



Eindrapport deelevaluatie MARIN

Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2)

Eindrapport van de evaluatiecommissie MARIN

Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2)

Leden evaluatiecommissie MARIN

Hans Hopman (voorzitter)

Wim Hoebée

Annet Koster

Tiedo Tinga

Datum

25 maart 2025

Beeld omslag

Frans Willem Blok via iStock

De evaluatiecommissie werd ondersteund door:

dialogic

technopolis
group 

seo • economisch onderzoek

Inhoud

Samenvatting	5
Summary	12
1 Inleiding	18
1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie	18
1.2 Doel en de onderzoeksvragen	19
1.3 Samenstelling commissie	20
1.4 Aanpak	20
2 Missie, organisatie en strategie	21
2.1 Het ontstaan	21
2.2 Missie en taken	21
2.3 Organisatie	21
2.4 Strategie	25
2.5 Opvolging aanbevelingen vorige evaluatie	26
2.6 Benutting faciliteiten	30
3 Kwaliteit	32
3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie	32
3.2 Randvoorwaarden: financiering, human resources en faciliteiten	34
3.3 Waardering van kwaliteit van onderzoek	36
3.4 Kwaliteit van output	37
3.5 Conclusie: score voor kwaliteit	38
4 Impact	40
4.1 Relevantie en doeltreffendheid gevolgde aanpak om impact te realiseren	40
4.2 Maatschappelijke impact	41
4.3 Economische impact	42
4.4 Samenwerking	43
4.5 Positionering (inter)nationale kennis- en innovatie-ecosystemen	45
4.6 Conclusie: score voor impact	46
5 Vitaliteit	48
5.1 Financiële positie	48
5.2 Organisatie en personeel	50
5.3 Conclusie: score voor vitaliteit	51
6 Doelmatigheid en doeltreffendheid van de rijksbijdrage	53
6.1 Inleiding	53

6.2 Doeltreffendheid	56
6.3 Doelmatigheid	56
7 Aanbevelingen	59
7.1 Voor MARIN	59
7.2 Voor de overheid	60
7.3 Voor de overheid en MARIN	60
Bijlage 1. Reactie MARIN	62
Bijlage 2. Programma site visit	64
Bijlage 3. Onderzoeksvragen	67

Samenvatting

Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor de vijf organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder MARIN. De TO2-instellingen ontvangen een structurele 'rijksbijdrage' om hun drie hoofdtaken uit te voeren. Deze rijksbijdrage bestaat uit een instituutssubsidie, programmasubsidies en een infrastructuursubsidie.

Het ministerie van EZ laat deze instellingen eens per vier jaar evalueren. Dit geschiedt aan de hand van het protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (EMTO-protocol). Hoofdvragen hierbij zijn:

- Wat is de kwaliteit van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (2020-2023)?
- Wat is de impact van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (2020-2023)?
- Wat is de vitaliteit van de TO2-instelling? Hoe goed is de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van ontwikkelingen in haar deelomgeving?

Daarnaast is het Rijk verplicht iedere begrotingspost periodiek te evalueren. Dit geldt dus ook voor de rijksbijdrage die de TO2-instellingen ontvangen voor het uitvoeren van hun publieke taken. Dit gebeurt aan de hand van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE).

In 2024 heeft het ministerie van EZ voor de derde keer de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen alsmede een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel. De evaluatieperiode betreft hierbij 2020 – 2023. Voor de evaluatie van MARIN is door EZ de volgende commissie benoemd:

- Hans Hopman, hoogleraar ship design, TU Delft (voorzitter).
- Wim Hoebée, vm. Manager Havenbedrijf Rotterdam N.V.
- Annet Koster, directeur KVNR.
- Tiedo Tinga, hoogleraar Dynamics based Maintenance, Nederlandse Defensie Academie, Universiteit Twente.

De evaluatiecommissie MARIN werd ondersteund door Technopolis Group en Dialogic, met Anke Nooijen (Technopolis) en Pim Verhagen (Dialogic) als secretarissen van de commissie.

Missie, organisatie en strategie

MARIN positioneert zich als een internationaal topinstituut voor maritiem onderzoek waarbinnen maatschappelijke thema's leidend zijn voor de toekomst. MARIN's missie ziet toe op schone, slimme en veilige scheepvaart en duurzaam gebruik van de zee. In haar strategieplan 2022-2025 'Voorbij de horizon' heeft MARIN negen strategische doelen geformuleerd om deze missie te realiseren. Het onderzoek van MARIN richt zich daarbij op emissieloze schepen, veilige scheepvaart, duurzame energie en voedselwinning, innovatieve drijvende oplossingen, autonome schepen en effectieve schepen voor veiligheid op zee.

