ISO 14083
Data-invoer binnenvaart veiligstellen

Waarom dit de moeite waard is om te lezen

In de enorme uitbreiding van transport- en logistieke diensten verbindt de maritieme sector regio's en landen over de hele wereld via binnenwateren en maakt daarbij efficiënt transport van goederen en passagiers mogelijk. De afhankelijkheid van schepen als transportmiddel versterkt de noodzaak om CO_2-emissies aan te pakken en te beperken. Op basis van een gesprek met Shipping Technology onderzoekt deze casestudy de noodzaak om verschillende databronnen aan te boren om CO_2-emissies te berekenen, waarbij wordt benadrukt dat de meeste van de benodigde data vaak al beschikbaar zijn.

Context

In maart 2023 publiceerde ISO de nieuwe 14083-norm voor CO_2-emissies van transportketens te meten en rapporteren; een internationaal gestandaardiseerde aanpak voor de logistieke sector. Om hun meningen over deze nieuwe norm te horen sprak onze externe partner LRQA met:

- Shipping Technology - case study 1.
- Bricklog - case study 2.
- BigMile - case study 3.

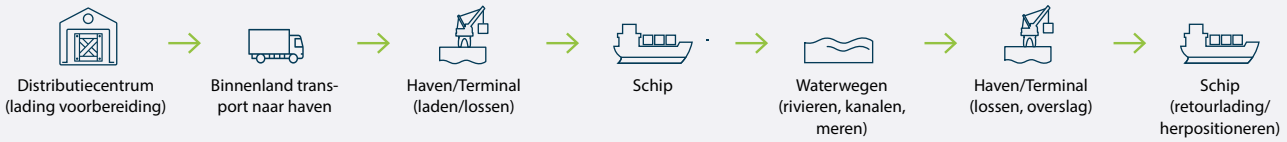
Inzoomen op de binnenvaart

Bedrijven in verschillende bedrijfstakken moeten steeds vaker rapporteren over de CO_2-uitstoot waarvoor zij verantwoordelijk zijn, omdat ze direct of indirect betrokken zijn bij energie-verbruikende activiteiten. Terwijl de praktijk om Scope 1- en Scope 2-emissies te beoordelen volwassen is geworden, is Scope 3-emissies berekenen vaak moeilijker, omdat het bedrijf deze uitstoot niet zelf veroorzaakt. Bijvoorbeeld emissies van transportactiviteiten door derden. Binnen de transportsector is de scheepvaart als vervoerswijze verantwoordelijk voor 11% van de totale CO_2-uitstoot. Daarmee is het de op twee na grootste uitstoter is, na passagiersvoertuigen met 39% en zware vrachtwagens met 23% van de CO_2-uitstoot. De CO_2-voetafdruk van de maritieme sector wordt vooral veroorzaakt door de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, met name gasolie en zware stookolie. De scheepvaart omvat *de binnenvaart en de zee- en oceaanscheepvaart,* die elk een ander doel dienen binnen het wereldwijde transportnetwerk. Zeetransport wordt gekenmerkt door het vermogen om grote hoeveelheden vracht over lange afstanden te vervoeren en speelt een cruciale rol in het internationale verkeer van goederen en passagiers over zeeën en oceanen.

Binnenvaart verwijst naar het vervoer van passagiers of vracht door schepen over rivieren, kanalen en andere verbonden wateren, met vaartuigen aangepast aan de rustigere omstandigheden op binnenwateren. Dit zijn onder andere binnenvaartschepen, koppelverband en tankers, maar ook passagiersschepen of sportboten.

Toegang tot data voor diepgaande analyses kan lastig zijn, maar essentiële basisdata zijn vaak al beschikbaar

