

Brandstoffen en motorbrandstoffen op Antarctica

Strengere normen onder druk van toerisme

Antarctica is lang niet meer het onbereikbare continent van weleer. Steeds meer schepen verkennen de witte woestijn met aan boord soms tot bijna duizend poolfanaten en wereldburgers. Ongehoord onveilig volgens sommigen. Een unieke belevenis voor de bezoekers. Met bijna 34.000 waren ze in 2010/2011. De invasie was van korte duur want sinds augustus 2011 mogen schepen die varen op zware stookolie het fragiele gebied niet meer binnen. Een journalist van Brandstoffen kreeg de kans om aan boord van de MV Plancius te stomen richting Port Lockroy, een Britse wetenschappelijke basis met een uiterst milieuvriendelijk brandstofbeleid.

Tankwagens rijden de hele ochtend de aanlegkade af en aan. We bevinden ons in Ushuaia, in het uiterste puntje van Argentinië, ook wel het einde van de wereld genoemd. Nog niet zo heel lang geleden waagden enkel vreemde vogels en excentriekelingen zich naar 54° 49' Zuid – 68° 13' West. Tot 1947 was de desolate plek zelfs een strafkamp voor politieke dissidenten en zware criminelen. Voor de echte helden was deze fin del mundo-uithoek het langverwachte begin van hun krachttoer naar het laatste stukje onbekende wereld: Antarctica. De Zweed Otto Nordenskjöld bijvoorbeeld of Jean-Baptiste Charcot. Maar vergeten we ook onze eigen Belgische baron-poolavonturier Adrien de Gerlache niet die er als eerste overwinterde. Nu cruisen er jaarlijks ongeveer 30.000 reizigers van hier naar de Gerlachestraat en dat is toch een aantal waar je vanop kijkt. Toch heeft hun aanwezigheid ook zijn nut, vertelt kajuitgenoot Yan Verschuere, vicevoorzitter WWF België en gehard natuurfotograaf die deelneemt aan de expeditie. *Onder meer dankzij hun komst worden oude, vervuilende basissen gesaneerd of geruimd. En neemt ook de controle toe. Je landt vandaag de dag immers niet zo maar om het even waar op Antarctica.*

18u50: Volgebunkerd met 230.000 liter laagzwavelige gasolie of diesel gooit MV Plancius de trossen los. Welkom aan boord van ons ijsversterkt schip. Nadat de kajuiten zijn verkend, stelt de Schotse expeditieleider Kelvin zijn expeditieteam voor. Het



© Yan Verschuere

Een journalist van Brandstoffen kreeg de kans om aan boord van de MV Plancius te gaan.

is 23 uur wanneer de Argentijnse loods van ons schip wordt geplukt, het signaal dat we het Beaglekanaal verlaten en Drake Passage bereiken, 's werelds meest turbulente zeestraat. Bij een windkracht van 6 beaufort en golven van 4 tot 5 meter hoog rolt en stamp MV Plancius zich een weg door 800 km woeste zee. Aan een tempo van gemiddelde van

12 knopen of zo'n 20 km per uur betekent dit twee dagen geen ontbijt voor mij.

François Quik, 2nd Chief Engineer, is beter bestand tegen het beuken van de golven. *Onze economische snelheid bedraagt 10 knopen/uur op twee motoren, goed voor een verbruik van zo'n 7 m³ per dag of zo'n 300 liter per uur. Hoeveel de motoren slikken, hangt af van het weer en de ijscondities. Bij storm zoals vandaag varen we op drie motoren en loopt het verbruik gemakkelijk op tot 10 m³. Bij windstille zee is dat maar de helft.* Eens voorbij die economische snelheid neemt het brandstofverbruik exponentieel toe. Afhankelijk van het aantal omwentelingen van de schroef stijgt het verbruik tot de derde macht. Je vaart dan wel een knoop harder, het verbruik is navenant. *Dat is bijvoorbeeld een reden om op dit soort reisexpedities de routes bij te sturen. Heeft men een loodzware Drake Passage achter de rug, dan compenseert de kapitein het overmatige verbruik door trager te varen of een landing op een eiland te schrappen. Zo blijven reder en reisorganisator binnen budget. De passagiers hebben meestal weinig weet van de*



“Propan is onze primaire brandstof”
Ylva Grams, commandant Port Lockroy.



