

# METEN OP SCHEPEN

Emissie monitoring aan boord van binnenvaartschepen voor registratie en onderzoek naar het effect van diverse operationele en externe omstandigheden

De eis om de emissies<sup>1</sup> van transport en logistiek te verminderen vergroot de noodzaak om de relatie te meten tussen de vervoersprestatie en de emissies. De beste manier om de vervoersprestatie te bepalen is om te kijken naar de vervoerde goederen: die worden van herkomst naar bestemming verplaatst, dat is waar voor betaald wordt. Om die verplaatsing te realiseren verbruikt het vaartuig of voertuig energie, en dat levert weer emissies op. Hoe beter de verhouding is tussen (nuttige) verplaatsing van goederen enerzijds en de emissies anderzijds, des te beter is de emissieprestatie.

Het monitoren van emissies in de praktijk geeft inzicht en vormt de basis voor effectief beleid om uitstoot te verminderen. De emissie-uitstoot wordt doorgevoerd uitgedrukt in relatie tot de geleverde vervoersprestatie. De vervoersprestatie kan worden gemeten door de hoeveelheid vracht te registreren, die wordt vervoerd tussen herkomst en bestemming.

Voor vrachtwagens en bestelwagens is het relatief eenvoudig om kostenefficiënt de werkelijke operationele prestaties (zoals snelheid en route), condities, energieverbruik en emissies te monitoren. Voor binnenvaartschepen is dit uitdagender. Er bestaat immers een grote verscheidenheid in scheepstypen, afmetingen, gebruikte (hulp)motoren (geïnstalleerd vermogen, snelheid, met of zonder nabehandeling, enz.), verschillende rompontwerpen en voortstuwingssystemen (hydrodynamische weerstand), externe omstandigheden (stroom, (wind)richting, diepgang, kielspeling), belastingen en snelheden. Mede door dit uitgebreide aantal parameters dat van invloed is op de emissieprestaties van een binnenvaartschip, is het afgelopen decennium slechts een beperkt aantal monitoringprojecten in de binnenvaart uitgevoerd met als doel een benchmark vast te stellen.

Het programma 'Meten op Schepen', is geïnitieerd door de Topsector Logistiek in Nederland om deze belangrijke parameters en prestaties nu te gaan meten en vast te leggen in de realiteit van de binnenvaart,

gericht op CO<sub>2</sub>-uitstoot en luchtverontreinigende stof(fen) (NO<sub>x</sub>)<sup>2</sup>. Moderne motoren voldoen aan strenge emissie-eisen, maar in de praktijk kan het in sommige gevallen tegenvallen. Daarom wordt er in dit project in de praktijk gemeten, en emissies bij verschillende omstandigheden geanalyseerd.

Ongeveer 20 scheepseigenaren zijn bereid mee te werken aan dit programma en hun schepen te laten voorzien van sensoren en telematica om vervolgens 24/7 te gaan meten voor een periode van minimaal 1 jaar. Met de meetgegevens over een periode van een jaar wordt het, onder andere, mogelijk om inzicht te krijgen in seizoenseffecten van waterafvoer en gerelateerde waterstanden op energieverbruik en emissieprestatie.

Bij de selectie van meetschepen is specifiek aandacht besteed aan de operationele karakteristieken die van toepassing zijn op de binnenvaartsector, bijvoorbeeld door te kijken naar meerdere binnenvaartcorridors en verschillende soorten lading en motoren.

De volgende parameters worden in het monitoringsprogramma gemeten:

- positie op de vaarweg en snelheid
- diepgang
- kielspeling
- toerental van de motor(en)
- door de motor(en) opgewekte vermogen
- gevalideerd brandstofverbruik (in kilogrammen of normaalvolume)
- NO<sub>x</sub>-emissies (met en zonder nabehandelingssysteem)
- lading (ton, type zoals vloeistof, bulk, containers, herkomst en bestemming)

Deze parameters worden gecombineerd met data uit andere gegevensbronnen (aan boord of extern), zoals:

- weer (temperatuur, windsnelheid/richting)
- ECDIS-informatie over waterwegen, profiel van rivier of kanaal
- snelheid en richting van de stroomsnelheid

De analyse van de gegevens leidt naar verwachting tot nauwkeurigere en beter gevalideerde modellen van de emissieprestatie van de binnenvaart en een uitgebreidere dataset om beleidsbeslissingen op te baseren. In het eerste halfjaar van 2022 worden de meetschepen voorzien van de nodige instrumenten. Vervolgens start het eenjarige monitoringprogramma. De eerste resultaten komen naar verwachting eind 2022 beschikbaar.

**Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:**

info@topsectorlogistiek.nl  
t.a.v. H. Wagter  
programma Manager

<sup>1</sup> NO<sub>x</sub> en CO<sub>2</sub>

<sup>2</sup> Dit programma richt zich op verbrandingsmotoren. Batterij aangedreven en waterstof aangedreven motoren vallen buiten de scope van dit programma.