

Ketenanalyse Bunkeractiviteiten Bonn & Mees Drijvende Bokken BV

1	Inleiding	2
2.	Beschrijving van de waardeketen.....	3
3.	Conclusie ketenpartners.....	5
4.	CO2 Uitstoot per schakel in de keten.....	7
5.	Conclusie en doelstelling.....	8

1 Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 4 op de CO₂-Prestatieladder voert Bonn & Mees 2 analyses uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van het 'bunkeren'. Deze ketenanalyse is opgesteld door Bonn & Mees Drijvende Bokken B.V.

Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂ uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van inwinning van de grondstof tot en met verwerking van afval (of recycling).

Doel van Ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies. Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. Bonn & Mees zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

Scope 3 emissie en keuze ketenanalyse

De bedrijfsactiviteiten van Bonn & Mees zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde "producten" of "werken" ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream). Hierbij wordt de totale emissie in scope 3 voor het jaar 2017 geschat, waarbij het uitgangspunt is dat minimaal 80% van de uitstoot wordt meegenomen. Voor de volledige inventarisatie van de relevante scope 3 wordt verwezen naar het document 'Onderzoek CO₂ emissie Scope 3'

Selectie Keten voor analyse

Er zijn naar aanleiding van het scope 3 onderzoek een aantal mogelijkheden voor analyse naar voren gekomen. Top 1 hiervan is het 'woon-werk verkeer'. Een andere mogelijke ketenanalyse is het 'bunkeren' aftanken van schepen/bokken. In dit geval is dit Reinplusvanwoerden. En de laatste is het transport van hijsmaterialen welke door transportbedrijf Condor wordt uitgevoerd. De analyse woon-werkverkeer is reeds uitgevoerd. Transport van hijsmaterialen komt dusdanig voor dat dit te verwerpen is ten opzichte van de bunkeractiviteiten. Tevens worden veel transportactiviteiten gecombineerd met de reizen welke de vaartuigen maken.

Scope Ketenanalyse

Deze ketenanalyse heeft betrekking op de bunkeractiviteiten van Bonn & Mees. In deze ketenanalyse wordt voor elke vorm van hieraan gekoppeld transport de CO₂ uitstoot berekend.

2. Beschrijving van de waardeketen

Beschrijving van de waardeketen

Voor de analyse worden eerst de verschillende stappen in de keten vastgesteld. Daarna wordt dit uiteen gehaald door per activiteit te bepalen welke Co2 uitstoot wordt gegenereerd. De keten is schematisch weergegeven in de afbeelding hiernaast.

Winning of delving

In deze stap van de keten wordt de grondstof voor diesel, ruwe aardolie, gewonnen doormiddel van bijvoorbeeld jaknikkers of een boorplatform op zee.

Transport

De keten van aardolie omvat de winning, raffinage, opslag en gebruik. Tussen iedere stap dient het materiaal vervoerd te worden. Het transport van bron naar raffinaderij gebeurt wereldwijd voor ongeveer 40% per pijplijn en voor ongeveer 60% per schip.

Raffinage

Het raffinageproces bestaat uit twee stappen: "destillatie" en "kraken". Destillatie is het scheiden van ruwe olie in verschillende kwaliteiten. Het kraken is het chemisch omzetten van de organische aardoliemoleculen naar moleculen die betere eigenschappen hebben met betrekking tot de verbranding. Na het kraken worden de producten, afhankelijk van de bestemming, per pijplijn, schip of tankwagen naar de vervolgbestemming gebracht.

Opslag

Nadat de aardolie is verwerkt tot het gewenste eindproduct wordt het tijdelijk opgeslagen in speciale opslagtanks, waarna het vervolgens wordt geëxploiteerd naar verschillende afnemers.

Transport

Uiteindelijk worden de producten als laatste getransporteerd naar de gebruikers. In dit geval is het de bunkerboot.

Gebruik

Het eindstation van de olieproducten zijn de brandstoftanks van de vaartuigen van Bonn & Mees. Water en smeerolie wordt eveneens op deze manier getransporteerd. In deze analyse richten wij ons op de vaarbewegingen van de bunkerboot, dus alle individuele transporten die zijn gedaan.

Eigen product

Alle geleverde producten zijn voor eigen gebruik.

Overige partners in de keten van bunkeractiviteiten

Bedrijf Bunkerboot

De belangrijkste partner in de keten is de Bunkerboot.

De bunkerboot heeft een vaste standplaats in de haven van Rotterdam. Tevens vaart de bunkerboot in opdracht van klanten naar diverse locaties in de haven van Rotterdam.

De planning tot het 'bunkeren' wordt door de organisatie zelf gegeven.

Onderhoud, onderhoudsverplichtingen en innovatieve milieuplossingen worden door de organisatie geïnitieerd.

Medewerkers bedrijf Bunkerboot

De medewerkers welke op de bunkerboot werken zijn verantwoordelijk voor de manier van varen en vaarbewegingen. Hiermee beïnvloeden zij de efficiency van de boot.