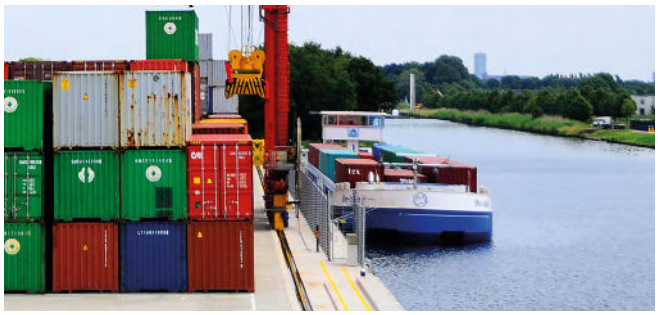
De maritieme toeleveringsketen bestaat uit een netwerk van expediteurs, scheepvaartmaatschappijen, haventerminal-operators en logistieke systemen aan land. Vanuit het perspectief van een rederij is binnenvaarttransport meestal direct transport, waarbij goederen of passagiers zonder tussentijdse handelingen van de plaats van herkomst naar de bestemming gaan. Dit haven-tot-havenvervoer is dus unimodaal: er wordt maar van een transportmodus gebruikgemaakt. Maar vrachtvervoer met binnenschepen kan ook deel uitmaken van een grotere, multimodale transportketen, waarbij verschillende vervoersmiddelen worden gebruikt om tot de meest rendabele en milieuvriendelijke oplossing te komen. Een transportketen die binnenvaart inzet, begint meestal bij de voorbereiding van de lading in het magazijn of distributiecentrum, waar de goederen worden klaargemaakt en geladen. Een vrachtwagen of trein vervoert de lading naar de dichtstbijzijnde binnenhaven, waar de lading wordt overgeladen op een binnenvaartschip. De schepen verschillen in grootte en configuratie (bijv. individueel of als koppelverband) en vervoeren de lading over verschillende waterwegen, waaronder kanalen, rivieren of meren. Bij aankomst in de binnenhaven van bestemming wordt de vracht gelost en vervoerd naar het volgende distributiecentrum of de eindbestemming. Het schip kan een retourtransport uitvoeren of leeg terugvaren, om zich vervolgens te herpositioneren voor de volgende lading.



Voorbeeld van vervoer over de binnenwateren

Het is cruciaal om een duidelijk toepassingsgebied te definiëren en om klaar te zijn verschillende data-bronnen aan te boren

ISO 14083 kan worden toegepast om de CO_2-emissies te berekenen van complexe intermodale transportketens, maar ook van afzonderlijke elementen van de transportketen (TCE's), zoals een binnenvaart van haven naar haven. Om hun CO_2-emissies te berekenen, moeten rederijen beslissen of ze de CO_2-emissies willen berekenen voor één enkele trip, voor één TCE, of voor een hele transportketen met meerdere TCE's, inclusief hubactiviteiten in de havens.



Daarnaast is het bij de dataverzameling van belang om te weten of CO_2-emissies worden toegewezen aan één vrachteigenaar of aan meerdere vrachteigenaren per container. Volgens ISO 14083 moet een bedrijf in zijn berekening alle CO_2-emissies meenemen die verband houden met de verplaatsing van vracht of passagiers. CO_2-emissies in de binnenvaart zijn het gevolg van de energie die wordt verbruikt voor de aandrijving van het schip en alle apparatuur aan boord die nodig is om vracht of passagiers te vervoeren. Om deze emissies te berekenen, moeten rederijen verschillende data verzamelen en op de juiste manier toepassen.

Als basis zijn data nodig over de afgelegde afstand, de massa van de vervoerde vracht of passagiers, de energiebronnen om het schip en de boordapparatuur aan te drijven en adequate, zo specifiek mogelijke, emissiefactoren, die het gebruikte type schip weerspiegelen. Als activiteiten in de havens worden meegerekend, moeten data worden verzameld over de energie die hiervoor wordt gebruikt. Dit kunnen data zijn over bijvoorbeeld de los- of overslagactiviteiten op hubs, energie die vanaf de wal aan het schip wordt geleverd of energie die wordt gebruikt voor lege reizen om het schip te herpositioneren.

Databronnen van schepen aanboren is de kernactiviteit van *Shipping Technology*, een dataserviceprovider die gespecialiseerd is in autonome scheepvaartoplossingen. *Shipping Technology* ontwikkelt digitale toepassingen en algoritmen voor scheepsnavigatie door nautische data te gebruiken. Ze maken voor elk schip een digital twin, die klanten bruikbare inzichten biedt via een realtime monitoringdashboard en analyses op basis van realisatie data. Daarnaast maakt hun oplossing automatische berekening van CO_2-emissies mogelijk. *Shipping Technology* werkt actief aan een oplossing om emissies per container toe te wijzen, waarbij data van andere programma's aan boord wordt gebruikt, zoals laadprogramma's. Door deze data te combineren, kunnen ze emissies toewijzen aan één (gekoelde) container.

Basisdata zijn vaak al beschikbaar

Afhankelijk van de reikwijdte en het beoogde detailniveau kan data verzamelen een behoorlijke uitdaging zijn. Volgens *Shipping Technology* hebben de meeste rederijen echter al toegang tot relevante datapunten, maar moeten ze die op de juiste manier gebruiken om hun CO_2-emissies te berekenen. Boordcomputers en -apparatuur van binnenschepen registreren of produceren meestal al datapunten die een veilige navigatie en een efficiënte bedrijfsvoering mogelijk maken. De data omvatten bijvoorbeeld GPS-coördinaten en de realtimesnelheid van het schip, logboekdata over de activiteiten van het schip, inclusief de afgelegde afstand, data over gewicht en volume van de vracht, data over brandstofverbruik, het toerental van de motor, onderhoudsgegevens enzovoort.

