



CORNELIS DOUWES

234 Juni 2023

Cornelis Douwes is het maritiem magazine van de Vereniging van Oud-leerlingen der Zeevaartschool Terschelling (VOZT). Verschijnt viermaal per jaar.

**Dagelijks bestuur VOZT:**

A.L. Gorter, voorzitter  
A. Schmidt, secretaris  
M. Feenstra-Hoogstra, penningmeester

**Redactie Cornelis Douwes:**

W. van Leunen (eindredactie)  
(06-20765170)  
redactiecd@gmail.com  
E.L. Veldkamp  
(evatechnical@gmail.com)  
B.J. Heikoop  
(bjheikoop@hotmail.com)  
E. Rob (e.rob@stadlandet.nl)  
C.A. den Rooijen  
(cormarg@planet.nl)  
R. Sapulete  
(robinsapulete@hotmail.com)  
J.J. Stienstra  
(jetsestienstra@hotmail.com)  
G. van der Wilt  
(gabrielavanderwilt@gmail.com)

**Redactie ondersteuning:**

S.S. Cross  
W. van der Graaf-Kwakkel

**Redactie website VOZT:**

G. Koerts  
g.koerts@planet.nl

**Advertenties:**

H. Flameling  
Tel: 0562-442408  
h.flameling@planet.nl

**Ledenadministratie VOZT:**

H. Flameling  
Tel: 0562-442408  
h.flameling@planet.nl

**Communicatie:**

VOZT en Cornelis Douwes  
Postbus 36  
8880 AA West-Terschelling  
Internet: www.vozt.nl  
E-mail: bestuurvozt@gmail.com

**Betalingen:**

Neem voor bankgegevens contact op met de ledenadministratie.

Vormgeving: H. Drost  
Druk: Flevodruk Harlingen B.V.  
Kanaalweg 72  
8861 KG Harlingen  
Tel: 0517-430043

**Op de omslag:**

'Gulliver' (foto: Scaldis)

## IN DIT NUMMER

**Blauwe Ammoniak.** Redacteur Erwin Rob verdiepte zich in weer een nieuwe brandstof die de scheepvaart moet verduurzamen. Na dit artikel bent u weer helemaal bij.

**Vuurtoren in de Oekraïne.** Onze vuurtorenspecialist in Zweden (Arent v/d Veen) koos dit keer een vuurtoren uit een gebied waar het op dit moment meer dan alleen op zee spookt. Hij brengt u op de hoogte van de vuurtoren van Tendra.

**De 'X-Press Pearl'.** In ons vorige nummer vertelde Maarten Harms al dat oud-WBS'er Jacob Hogendorp hier bij betrokken was. Cornelius den Rooijen vertelt het verhaal.

**Masterweek MMSI.** Lars Finnema is MIWB collega én Master student Maritime Shipping Innovations. Hij schreef op hoe hij één van de geplande contactweken beleefde.

**Studievereniging NES.** Naast de WBS Studentenvereniging kent het MIWB bij de opleiding Maritieme Techniek nog een vereniging van studenten. Deze richt zich naast het feesten ook op studie gerichte activiteiten. Wat ze doen? U leest het in dit artikel.

## RUBRIEKEN

- |    |                           |
|----|---------------------------|
| 8  | Het Wakend Oog            |
| 10 | Van het bestuur           |
| 11 | Maritiem Instituut        |
| 14 | Willem Barentsz Sociëteit |
| 16 | Nostalgie                 |
| 17 | Personalía                |
| 18 | Hoe is het nu met....     |
| 32 | Middenplaat               |
| 52 | Maritiem Actueel          |
| 56 | Tentoonstellingsnieuws    |
| 57 | Papieren Parade           |



