Rijnvaart commissie is duidelijk geworden dat dit de eigenaar van het product moet zijn.

2. **Wat voor een effect zal de maatregel hebben?**
 Antwoord: serieuze bedrijven gaan dit verbod direct uitvoeren. Partijen gaan vroeg of laat zoeken naar een oplossing.
3. **Hoeveel ontgassing in de openlucht die nu nog toegestaan zijn zullen per 1 januari 2016 zijn verboden in de Provincie Zuid-Holland?**
 Antwoord: mij niet bekend, de rederijen, verladers en chemiebedrijven weten dat. Nu baseren wij ons op rapporten, waaronder van CE Delft. Het is vreemd dat er nog geen effecten zichtbaar zijn van het eerdere ontgassingsverbod voor 100% benzeen. Blijkbaar zijn er dedicatie- en compatibele vaart oplossingen toegepast. De categorieën van het komende ontgassingsverbod worden overigens al jaren lang bediend door de techniek van Linde. De heer Grimbers van commercieel partner AQ zal hierover getallen kunnen aanleveren.
4. **Op welk moment tussen lossen en herladen wordt normaal gesproken ontgast aan de lucht?**
 Antwoord: eerst zal worden omgevaren naar het beperkte aantal punten waar nog vrij naar de atmosfeer mag worden ontgast. Dan later via ontgassingsinstallaties als van AQ-Linde als dat goedkoper blijkt dan omvaren (of dan op open zee voor zeeschepen). Er zal niet meer naar de atmosfeer worden ontgast bij laad-/losplekken i.v.m. de vele snuffelpalen en eisen van de vergunninghoudende laad/los locaties.
5. **Kunt u aangeven welk aandeel van de ladingen met de verboden UN nummers meer dan 10% benzeen bevat?**
 Antwoord: heb daar geen zicht op. Heb veel blends gezien met erg verschillende samenstellingen en benzeengehaltes o.a. bij nafta-producten.
6. **Hoe verwacht u dat deze ontgassing voorkomen gaan/kunnen worden (dedicatie, ontgassingsinstallaties, ontgassingstoerisme?)**
 Antwoord: rederijen gaan zelf bepalen of ze gaan ontgassen of niet. Dit is afhankelijk van de frequentie van contracten van de vaarten voor hun klanten. Deze frequentie bepaalt of, waar en hoe ontgast gaat worden. Nu nog eerst omvaren, maar dat wordt duur. Een voorbeeld is om eerst bij een raffinaderij een mobiele unit plaatsen voor circa tien vaarten per week. In principe kan ontgassen op afroep geschieden of op een vaste plek. Dit moet groeien, het advies is om mobiel te beginnen (lage kosten, laag risico, techniek gewinning).
7. **Wat voor een gevolgen heeft het verbod op:**
- a **Benodigde ontgassingscapaciteit (is er voldoende, zal er voldoende zijn, welk type, welke locaties?)**
 Antwoord: heb geen zicht op wat concurrent aanbieders kunnen bieden, maar ziet zowel nu of erna geen tekorten in ontgassingscapaciteit. Er is qua technologie geen 'one-fits-all' ontgassingsoplossing, cryogeen kan in principe wel elke koolwaterstof condenseren, dus is breed inzetbaar.
 Het is schoon, want het gewonnen product is herbruikbaar als pure stof en dus is er sprake van recycling. Alleen hoeveelheden boven 2.000 m³/hr zijn te veel voor onze cryogene ontgassing. Ook bij concentraties in de orde van een paar g/m³ is actief kool een betere oplossing. En in sommige gevallen is een gaswasser te prefereren, zoals bij stolbare componenten. Katalytische verbranding is ook een breed toepasbare optie, maar de hoge temperatuur is ongewenst bij chemische bedrijven i.v.m. de veiligheids-zonering. Klanten kijken



primair naar de prijs van ontgassing bij de bepaling welke techniek toegepast wordt. Bij mobiele installaties zit de CAPEX vaak in de OPEX verwerkt (zoals bij een enkele ontgassing) en is dan te zien als een service product.

Opmerking: steeds meer overslagbedrijven hebben zelf al ontgassingsmaatregelen getroffen.

- b Benodigde capaciteit van kegelligplaatsen (wanneer is er behoefte aan deze ligplaatsen (bij overnachten, op weg naar ontgassingsinstallatie?; hoeveel extra vraag naar kegelligplaatsen heeft dedicatie-/compatibele vaart tot gevolg, wat is de huidige capaciteit aan kegelligplaatsen),**

Antwoord: heb hierover geen informatie. De calculatie of omvaren en direct geholpen kunnen worden bij ontgassing zal positief werken bij de afweging. Op locaties waar men regelmatig komt valt de ontgassing goed te regelen. Antwerpen wil hiervoor een flexibele plaats hebben voor ontgassen.

- c Is het te verwachten dat er extra scheepvaartbewegingen komen door ontgassingstoerisme, omvaren voor ontgassingsinstallatie?**

Antwoord: ja, gedurende de eerste periode vormt dit de eenvoudigste oplossing om een eerste investering te vermijden. Daarna wordt de balans opgemaakt, dat dit gedrag hoge kosten met zich meebrengt. Dan zal worden gekeken naar de laagste prijs tussen de aanbieders. Zo ontstaat een soort 'leercurve'.