BONN & MEES, afdeling planning

De planning van Bonn & Mees initieert een tankbeurt wanneer de schepen aangeven een tankbeurt nodig te hebben.

BONN & MEES, Medewerkers aan boord

Op basis van aankomende transporten/vaarbewegingen geven de medewerkers aan boord een advies wanneer een bunkermoment dient te worden uitgevoerd. Deze wordt beïnvloed door de deskundigheid, inzicht in toekomstig vaarbewegingen en ervaring van de desbetreffende medewerker.

3. Conclusie ketenpartners

In de voorgaande paragrafen zijn de ketenpartners van Bonn & Mees beschreven voor de categorie 'bunkereren'. Aangegeven wordt door de medewerkers wanneer een product (transport bunkerboot) noodzakelijk is. Dit kan te maken hebben met brandstof, water en smeerolie. Afhankelijk van de nog aanwezige hoeveelheid en (komende) vaarbewegingen wordt dit aangegeven aan de planning.

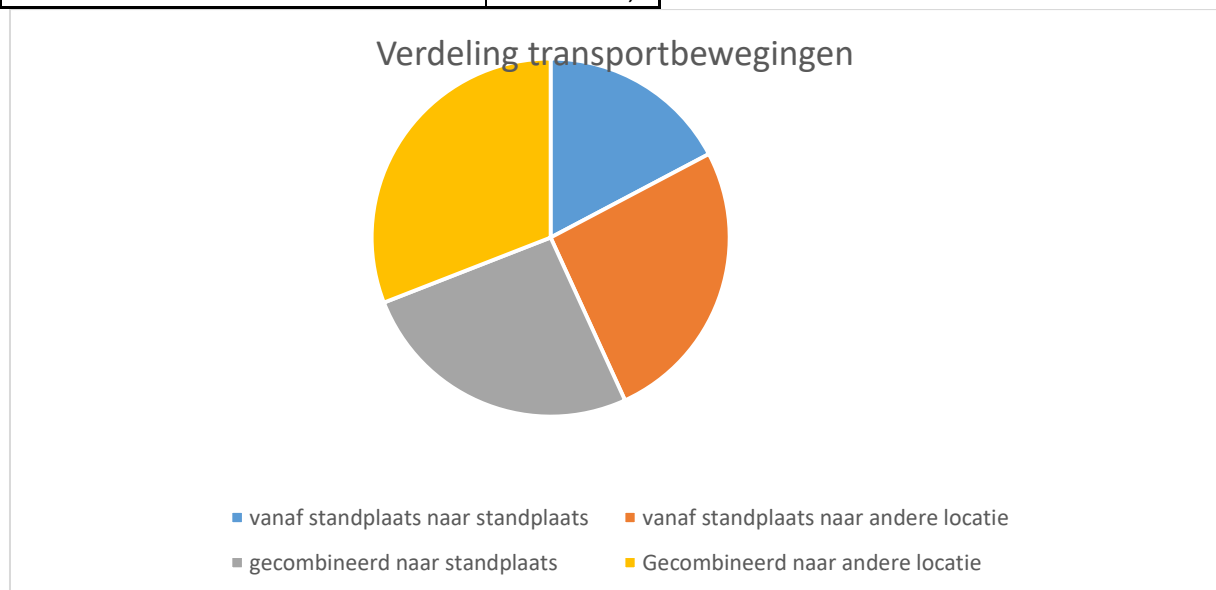
De planning draagt zorg dat deze wordt aangevraagd binnen het kritische tijdvak wordt uitgevoerd.

In 2016 zijn 68 vaarbewegingen door de bunkerboot uitgevoerd. Dit in opdracht van Bonn & Mees. In 2016 is na onderzoek gebleken dat 31 vaarbewegingen naar de standplaats Heysehaven zijn uitgevoerd en de overige transporten op een andere locatie dan de eigen standplaats.

Tevens is het aannemelijk dat de bunkerboot diverse transporten samenvoegt. Hiervan hebben wij geen informatie, echter het is aannemelijk dat 60% van de transporten gecombineerd is waardoor de vaarkilometers minder zijn dan vanaf de standplaats van de bunkerboot.

Wanneer we deze gegevens verwerken is het volgende inzichtelijk.

van –naar	Aantal
vanaf standplaats naar standplaats	12,4
vanaf standplaats naar andere locatie	14,8
gecombineerd naar standplaats	18,6
Gecombineerd naar andere locatie	22,2



Locatie Bunkerstandplaats Reinplusvanwoerden
Plaatweg 10 Botlek.

Het is niet vastgelegd hoeveel afstand er gevaren is door de bunkerboot in opdracht van Bonn & Mees. Hierdoor is een gefundeerde schatting gedaan naar de km's dedicated voor Bonn & Mees

van	naar	Gem. KM
standplaats bunkerboot	standplaats B&M	12,2
standplaats bunkerboot	projectlocatie	18
werklocatie bunkerboot	standplaats B&M	8
werklocatie bunkerboot	projectlocatie	8

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat een bunkeropdracht van standplaats naar standplaats de minst voordelige is.