*Altijd afhankelijk van maatregelen en voorschriften, informeer vooraf*

**Elke derde vrijdag van de maand:**  
Sociëteit Oud-WBS'ers  
Hotel Oepkes,  
West-Terschelling

## MARITIEME AGENDA

**5 – 18 augustus 2023**

SKS Skûtsjesilen  
Fryslân  
Let op Earnewâld – WBS  
schipper!  
www.skutsjesilen.nl

**1 – 3 september 2023**

Wereldhavendagen  
Rotterdam  
https://wereldhavendagen.nl



**22 september 2023**

Afstudeerreceptie Marof/OT  
MIWB, Terschelling  
www.miwb.nl

**Heel 2023**

Hanzejaar  
www.visithanzesteden.nl

# Blauwe ammoniak

**Blauwe ammoniak wordt gepresenteerd als zijnde een klimaatvriendelijke brandstof voor de toekomst, maar Saoedi-Arabië en de Verenigde Arabische Emiraten gebruiken het productieproces om meer olie te winnen. Als klap op de vuurpijl gaat Qatar 's werelds grootste fabriek voor blauwe ammoniak bouwen, met als 'onderbouwing' dat deze nieuwere brandstof wordt gezien als een schonere energiebron voor de toekomst. Met de bouw van de fabriek is omgerekend zo'n 1,2 miljard euro gemoeid. De installatie moet in 2026 gereed zijn.**



*Toekomstige vloot?*

## PILOT

Vorig jaar september arriveerde in de haven van Hamburg een tanker met de nog weinig bekende brandstof, welke wordt gepresenteerd als een schone oplossing voor de Europese energieproblemen. Bij de verbranding van ammoniak komt geen CO2 vrij en het is makkelijker te transporteren dan waterstof, dat op dit moment als het meest ideale alternatief van fossiele brandstoffen gezien wordt. Het ging vorig jaar september om een pilotproject, want enkele weken na de eerste verscheping arriveerde een tweede lading in Duitsland. De sterk ruikende chemische stof werd geleverd vanuit de Verenigde Arabische Emiraten (VAE) en was bestemd voor een grote producent van koper in de haven van Hamburg. De pilot werd gedaan om te kunnen onderzoeken of er een zoveelste nieuwe 'bloeitijd' ingeluid kan gaan worden voor de Golfstaten, die voortvarend zijn in de snel groeiende markt voor wat ook wel de 'brandstoffen voor de toekomst bonanza' genoemd wordt. Ammoniak maakt al een groot deel uit van de wereldwijde

meststoffenindustrie. CO2 wordt afgevangen en opgeslagen als onderdeel van de productie van blauwe ammoniak. De blauwe ammoniak uit het Midden-Oosten is volgens ingewijden echter helemaal niet zo schoon als de naam doet vermoeden. Theoretisch zijn waterstof en ammoniak schone brandstoffen, omdat er bij de verbranding geen CO2 vrijkomt. Echter, hoe ze worden gemaakt, bepaalt in hoge mate hoe schoon ze in werkelijkheid zijn. Alleen als ze van water worden gemaakt in combinatie met duurzaam opgewekte elektriciteit, gelden ze als 'groene' energie. Qatar Energy maakt momenteel enorme winsten met vloeibaar gemaakt aardgas. Volgens de onderneming moet de fabriek 1,2 miljoen ton blauwe ammoniak per jaar kunnen produceren. Daarmee zou het dus de grootste faciliteit op dat vlak ter wereld zijn.

## NIET DE ALLERGROOTSTE

Ammoniak wordt tot nu toe echter voornamelijk gemaakt van aardgas en dit productieproces kost heel veel energie en gaat gepaard met een