De totale omzet van MARIN is in de periode 2020-2023 gestegen van €47,3 miljoen naar €59,6 miljoen. Contractonderzoek is met 62% van de omzet de belangrijkste inkomstenbron van MARIN. Daarvan is het grootste deel afkomstig van grote internationale bedrijven. De instituuatssubsidie is met 4% gestegen (+ €0,3 miljoen) als gevolg van inflatiecorrecties.

Het aantal fte dat werkzaam is bij MARIN is in de afgelopen vier jaar met 29% toegenomen. De verdeling tussen onderzoekers (ca. 43%), technici (ca. 37%) en ondersteunend personeel (ca. 20%) blijft over de gehele periode 2020-2023 nagenoeg constant. De man-vrouwverhouding is in de periode 2020-2023 nagenoeg gelijk: 87% man tegenover 13% vrouw.

Resultaten kwaliteit, impact, vitaliteit

Het EMTO-protocol voorziet een evaluatie die vooral terugkijkt op de afgelopen periode (2020-2023). De commissie is van mening dat MARIN in de evaluatieperiode goede stappen heeft gezet om haar positie als maritiem topinstituut te behouden en verder te versterken, maar ziet ook de nodige verbeterpunten, voornamelijk ten aanzien van de vitaliteit van de organisatie. De aanbevelingen van de vorige commissie zijn volgens de huidige commissie vrijwel allemaal goed of voldoende opgevolgd.

Op basis (R&D-)jaarverslagen, strategische plannen, MARIN's website, MARIN's zelf-evaluatie, aangeleverde kwantitatieve basisinformatie op basis van het EMTO-protocol en de site visit, komt de commissie tot onderstaande oordeel wat betreft de onderdelen kwaliteit, impact en vitaliteit.

Criterion	Score 1-4	Uitleg
Kwaliteit	4	MARIN heeft haar maatschappelijke taak verder uitgebreid en heeft behoorlijk geïnvesteerd in faciliteiten waarvan boven-dien een deel uniek is in de wereld. De kwaliteit van het onderzoek van MARIN is vergelijkbaar met de vorige evaluatieperiode. Die kwaliteit wordt breed onderschreven door (inter)nationale stakeholders en er zijn ook geen signalen dat

Criterion	Score 1-4	Uitleg
		de kwaliteit achteruit is gegaan. Wel constateert de commissie dat MARIN relatief veel nieuwe onderwerpen heeft opgepakt die vroegen om extra investeringen in zowel meer menskracht als in meer faciliteiten. Hierin schuilt een potentieel risico en daarom moet MARIN hier in de toekomst veel selectiever mee omgaan. Ook mag MARIN scherpere keuzes maken wat betreft voortzetting van bepaalde onderzoeksthema's. Dit zal ten goede komen aan de financiële positie van MARIN.
Impact	4	De maatschappelijke en economische impact van MARIN is zeer goed. MARIN vervult in diverse (internationale) gremia al jarenlang met verve een uiterst belangrijke rol die door participerende partijen wordt bevestigd. Zij stellen daarbij zelfs de vraag of deze betekenisvolle netwerken zonder de actieve rol van MARIN wel levensvatbaar zouden zijn. Echter, alleen op basis van de aangeleverde stukken kan deze impact niet volledig onderschreven worden. MARIN zou daarom de impact van haar activiteiten beter zichtbaar kunnen maken, inclusief de centrale rol die ze vervult in het stimuleren van vernieuwingen en het leggen van verbindingen tussen partijen.
Vitaliteit	3	Hoewel MARIN's omzet is gestegen, staat de financiële positie van MARIN onder druk door kostenstijgingen als gevolg van diverse externe factoren en een dalend aantal faciliteitsuren. De structurele instituutssubsidie vanuit EZ is, ondanks de aanbeveling daartoe van de vorige commissie, nauwelijks toegenomen, terwijl een ophoging hiervan volgens de huidige commissie noodzakelijk is om zowel de kennisbasis als het onderhoud van faciliteiten op orde te houden. Hiervoor moet MARIN wel haar financiële administratie en projectmanagement (o.a. betere declarabiliteit) op orde hebben en moet er een financieel meerjarenperspectief ontwikkeld worden, waarbij MARIN ook aandacht heeft voor haar strategie ten aanzien van de faciliteiten. Op organisatorisch vlak is er noodzaak tot meer organisatiebreed beleid, kan de verbinding tussen business units versterkt worden en dient aandacht te zijn voor een aantal HR-gerelateerde zaken. Met het nieuwe jaarplan 'Drijfveerkracht' heeft de commissie geconcludeerd dat bovengenoemde constatering ook door MARIN zelf reeds zijn onderkend en maatregelen ter verbetering onderdeel zijn geworden van dit plan. Daarmee heeft de commissie