Op de basis van Port Lockroy worden de
oliederivaten veeleer als noodvoorraad gebruikt.

© Yan Verschuieren

brandstofmotieven achter een aanpassing van de reisroute. Het zijn niet altijd de weersomstandigheden, planning of veiligheid die de doorslag geven.

■ Verbod zware stookolie

De tot passagierschip omgebouwde MV Plancius – aanvankelijk een hydrografisch onderzoeksschip van de Nederlandse Marine – vaart met stille dieselelektrische motoren op ‘Marine Gas Oil’ (MGO) of diesel met een laag zwavelgehalte – de Europese norm bedraagt 0,1% m/m. Binnen de categorie destillaatbrandstoffen, zoals kerosine en benzine, scoort MGO zelfs met een zwavelgehalte van 0,1% m/m nog vrij zwaar. Maar een fors stuk lager dan de residuele brandstoffen waarmee tankers en containerschepen varen, zoals de zware stookolies, legt François Quik uit. Die worden thermisch en katalytisch gekraakt. In mensentaal: bij de ruwe aardolie voegt men chemicaliën toe om meer kracht uit de brandstof te krijgen en het rendement te verhogen. Daardoor krijgt het goedje een uitermate milieuvriendelijke samenstelling die je tot meer dan 130° C moet verwarmen om vloeibaar te maken. Een schoner milieu heeft een prijskaartje: onze destillaatbrandstof kost tot twee keer meer dan de residuele. Trouwens, de verwarmingsinstallatie van de MV Plancius kan geen gekraakte stookolie verwerken.

Zuivere aardolie kun je als het ware lozen zonder schade voor het milieu. Gekraakte olie daarentegen betekent een ramp voor de biotoop. En rampen zijn niet denkbeeldig, weet François Quik. Herinner je het cruiseschip MS Explorer dat in november 2007 botste met een ijsberg, lek sloeg en zonk in de buurt van King George Eiland ten noorden van Antarctica? Of veel dramatischer nog: het ongeval met de olietanker Exxon Valdez (1989) dat aan de grond liep bij Blich Reef en waarvan de tonnen gelekte ruwe olie



Bunkering op de aanlegkade van Ushuaia.

© Yan Verschuieren

1.900 km kustlijn van Alaska verontreinigde. Sinds augustus 2011 verbiedt de International Maritime Organisation (IMO)¹ nog scheepvaart met zware stookolie in en rond Antarctica. Alleen gedestilleerde brandstof met een zwavelgehalte van maximaal 1% m/m is nog toegelaten (tegen 2015 verder aan te scherpen tot 0,5% m/m), zowel voor gebruik als in vracht (‘use and carriage’). Dat betekent dat de grote cruiseschepen niet langer toegang krijgen tot Antarctische wateren (de zee ten zuiden van 60° zuidbreedte). Zelfs niet wanneer ze bij het binnenvaren van het gebied zouden overschakelen op bijvoorbeeld destillaatbrandstof. Met uitzondering van schepen die worden ingezet voor reddingsoperaties. Dan breekt nood wet.

Door de strengere normen zullen minder cruismastodonten het Antarctisch gebied nog aandoen. De International Association of Antarctic Tour Operators (IAATO), dat elk bezoek nauwlettend volgt en registreert, verwacht zelfs een inkringing van het sightseeing-toerisme (zonder aan land te gaan) op grote schepen (meer dan 500 passagiers) met dik 60% of een daling van 12 naar 5 schepen. De investering om over te schakelen is te groot, zegt François Quik. De toekomst is dus aan de middelgrote schepen, met een gemiddelde capaciteit van zo’n 100 passagiers.