enorme hoeveelheid CO2-uitstoot. Als deze CO2 dus wordt opgevangen en opgeslagen, kan men spreken van 'blauwe' ammoniak. Hiermee geldt de stof dan als een schonere ten opzichte van de fossiele brandstoffen. In een productie-faciliteit in Abu Dhabi wordt vandaag de dag maximaal 70% van de CO2 opgevangen, om vervolgens per tankwagen vervoerd te worden naar een van de vele oliebronnen. Niet om het in de grond op te slaan, maar juist om het vloeibaar gemaakte CO2 te gebruiken om zo meer olie uit de bronnen te halen. Deze methode staat bekend onder de naam 'enhanced oil recovery' (EOR) en geldt hiermee niet als een klimaatvriendelijke methode van oliewinning. De extra gewonnen olie zal bij verbranding juist weer tot meer CO2-uitstoot leiden. De eerste lading blauwe ammoniak, die in 2020 werd verscheept vanuit de Saoedische industriestad Jubail, werd destijds ook op deze manier geproduceerd. De vrijgekomen CO2 werd gedeeltelijk gebruikt om methanol van te maken, waarbij eveneens bij verbranding broeikasgas vrijkomt. Het overige deel CO2 ging naar het Saoedische olieveld Uthmaniyah, om te worden gebruikt bij de EOR-methode. Het grote Aramco, Saoedisch grootste oliemaatschappij, heeft samen met haar chemische divisie Saudi Basic een plan bedacht om zo concurrerende exporteurs van blauwe ammoniak voor te zijn. Ze erkent dat er bij de ammoniakproductie geen CO2 wordt opgevangen. Het bedrijf zegt dat er bij een 'heel ander' chemisch productieproces echter wel CO2 wordt opgevangen, die als compensatie wordt afgetrokken van de uitstoot bij de ammoniakproductie. Tel uit uw winst, zo zeggen analisten. Op deze manier 'creatief boekhouden' leidt altijd tot een succes. Voor Duitsland was deze pilot een onderdeel van het veelomvattende transitiebeleid voor de middellange termijn.

## ROTTERDAM

Havenbedrijf Rotterdam heeft een intentie-overeenkomst gesloten met het Noorse Horisont Energi (HE) voor de import van blauw ammoniak. In de overeenkomst is afgesproken dat HE en het Havenbedrijf de mogelijkheden onderzoeken voor het verschepen van blauwe ammoniak van Noord-Noorwegen naar Rotterdam. Deze blauwe ammoniak wordt gemaakt



*De nieuw te realiseren fabriek van het Noorse Horisont Energi bestemd voor het Barents Blue-project*

uit aardgas, waarbij de vrijkomende CO<sub>2</sub> wordt afgevangen en opgeslagen. Vanuit de haven van Rotterdam kan het worden getransporteerd naar afnemers in Noordwest-Europa. Blauwe ammoniak kan dan vanaf 2025 naar Rotterdam worden verscheept. Barents Blue moet een productiecapaciteit krijgen van 3.000 ton ammoniak per dag, ofwel 1 miljoen ton per jaar. Ammoniak (NH<sub>3</sub>) is behalve een essentiële grondstof voor de productie van kunstmest en voor de chemie, ook een zeer efficiënte waterstofdrager. Dit maakt CO<sub>2</sub>-neutrale ammoniak een van de meest veelbelovende brandstoffen om de scheepvaart CO<sub>2</sub>-neutraal te maken. De haven van Rotterdam is een energie-hub voor West-Europa. Ongeveer 13% van de Europese energievraag komt nu via Rotterdam de Europese Unie binnen. De haven heeft de ambitie om in 2050 CO<sub>2</sub>-neutraal te zijn, terwijl het tegelijkertijd haar centrale rol in het Europese energiesysteem houdt. Het Havenbedrijf verwacht dat in 2050 de vraag naar waterstof in Rotterdam ongeveer twintig miljoen ton groot is. Dat staat gelijk aan honderd miljoen ton ammoniak.