Criterium	Score 1-4	Uitleg
		het vertrouwen dat MARIN zich in de juiste richting begeeft om goed toegerust te zijn voor de toekomst.

Doeltreffendheid en doelmatigheid van de rijksbijdrage

De commissie is van oordeel dat de besteding van de rijksbijdrage aan MARIN doeltreffend is, zowel wat betreft MARIN's bijdrage aan de economische doelen als ook aan de maatschappelijke doelen. Met de bestedingen van de rijksbijdrage heeft MARIN de beschikking gekregen over nieuwe, unieke en hoogwaardige faciliteiten en heeft zij kennis kunnen ontwikkelen en ervaring kunnen opbouwen waardoor het op maritiem onderzoeksgebied als onafhankelijk instituut nog steeds tot de wereldtop behoort. Deze positie wordt extra onderstreept door het feit dat MARIN de afgelopen periode ruim 60% van haar omzet via contractonderzoek vanuit de markt, zowel nationaal als internationaal, heeft weten te realiseren. Ook met haar deelname aan een groot aantal nationaal en EU-gesubsidieerde samenwerkingsprojecten geeft MARIN invulling aan het missiegedreven overheidsbeleid, gericht op het ontwikkelen en vervolgens 'vermarkten' van kennis nodig voor een blijvend duurzaam en veilig gebruik van de zee. Ook de programmasubsidies vanuit het ministerie van Defensie en het ministerie van IenW dragen hier in steeds belangrijkere mate aan bij. Recente ontwikkelingen in de wereld hebben ertoe geleid dat strategische autonomie steeds belangrijker wordt. MARIN als kennisinstelling met haar unieke faciliteiten speelt hierin een belangrijke rol. De rijksbijdrage heeft dan ook in belangrijke mate bijgedragen aan de waarderingen van de commissie ten aanzien van de kwaliteit en de impact van het onderzoek zoals door MARIN uitgevoerd in de periode 2020-2023.

De commissie is ook van mening dat de inzet van de rijksbijdrage door MARIN doelmatig is. MARIN zet efficiënt haar mensen, middelen en tijd in om bij te dragen aan de drie hoofdtaken. Wel zou er volgens de commissie gekeken moeten worden naar mogelijkheden om delen van productontwikkeling binnen projecten te doen, en/of moet er strikter van tevoren (en periodiek) worden beoordeeld of interne productontwikkeling betaald werk gaat opleveren.

Door diverse marktontwikkelingen (o.a. kostenstijgingen en tegenvallende markten voor duurzame energie), een dalend aantal faciliteitsuren, toenemend werk voor de overheid tegen kleinere marges, EU-subsidies die grotendeels focussen op hogere TRL's en beperkte reserves is MARIN gedwongen steeds efficiënter te gaan werken om toch aan haar hoofdtaken te voldoen. Dit terwijl de instituutssubsidie nauwelijks is gestegen. Dit heeft ertoe geleid dat MARIN voor de komende periode maatregelen moet nemen zoals het 'bevriezen' of 'stoppen' van enkele faciliteiten die op dit moment een (te) lage bezettingsgraad kennen. Hoewel een periodieke heroverweging omtrent de noodzaak tot het al dan niet in stand houden van MARIN's onderzoeksfaciliteiten uit oogpunt van doelmatigheid gerechtvaardigd is, vindt de commissie dit een riskante

ontwikkeling omdat hiermee voor Nederland strategisch belangrijke faciliteiten zouden kunnen verdwijnen. In plaats daarvan acht de commissie het beter om deze afweging te maken op basis van een bredere, meer beleidsmatige discussie. Zo kan het meewegen van strategische autonomie in een bepaald kennisgebied een reden zijn om faciliteiten bewust in stand te houden. Het leggen van een koppeling met de Sectoragenda Maritieme Maakindustrie kan een argument zijn om specifieke kennis en kunde met bijbehorende onderzoeksfaciliteiten bij MARIN voor Nederland te behouden. Anderzijds zou ook op Europees niveau kunnen worden overwogen om bijvoorbeeld MARIN in de Draghi-context te positioneren als essentiële onderzoeksinfrastructuur voor de strategische autonomie van Europa.