Basisdata over afgelegde afstand, lading en energieverbruik zijn meestal al beschikbaar, wat het verzamelen ervan makkelijker maakt. Afhankelijk van de reikwijdte van de berekening kunnen aanvullende, nog niet automatisch verzamelde, data nodig zijn.

Bijvoorbeeld over de energie voor het koelen of verwarmen van de lading, voor het laten draaien van airconditioningsystemen of over walstroom. Ook data verzamelen over nieuwe soorten voortstuwingssystemen, zoals waterstof- of elektrisch aangedreven schepen, kan een grotere uitdaging zijn.

Het gebruik van externe leveranciers van oplossingen

Externe oplossingen, zoals die van *Shipping Technology*, kunnen bedrijven helpen om autonoom data te verzamelen en adequaat te gebruiken, door realtime online toegang te bieden tot het schip en zijn data. *Shipping Technology* heeft toegang tot bijna alle apparatuur aan boord. Hierdoor kunnen ze geautomatiseerde emissieberekeningen uitvoeren op basis van realtime data en inzicht geven in bijvoorbeeld route, havenactiviteiten, brandstofverbruik en vrachtdata. Door extra sensoren te installeren voor specifieke datapunten, zoals walstroomverbruik, verbetert de nauwkeurigheid. Passagiersschepen zorgen voor extra complexiteit door airconditioningsystemen en provisieopslag, waardoor data op maat moeten worden verzameld voor nauwkeurige berekeningen.

ISO 14083 was voor *Shipping Technology* aanleiding om het emissieberekeningssysteem uit te breiden met koelcontainers en airconditioning voor passagiersvoertuigen. Daarnaast breidt *Shipping Technology* zijn werkterrein uit met betere toegang tot data aan boord, waarbij zij opkomende technologieën willen integreren, zoals batterijcontainers en waterstofinstallaties. Het overkoepelende doel is de geautomatiseerde emissierapportage te stroomlijnen volgens de ISO 14083-norm voor verschillende scheepstypen, onafhankelijk van de aandrijving of energiebron. Ook werkt men aan praktische richtlijnen voor de bemanning, met als doel de uitstoot tijdens de reis te minimaliseren.

Efficiënte dataverzameling vereist een gestructureerde aanpak en kan baat hebben bij externe leveranciers van dataoplossingen

De omvang van transportgerelateerde activiteiten en de moeite die het kost om data te verzamelen over het energieverbruik van kerntransport en/of de aanvullende hub- en apparatuurgerelateerde activiteiten verschillen per bedrijf. Het is cruciaal om te definiëren waarom CO_2-emissies moeten worden berekend en te begrijpen welke transportketens, of TCE's, relevant zijn binnen een individueel bedrijf. Afhankelijk van de onderneming kan een berekening per vaart (voor één TCE) volstaan of kan het nodig zijn ook hubactiviteiten of extra TCE's mee te nemen.

Vervolgens moeten bedrijven evalueren welke basisdata, zoals brandstofverbruik en afgelegde afstand, ze al hebben en welke aanvullende data, bijvoorbeeld uit boordapparatuur, ze nog moeten verzamelen. Bedrijven moeten nagaan welke datasystemen en interne processen er momenteel zijn, zelfs als ze niet direct verband houden met data verzamelen over CO_2-emissies, en welke data beschikbaar zijn voor hun activiteiten en de activiteiten van leveranciers of onderaannemers.

Inzicht in de behoeften van klanten en andere organisaties in de bredere transportketen en samenwerking op het gebied van dataverzamelingsmethoden is cruciaal. Het maakt niet alleen een soepelere integratie van ISO 14083 mogelijk, maar versterkt ook de relatie tussen leverancier en klant/bedrijf.
Gezien de tijd en middelen die nodig zijn voor een effectieve aanpak, is het nuttig een overtuigende businesscase op te stellen. Het is essentieel om de voordelen van CO_2-emissies berekenen effectief te communiceren, ondanks de bijbehorende kosten en tijdsinvestering. Door te wijzen op de langetermijnvoordelen van afstemming op de ISO 14083-normen, vooral vanwege duidelijkheid in de hele keten, kunnen bedrijven intern en bij belanghebbenden steun verwerven. Tot slot moeten bedrijven in de logistieke sector proactief en flexibel blijven en de inzichten die ze tijdens het implementatietraject opdoen, gebruiken om hun aanpak te verfijnen en processen te stroomlijnen. Zo navigeren ze doelgericht door het veranderende beleidslandschap van emissierapportage in de logistieke sector en behouden ze hun concurrentiepositie.