*Opslaginstallatie voor CO<sub>2</sub> in Abu Dhabi*



*Ammoniak complex in Mesaieed, Qatar.*



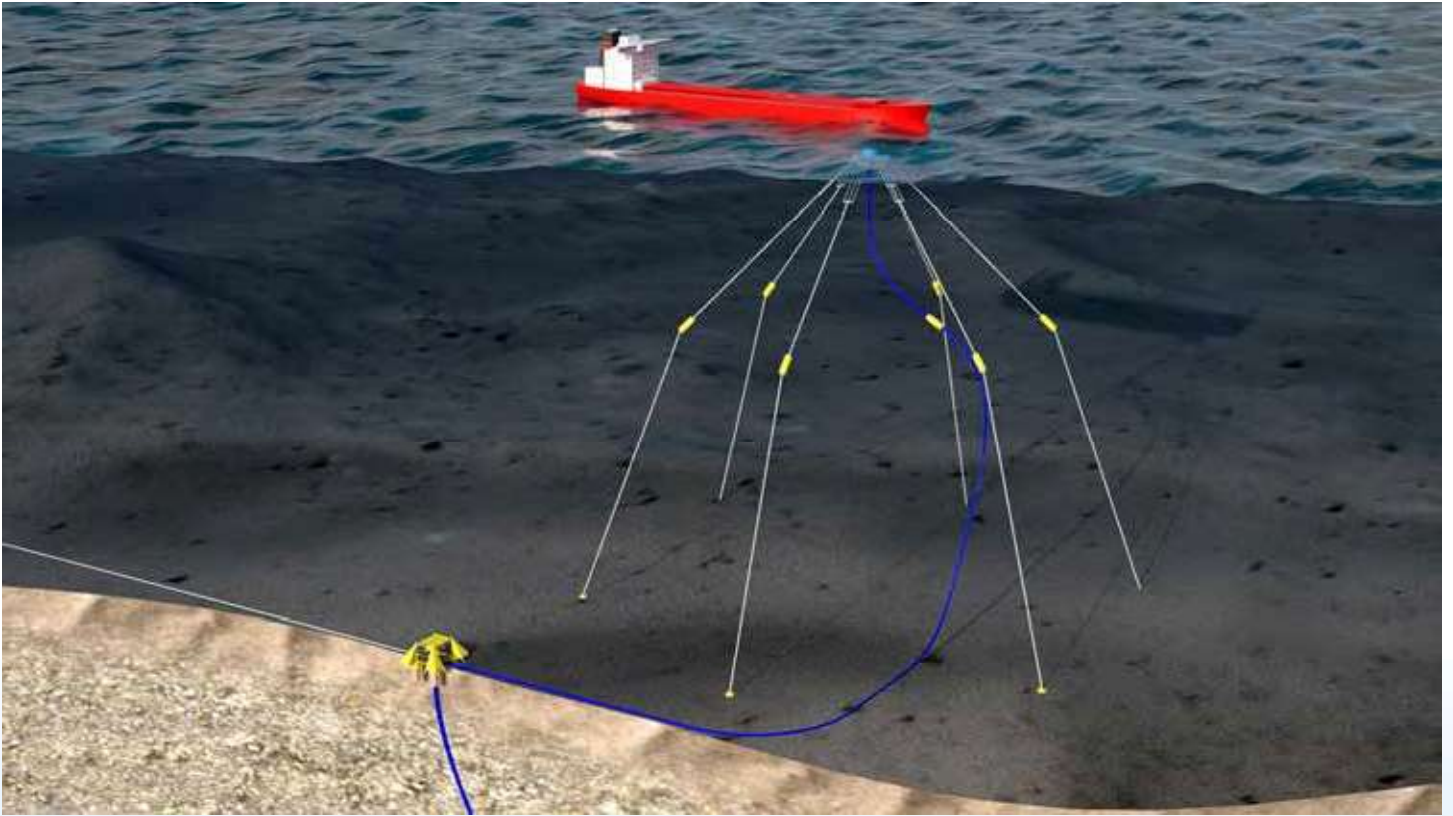
*Nog meer toekomst*

## **GROEN IS TE DUUR**

Een van de redenen waarom blauwe ammoniak en waterstof als serieus alternatief voor fossiele brandstof worden gezien, is dat het maken van groene versies tot nu toe veel te duur is. De kosten van groene waterstof bedragen momenteel minimaal ruim 2,80 dollar per kilo en dit zal rond 2030 nog steeds de helft zijn van dit bedrag. De allereerste blauwe ammoniak ter wereld uit het Saoedische Jubail werd geïmporteerd door Japan voor een prijs van 0,60 dollar per kilo. Hiermee lag het vele malen onder de prijs van de groene waterstof. Pas als de emissie-eisen veel strenger gaan worden, zal ook de prijs aanzienlijk stijgen. Vanwege de enorme kosten voor de benodigde infrastructuur is de afgelopen decennia de opvang en opslag van

CO<sub>2</sub> nooit goed van de grond gekomen. Door Europese en Amerikaanse stimuleringsmaatregelen zal de prijs van groene brandstof de komende jaren echter dalen, omdat duurzame energie, grote elektrolyse-installaties om waterstof te maken en andere technologieën dan goedkoper worden. Deskundigen hebben al voorspeld dat groene brandstof na 2030 goedkoper zal zijn dan de blauwe versie, en het maken van groene waterstof is volgens vele specialisten het ultieme doel voor de lange termijn. Ook producenten in het Midden-Oosten zetten uiteindelijk in op groene waterstof. Saoedi-Arabië bouwt al een grote fabriek voor groene waterstof in Neom, de nieuwe futuristische stad aan de Rode Zee. Ook de VAE gaan een commerciële fabriek bouwen, nadat vorig jaar