Antarctica is bovendien heel recent als bijzonder gebied verklaard waar strenge MARPOL-uitstootnormen² gelden voor

zwaveloxides (SOx). François Quik: Door de verlaging van het zwavelgehalte in de brandstof dalen de fijnstof- en SOx-emissies automatisch. Toch wil men nog verder gaan. Tot voor kort was er geen nood aan zo’n speciale status omdat er nauwelijks scheepsverkeer was. Maar de boom van het Antarctisch toerisme de voorbije 10 tot 15 jaar heeft de druk opgevoerd.

Liefst 15.600 (!) toeristen bezochten vorig zomerseizoen

Port Lockroy, de Britse hotspot in Antarctica. Om er hun 'ijskoude groetjes' op de post te doen of in het museum de authentieke sfeer op te snuiven van een Britse wetenschappelijke Zuidpoolbasis anno jaren vijftig. Het schiereiland was ooit een veilige haven voor walvisjagers, Britse spionnen en wetenschappers. Vandaag is het een uitstalraam voor the UK Antarctic Heritage Trust dat het Britse erfgoed op het Antarctisch schiereiland voor verder verval behoedt.

© Yan Verschuieren



Een tussenstop op het eiland Bryde. Sinds augustus 2011 verbiedt de International Maritime Organisation (IMO)¹ nog scheepvaart met zware stookolie in en rond Antarctica.

■ *Propana primaire brandstof*

Stationscommandante Ylva Grams houdt samen met drie collega's het museum, het postkantoor en het wetenschapsprogramma op Port Lockroy draaiende, terwijl twee mobiele teamleden andere Britse stations in de buurt in stand houden. Wij vragen haar uit over het milieuvriendelijke brandstofbeleid op Port Lockroy. *Koken en de leefhut verwarmen doen we met propaangas. In de zomermaanden produceert het kookfornuis voldoende hitte om ook de hut te verwarmen, op de frisse lente- en herfstdagen gaat de propaangaskachel aan. Tijdens de barre winter is het station onbemand. Ook ons verbrandingstoilet werkt op propaan.*

Behalve propaan gebruikt het station vloeibare paraffine en loodvrije benzine. *Paraffine voor de Primus-kooktoestelletjes van het mobiele duo – vroeger gebruikten we nog petroleum – en om het bitumen te mengen, de teer waarmee we de houten daken en wanden beschermen tegen het extreme klimaat. Petroleum weren we zoveel mogelijk door het brandgevaar. Ook butaan is voorgoed verleden tijd vanwege de koudegevoeligheid. Benzine dient als brandstof voor de draagbare Honda-generator waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Nodig om boor-, zaag- en andere machines aan te drijven. En als back-up, indien de zonnepanelen – en sinds kort ook een kleine windturbine – onvoldoende elektriciteit genereren nodig voor de verlichting en de kredietkaartterminal in de shop. Kortom, propaan is onze primaire brandstof. Oliederivaten gebruiken we veeleer als noodvoorraad voor het geval we te kampen krijgen met een brandstof- of energietekort.*

■ *Goodwill bevoorrading*

De propaanflessen (19 kg/fles) worden via de toeristen- en andere passerende schepen aangevoerd vanuit Stanley op de

Falklandeilanden. Een voormalige Port Lockroy-bewoonster organiseert er vrijwillig onze bevoorrading. De loodvrije benzine en paraffine komen in jerrycans van 20 liter. Stanley op zijn beurt wordt in bulk bevoorrad. *Wij zijn dus volledig afhankelijk van hun beleving en het kan wel eens een tot twee maanden duren voordat onze flessen opnieuw gevuld raken. Als wij hun bevoorrading mislopen – omdat er bijvoorbeeld op dat moment geen cruiseschepen in de buurt zijn – dan durft het hier soms wel eens nijpen en moeten we onze bufferstock aanspreken. Die is voldoende groot om een volgend seizoen door te komen, maar een klein lek in een gasfles kan voor behoorlijk wat hinder zorgen. Wordt de voorraad te krap dan rantsoeneren we de verwarming en zetten we het verbrandingstoilet op non-actief. Het komt er dus op aan om ver vooruit te denken en omzichtig om te springen met de brandstoffen zodat er voldoende voorraad rest voor het team dat na jou komt.*

