



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENW/BSK-2025/295343

Bijlage(n)
2

Datum 16 december 2025
Betreft Aanbieding rapport verkenning veiligheidsaspecten op
afstand bestuurd varen

Geachte voorzitter,

Hierbij bied ik u het onderzoeksrapport "Exploration of safety risks in remote controlled sailing" aan, verricht door MARIN, in opdracht van Rijkswaterstaat. Het doel van dit onderzoek was om een overzicht te creëren van de risico's die gepaard gaan met het op afstand besturen van een schip, al dan niet in combinatie met bemanningsreductie en/of ondersteuning door middel van Track Pilot-automatisering (TGAIN) aan boord. Waar normaliter een risico-analyse wordt gemaakt voor individuele schepen, heeft MARIN met dit onderzoek de theorie over veiligheidsaspecten breed toegepast op het hele concept van het op afstand bestuurd varen, wat belangrijk is voor verdere beleidsontwikkeling.

Achtergrond

In de binnenvaart worden steeds meer schepen uitgerust om op afstand te kunnen worden bestuurd. Hiertoe doen bedrijven investeringen in afstandsbesturingscentrales (ABC's) en hopen ze op termijn met minder bemanning aan boord te varen, of met dezelfde bemanning meer vaaruren te maken.

Op basis van ontheffingen op zowel Nederlandse binnenwateren als Aktewateren kunnen deze schepen op afstand bestuurd varen. Op dit moment is dat alleen toegestaan met de volledige, volwaardig gekwalificeerde bemanning aan boord.

In de beleidsafweging of het op afstand besturen van een binnenvaartschip een veilige manier van varen is, is het opdoen van ervaring in de praktijk belangrijk. Tot nu toe zijn de veiligheidsaspecten van op afstand bestuurd varen alleen onderzocht door marktpartijen en voor individuele schepen. Het onderzoeksrapport van Marin doet hier voor het eerst onafhankelijk en fundamenteel onderzoek naar.

Uitgangspunten

In het uitvoeren van het onderzoek heeft MARIN de volgende uitgangspunten gehanteerd. In de eerste plaats moet er, zolang er bemanning aan boord is, altijd een verantwoordelijke schipper aan boord zijn. Die schipper is verantwoordelijk voor het welzijn van de rest van de bemanning aan boord en moet in staat zijn om snel de controle van het schip over te nemen. Ten tweede veronderstelt MARIN voor dit onderzoek dat de technische eisen die van toepassing zijn op het stuurhuis ook zoveel mogelijk van toepassing zijn op de ABC. Dat betekent dat de ABC moet zijn uitgerust met hoogwaardige componenten die bedoeld zijn om gebruikt te worden in de navigatie. Ten derde moeten zowel de verantwoordelijke schipper aan boord als degene die het schip

op afstand bestuurt (de operator), kwalificaties bezitten die volgen uit de eisen van de Europese standaard voor kwalificaties in de binnenvaart (ES-QIN).

Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Ons kenmerk
IENW/BSK-2025/295343

Resultaten

MARIN ziet mogelijkheden voor het veilig varen met minder bemanning op een schip dat op afstand wordt bestuurd. MARIN acht het echter van cruciaal belang dat het schip bij het uitvallen van de dataverbinding tussen het schip en de ABC niet plotseling volledig stuurloos wordt. Zolang er nog geen technologische oplossing voor dit scenario bestaat waarin het schip zichzelf veilig kan houden, is het noodzakelijk dat er een voldoende gekwalificeerd persoon in het stuurhuis aanwezig is om het schip te kunnen besturen. Het rapport doet een aanbeveling om in de toekomst te komen tot het vaststellen van het vereiste opleidingsniveau voor deze persoon, met voldoende waarborgen en kunde om veilige taakuitvoering tijdens afstandsbesturing te kunnen garanderen.

Voorts beveelt het rapport aan dat de ABC zoveel mogelijk moet voldoen aan de technische eisen (ES-TRIN), waarbij het uitgangspunt is dat de ABC tenminste "functioneel gelijkwaardig" is aan het stuurhuis. Dat houdt in dat alle voor de navigatie relevante taken vanuit de ABC verricht moeten kunnen worden om veilige besturing op afstand te garanderen.

Naast het eerder beschreven risico van het wegvallen van de dataverbinding schrijft MARIN ook voor dat andere risico's gemitigeerd moeten worden. Deze kunnen gerelateerd zijn aan monitoring, bijvoorbeeld van externe omstandigheden zoals het weer, positie en obstakels op de vaarweg, maar ook van kritieke systemen zoals stuur- en voortstuwingssystemen. Ook ziet MARIN dat fouten in het plannen van de vaart door de ABC-operator, of onvoldoende briefing aan de schipper over een mogelijk gewijzigd reisplan risico's zijn die gemitigeerd moeten worden. Tenslotte geeft MARIN aan dat de protocollen rondom het teruggeven van de controle vanuit het ABC aan het schip, ook in noodsituaties, duidelijk moeten zijn zonder ruimte voor interpretatieverschillen.

Appreciatie

Het onderzoek is belangrijk, omdat smart shipping niet ten koste mag gaan van de veiligheid op het water, maar de veiligheid juist dient te verbeteren. Deze verkenning van de veiligheidsaspecten van het volledige speelveld van op afstand bestuurd varen is daarvoor een belangrijke stap.

Het onderzoek zal gebruikt worden om verder richting te geven aan de beleidsontwikkeling in het kader van het op afstand bestuurd varen. De conclusies van dit rapport worden meegenomen in de beoordeling en monitoring van nieuwe en bestaande ontheffingen. Ook zal het advies van MARIN om technische eisen op te stellen voor de ABC worden overgenomen, met het oogmerk om functionele gelijkwaardigheid te borgen.

Het ministerie verkent voorts of en onder welke voorwaarden, binnen het kader van ontheffing, afgeweken kan worden van de bemanningssamenstelling wanneer een schip (deels) op afstand wordt bestuurd. Het is aan de ILT om verzoeken hiervoor te beoordelen. Het ligt in de lijn der verwachting dat ook de aanbeveling van MARIN voor wat betreft de waakzame persoon in het stuurhuis, getoetst kan worden op basis van een ontheffing.

Vanwege het internationale karakter van de binnenvaart zijn de conclusies van het rapport ook relevant voor de overige Rijnsoeverstaten en België. Daarom zal dit rapport ook binnen de Centrale Commissie voor de Rijnvaart besproken worden.

Het onderzoek van MARIN vormt een belangrijke stap in de verdere ontwikkeling van op afstand bestuurd varen. Het waarborgen van de nautische veiligheid blijft daarbij het uitgangspunt. Alle vervolgacties worden vormgegeven in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven en internationale partners.

**Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2025/295343

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

ing. R. (Robert) Tieman