in Dubai een pilotproject werd gestart. Maar ook de markt voor groene ammoniak en waterstof is niet zonder risico's. Waterstof is zelf geen broeikasgas, maar als het door een lek in de atmosfeer terechtkomt, kan het de duur van methaan verlengen. Methaan heeft de eigenschap van een sterk broeikasgas. Ondanks alle onzekerheden over de toekomstige gasprijzen en het tempo waarin groene alternatieven goedkoper zullen worden, zal het voor landen met grote aardgasreserves heel verleidelijk worden om een stuk van de markt voor blauwe ammoniak te veroveren. Tussen de landen die heel erg graag blauwe ammoniak willen exporteren zal een felle concurrentie gaan ontstaan, dus het is verstandig om er snel bij te zijn.



CO2 opslag in de Noordzee

## TOT SLOT

Onomstotelijk is de conclusie dat Nederland, evenals vele overige Europese landen, zich de afgelopen decennia volledig hebben laten misleiden door Rusland. Op een kwalijke manier zo afhankelijk worden van gas wordt nu op een vreselijke manier afgestraft. Het zal de vraag naar alternatieven voor brandstoffen alleen nog maar verder aanwakkeren en de innovaties doen laten toenemen. Laten we hopen dat er tussen 'zo spoedig mogelijk' en 2050 een aantal brandstoffen definitief zullen gaan doorbreken en dat de energiemarkten weer terugkeren naar een 'kalme zee'. Maar diep in mijn hart weet ik

dat de honger van de grote oliemaatschappijen nooit gestild zal zijn, zolang er met olie nog zo verschrikkelijk veel geld valt te verdienen. Zelfs ten tijde van de ware oliecrisis gedurende de coronacrisis wist bijvoorbeeld Shell alleen al honderden miljoenen te verdienen bij een olieprijs van -30 dollar per vat. De CEO van destijds, Ben van Beurden, sprak vol trots over Shells 'in house' expertise op het gebied van een markt met een negatieve olieprijs. Met de wetenschap dat landen als de VAE & Saoedi-

Arabië soortgelijke 'Van Beurdens' aan het roer hebben staan, is en blijft het vrezend voor het klimaat en de zo hard benodigde en gewenste 'groene' toekomst.

 Erwin Rob

 via Erwin Rob

 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Ammoniak>