Wanneer deze gegevens worden doorgezet naar de eerder genoemde bunkerbewegingen kan het volgende worden bepaald.

van -naar	hoeveelheid	KM's	Totaal km's
vanaf standplaats naar standplaats	12,4	12,2	151,28
vanaf standplaats naar andere locatie	14,8	18	266,4
gecombineerd naar standplaats	18,6	8	148,8
Gecombineerd naar andere locatie	22,2	8	177,6
		TOTAAL	744,08

Gemiddeld aantal liters bunkeren per vaartuig:

Vaartuig	Bunker in LTR brandstof
Matador	18250
Matador II	22000
Matador III	52500
Pieter L	7835
Jan Leenheer	21272

Hoeveelheid gecombineerde bunkerbewegingen

Totaal bunkerbewegingen	Gecombineerde bunkeracties	Single bunkeracties
68	9	59

4. CO2 Uitstoot per schakel in de keten

Waar gewerkt wordt, wordt gereisd en wordt verbruikt. Hierdoor is het een noodzaak te bunkeren. Het is op dit moment onmogelijk om de uitstoot van de vaartuigen van de bunkerorganisatie te bepalen. Deze is tevens afhankelijk van diverse factoren zoals lading/diepgang, weersomstandigheden, swell, etc. Een andere harde rekeneenheid welke wel als concreet kan worden gezien is de (gefundeerde schatting) van gevaren afstand om te bunkeren. Hier wordt dan ook mee gewerkt. Om te bepalen wat de uitstoot van de bunkerboot dedicated voor Bonn & Mees is, is in deze categorie een berekening gemaakt. De berekening wordt in dit hoofdstuk verder uitgewerkt. Deze zijn niet op basis van de CO2 emissiefactoren tot stand gekomen, daar Bonn & Mees geen verbruiksgegevens van de bunkerboot heeft.

Resultaten CO2 Emissie berekening

Met behulp van de gegevens zoals deze zijn weergegeven is de berekening gemaakt op basis van schattingen. De bunkerboot verbruikt MGO met een conversiefactor van 3.49 per liter. Echter het de gevaren km's per liter is niet bekend.

Echter wanneer het aantal gevaren km's per bunkerboot bekend is, kunnen hier ook doelstellingen op worden gezet.

Af te lezen is dat dit de grootste verbruiker is.

van -naar	Aantal	KM's	Totaal km's
vanaf standplaats naar andere locatie	14.8	18	266.4

Het minste verbruik (bij werkzaamheden in de Rotterdamse haven) is onderstaand weergegeven.

van -naar	Aantal	KM's	Totaal km's
gecombineerd naar standplaats	18,6	8	148,8

Dit betekent dat er een aanzienlijk besparingspotentieel aanwezig is binnen het bunkeren van Bonn & Mees. Een keuze in het moment van bunkeren is een directe keuze in besparing op uitstoot bij een ketenpartner. Bovenstaand is af te lezen dat wanneer op eigen standplaats wordt gebunkerd dit aanzienlijke vermindering teweeg kan brengen. Wanneer dit wordt gedaan in reguliere werktijden is het verbruik (aantal te varen kilometers) optimaal.

Een ander besparingspotentieel is het onderzoek naar de hoeveelheid brandstof getankt tijdens 1 bunkerbeurt.

Een laatste besparing is het combineren van bunkeracties (brandstof, water en smeerolie).

5. Conclusie en doelstelling

De ketenanalyse wordt afgesloten met een beschrijving van de doelstellingen die hieraan gekoppeld kunnen worden.

Aanleiding voor het opstellen van de doelstellingen is het uitvoeren van een ketenanalyse scope 3 volgens eisen zoals gesteld in het GHG-Protocol. De ketenanalyse die Bonn & Mees op woon-werkverkeer heeft uitgevoerd, fungeert als input voor het opstellen van de doelstellingen hiervoor.

Bonn & Mees wil in 2022 ten opzichte van 2017 5% minder CO2 uitstoten in de keten van het bunkeren. In werkelijkheid is dit het verminderen van de hoeveelheid gevaren kilometers door een bunkerboot dedicated aan Bonn & Mees. De maatregelen die daarbij zijn geformuleerd zijn als volgt:

- Inventarisatie van minimale hoeveelheden brandstof, smeerolie en drinkwater per vaartuig
- Onderzoek naar de mogelijkheden tot het opslaan van smeerolie
- Onderzoek capaciteit vaartuig VS bunkeracties in ltr brandstof
- Onderzoek doen naar gecombineerd bunkeren (brandstof, smeerolie, water)
- Medewerkers informeren betreffende besparingsmogelijkheden.
- Jan Leenheer & Pieter L op standplaats bunkerboot laten bunkeren tijdens eigen vaart

Auteur: B.P. Vleggaar
Datum: 29 mei 2017