De harde winter met buitentemperaturen tot 30, 40°C onder nul heeft nauwelijks impact op de propaangasflessen. Ze staan zelfs niet in een extra geïsoleerde of geklimatiseerde opslagruimte. Gewoon in houten bakken buiten naast de hutten. Het propaan kan gemakkelijk temperaturen tot -20° C aan. Alle brandgevoelige stoffen, zoals paraffine, benzine en verf stockeren we in het boothuis, op een veilige afstand van het woonhuis. Zodat bij brand niet het hele station in vlammen opgaat.

In de machinekamer van de MV Plancius. De dieselelektrische motoren draaien op 'Marine Gas Oil' (MGO) of diesel met een laag zwavelgehalte.



© Yan Verschuieren

En wat met de brandstof voor de zodiac? *We hebben geen eigen boot om van ons eiland af te geraken, lacht Ylva Grams. We hangen af van de goodwill van passanten. Ook het mobiele team wordt via toeristen- of andere schepen opgepikt en gedropt, net als onze voorraden. We leven in een win-winsituatie. Wij ontvangen toeristen en geven hen uitleg over de historiek en het belang van dit gebied. In ruil worden wij bevoorradt via dezelfde toeristenschepen.*

Tijdens het interview dwerelt fotograaf Yan Verschuere over het vlakbij gelegen Jougla Point, een broedplaats van een forse kolonie ezelpinguïns. En laatste rustplaats van enkele in de zon gebleekte walvis skeletten. Van 1911 tot 1933 slachtten de walvisjagers hier liefst 3.500 dieren af. Walvisolie was begin 20^{ste} eeuw een kostbaar goedje en werd gebruikt als brandstof voor verlichting of grondstof voor margarine en is nu nog altijd fel gegeerd bij Zwitserse horlogemakers. De olie behoudt zijn smerende eigenschappen immers ook bij vrieskoude.

Wij nemen afscheid van Ylva Grams die volop bezig is met de inventaris. *Nog een tiental dagen en we laten de basis onbemand voor de winter. Het is van belang dat het eerstvolgende team de juiste voorraden bij heeft. Wij maken straks nog een landing op Wiencke Eiland bij Dorian Baai waar de Britten en*

Argentijnen letterlijk op een boogscheut van elkaar een schuilhut bouwden. *Een politiek spel waar je in het veld helemaal niets van merkt, verzekert Ylva Grams. Wetenschappers, stationsbemanning, schepen tot toeristen toe staan altijd paraat om elkaar te steunen. Geen sprake van grenzen noch claims. Hout vasthouden dat het ook in de toekomst zo zal blijven.*

**Volg de blog van Port Lockroy op www.ukaht.org/peninsula/port-lockroy/blog
Lees het volledige reisverhaal op www.asteriaexpeditions.be
(ga naar *Poolexpedities, Antarctica 2012*).**

(1) IMO (www.imo.org) is het gespecialiseerd agentschap van de Verenigde Naties, dat verantwoordelijk is voor de veiligheid van de scheepvaart en de preventie van vervuiling door de scheepvaart. Verordening 43 verbiedt zowel het vervoer in bulk als lading en het vervoer en het gebruik als brandstof, van: ruwe olie met een dichtheid bij 15° C hoger dan 900 kg/m³, oliën, andere dan ruwe olie, met een dichtheid bij 15° C, hoger dan 900 kg/m³ of een kinematische viscositeit bij 50° C, hoger dan 180 mm²/s, of bitumen, teer en hun emulsies.

(2) 136 landen of partijen ondertekenden MARPOL of de 'International Convention for the Prevention of Pollution From Ships'. Goed voor 98% van scheepvaart uitgedrukt in wereldtonnage.