- 8. Welke risico's brengt het verbod met zicht mee voor de markt/overheid (zal het verbod worden gehandhaafd/nageleefd)?**

Antwoord: dat hangt af van de controles, anders komt er veel ontwijkgedrag voor zoals momenteel in België, waar minieme controles zijn. In Nederland zijn er meer controles en snuffelpalen. Er is discussie wie in Zuid-Holland gaat controleren; er is dus wel al over gedacht en overleg over geweest.

- 9. Zijn er andere bezwaren (naast tekort aan capaciteit) vanuit de markt met betrekking tot het ontgassingsverbod per 1 januari 2016 (financieel, praktisch)?**

Antwoord: de sector moet gaan uitmaken wie het betaalt. Dit is besproken in een afgeleide in Nederland van de Rijnvaart commissie waarin de heer Tieman van Deltalinqs zitting heeft. Een mix van vast en mobiel is optimaal, te beginnen met mobiele units en na een evaluatie pas beginnen aan eventuele vaste installaties. Aanbeveling is om de ontgassings-techniek simpel te houden, want de know-how bij bedrijven is vaak beperkt tot het overpompen van producten, dus er zijn geen proces engineers aanwezig.

- 10. Zijn er reacties geweest naar aanleiding van ons vorige rapport of andere rapporten waarmee we rekening dienen te houden? Of andere suggesties/te interviewen personen?**

Antwoord: het laatste CE-rapport was goed met inzichten en trends op gebied van eigenaren van producten, olie-, brandstof- en chemicaliën partijen. Contaminatie bij chemie en farma is een groot issue, dit luistert minder nauw bij brandstoffen welke een mix zijn van componenten. SGS heeft veel baat bij de vaststelling van (on)zuiverheden. RDM ontgassingsseminars bijwonen, want daar komen interessante rapporten langs inclusief van de overheid (PZH, Port of Rotterdam), Shell, Antea en Deltalinqs.



Suggestie om ook VOTOB te interviewen.

Er zijn 9 interviews afgenomen die de status vertrouwelijk hebben en in een afgeschermd bijlage zijn opgenomen.



Bijlage D Afkortingenlijst

ADN	Europees Verdrag inzake het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren van De Europese economische commissie van de Verenigde Naties (UNECE). Het ADN is voor Nederland in Europa in werking getreden op 29 februari 2008.
CDNI	Verdrag inzake de Verzameling, Afgifte en Inname van Afval in de Rijn- en Binnenvaart van 9 september 1996. Het CDNI is door zes landen aangenomen: Luxemburg, Zwitserland, Nederland, België, Duitsland en Frankrijk. Het Verdrag is van toepassing op de hele Rijn, op alle binnenvaarwegen in Duitsland, Nederland en België en op de internationale Moezel in Luxemburg en in Frankrijk. Het Verdrag is in nationale wetgeving omgezet om van kracht te kunnen zijn op het hele netwerk dat door het Verdrag wordt bestreken. Het verbod voor ontgassing van binnenvaartschepen is nog niet in het CDNI-verdrag opgenomen en vereist een aanpassing. Deze kan tot stand komen nadat de landen overeenstemming hebben bereikt over deze aanpassing, waarna de landen de aanpassing nationaal kunnen ratificeren c.q. opnemen in nationale wetgeving. Dit is nog niet het geval en onderhandelingen over deze aanpassing duren op dit moment nog voort.
IVS90	Is het Informatie VolgSysteem (1990) en omvat een database van meldingen van scheepsbewegingen op Nederlandse vaarwegen. Hierin zijn onder andere de laad- en loslocaties en tijdstippen opgenomen met de betreffende UN-nummers voor individuele scheepsbewegingen. Met behulp van deze data is de locatie en het aantal ontgassing te herleiden voor stoffen behorend bij specifieke UN-nummers. Het beheer van deze database valt onder het Ministerie van I&M.
10% LEL	Staat voor 10% van de onderste explosiegrens (Lower Explosion Limit) van de desbetreffende stof. Dit is de normwaarde in het verbod van de Provincie Zuid-Holland en ook in het CDNI voorstel, waarboven voor gespecificeerde stoffen niet naar de atmosfeer mag worden ontgast. Achtergrond dat voor deze waarde is gekozen, is dat deze al als norm binnen het ADN-verdrag gehanteerd wordt en één enkele meetmethode vergt die relatief gemakkelijk toepasbaar is voor een breed scala aan stoffen.
PMV	Is de afkorting voor de Provinciale Milieu Verordening waarin het ontgassingsverbod van de Provincie Zuid-Holland is vastgelegd.
RWS	Rijkswaterstaat.
I&M	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
UN-nummer	Is een getal van vier cijfers dat een gevaarlijke stof identificeert tijdens transport volgens voorschriften van de Verenigde Naties.
VRU	Is een dampretourinstallatie (Vapour Recovery Unit). Hierbij wordt de damp, die vrijkomt bij laden of lossen, teruggevoerd en eventueel verwerkt.