Aanbevelingen voor MARIN

De Commissie heeft voor MARIN de volgende aanbevelingen geformuleerd:

1. Beperk je in het oppakken van nieuwe onderzoeksonderwerpen daar waar dit vraagt om nieuwe investeringen in zowel meer menskracht als in meer faciliteiten.
2. Geef nadrukkelijker prioriteit aan de toekomstige potentiële marktwaarde van de kennis die ontwikkeld wordt binnen het onderzoeksportfolio om daarmee de balans tussen “voor de markt uit” en “voor de markt” meer te verschuiven ten gunste van die voor de markt. Daarbij moet MARIN ervoor waken dat het onderzoeksportfolio niet te breed wordt, wat tot versnippering leidt.
3. Maak de impact die MARIN heeft als geheel, maar ook per onderdeel of faciliteit beter ‘meetbaar’. Hierdoor zal het niet alleen makkelijker worden om het belang van MARIN nog beter te illustreren en te verdedigen maar wordt het ook makkelijker om nog beter onderbouwd toekomstige strategische keuzes te maken en hierover te communiceren. Dit zou MARIN – naast de huidige casusbeschrijvingen – kunnen doen door het ontwikkelen van een aantal output- en outcome-indicatoren die dicht bij MARIN’s kernactiviteiten liggen. Daarnaast kunnen netwerkanalyses ook bijdragen aan het inzichtelijk maken van (ontwikkelingen in) MARIN’s rol in het kennislandschap. Ook verdient de wijze waarop strategische doelen worden geformuleerd en het bepalen van de mate waarin deze vervolgens worden gerealiseerd, meer aandacht.
4. Breng meer differentiatie aan in het kwaliteitsniveau (o.a. nauwkeurigheid) van resultaten of advies dat wordt geleverd. Niet alle klanten vragen om de hoge kwaliteit die MARIN gewend is te leveren. Dit vergroot de mogelijkheid om meer opdrachten in kortere tijd kostendekkend te realiseren.
5. Geef extra aandacht aan het formuleren en handhaven van meer uniform en organisatiebreed beleid. Op dit moment is er bijvoorbeeld nog te veel vrijheid rondom thuiswerken en de aanwezigheid op kantoor. Zo wordt aangegeven dat werknemers minimaal 50% op kantoor dienen te zijn, maar wordt deze norm niet door alle afdelingen nageleefd. Ook de wijze van begroten of factureren

van opdrachten verschilt per afdeling; er is nog te veel sprake van een 'eiland-jescultuur'.

6. Blijf werken aan veerkracht en flexibiliteit in inzetbaarheid van individuen en van de organisatie. Tijden van verandering brengen onzekerheden met zich mee. Dit is met name het geval als overwogen wordt activiteiten af te bouwen of te stoppen. De rol van leidinggevendenden is essentieel bij het begeleiden van medewerkers. Geadviseerd wordt om te blijven inzetten op leiderschapsvaardigheden, maar ook op het om- en bijscholen van technisch personeel om op meerdere faciliteiten (binnen en buiten MARIN) te kunnen worden ingezet. Met de presentatie van het jaarplan voor 2025 aan de commissie tijdens de site visit heeft het nieuwe management laten zien dat zij het belang ervan reeds heeft onderkend. Aanbevolen wordt een strategie te ontwikkelen voor de komende periode waarin deze veranderingen in de tijd worden uitgewerkt met bijbehorende consequenties voor zowel het personeel als de faciliteiten.
7. Ontwikkel een financieel meerjarenperspectief, waarbij aandacht is voor het verdienvermogen van MARIN op de lange termijn en waarbij rekening wordt gehouden met diverse toekomstscenario's.

Aanbevelingen voor de overheid

1. De commissie is van mening dat alleen met een substantiële ophoging van de instituutssubsidie MARIN voldoende toegerust en gepositioneerd kan blijven om de drie hoofdtaken in de toekomst uit te kunnen blijven voeren. MARIN speelt een centrale en voortrekkende rol in ontwikkelingen in de maritieme sector. Zij levert hiervoor grote (tijds)inspanningen, die volgens de commissie, mede in vergelijking tot de andere TO2-instellingen, onvoldoende erkenning krijgt via de hoogte van de instituutssubsidie. Deze is te laag om hieruit ook de instandhouding van de eigen faciliteiten te bekostigen zoals wel het geval is bij de andere TO2-instellingen.
2. De commissie stelt voor om de instituutssubsidie af te stemmen op de geplande activiteiten ter versterking van de kennisbasis van MARIN zoals overeengekomen en beschreven in het vierjaarlijkse Technologieplan en aangevuld met een apart geoormerkte bijdrage voor het door MARIN in stand houden van de faciliteiten (zoals bij NLR) waarvan overeengekomen is dat deze van strategische waarde zijn voor Nederland en als zodanig moeten worden behouden, ongeacht de bezettingsgraad ervan. Dit laatste vraagt ook om een gezamenlijk actie (zie paragraaf 7.3).
3. Sta toe dat MARIN in overheidsopdrachten kostendekkende tarieven toepast voor zover deze kosten nog niet via andere rijksbijdragen worden afgedekt.
4. Onderzoek in hoeverre het voor MARIN en de overheid voordelen heeft om MARIN's activiteiten op scheepvaartveiligheid als wettelijk taak te zien.

Aanbevelingen voor de overheid en MARIN

Mede gelet op het feit dat MARIN voor 2025 heeft aangegeven een aantal faciliteiten met een te lage bezetting te gaan 'bevriezen' of stoppen wordt het uit oogpunt van onze nationale strategische autonomie extra belangrijk om te bepalen welke faciliteiten te allen tijde beschikbaar en dus operationeel moeten blijven voor onderzoek in Nederland. MARIN kan en mag dit nadrukkelijk niet alleen beslissen. Het zou jammer zijn als MARIN nu besluit de Binnenvaarttank te 'bevriezen' terwijl IenW nu juist overweegt om in de toekomst meer onderzoek te willen doen bij MARIN op het gebied van binnenvaart. Daarom wordt voorgesteld dat MARIN deze besluiten samen met betrokken stakeholders neemt. In dat kader liggen er kansen om ook de Sectoragenda Maritieme Maakindustrie hierin te betrekken. Anderzijds zou ook op Europees niveau kunnen worden overwogen om bijvoorbeeld MARIN in de Draghi-context te positioneren als essentiële onderzoeksinfrastructuur voor de strategische autonomie van Europa.

Summary

Introduction

The Ministry of Economic Affairs (EZ) shares responsibility with other ministries for overseeing five applied research organisations (TO2-organisations), including MARIN. These TO2-organizations receive structural government funding, which encompasses an institute subsidy, program subsidy and infrastructure subsidy.

The Ministry of EZ evaluates these organisations every four years using the Protocol for the Monitoring and Evaluation of Applied Research Organizations (EMTO-protocol). Key evaluation questions include:

- What is the quality of the research conducted by the TO2-organisations during the 2020-2023 evaluation period?
- What is the impact of the research conducted by the TO2-organisations during the 2020-2023 evaluation period?
- What is the vitality of the TO2-organisations? How well equipped and positioned are they for future developments within their sector?

Additionally, the Dutch government is required to periodically evaluate all budgetary posts, including the subsidies provided to these organisations. This is governed by the Periodic Review Scheme.

In 2024, the EZ commissioned the third evaluation of all TO2-organisations, along with a synthesis on the overall functioning of these organisations as a whole, for the period 2020–2023. For MARIN's evaluation, the EZ has appointed the following commission:

- Hans Hopman, professor ship design, TU Delft (chair)
- Wim Hoebée, former manager Port of Rotterdam N.V.
- Annet Koster, director KVRN.
- Tiedo Tinga, professor Dynamics based Maintenance, Netherlands Defense Academy, University of Twente.

The MARIN evaluation committee has been supported by Technopolis Group and Dialogic, with Anke Nooijen (Technopolis) and Pim Verhagen (Dialogic) serving as the committee's secretaries.

Mission, Organisation, and Strategy

MARIN is positioned as a leading international maritime research institute, where societal themes play a central role in shaping future developments. MARIN's mission revolves around promoting clean, smart, and safe shipping practices while ensuring the

sustainable use of the sea. In its 2022-2025 strategic plan, titled "Beyond the Horizon," MARIN has formulated nine strategic objectives to achieve this mission. The institute's research focuses on emission-free ships, safe navigation, sustainable energy sources, food security, innovative floating solutions, autonomous ships, and effective vessel designs for maritime safety.

Over the period 2020-2023, MARIN's total revenue increased from €47.3 million to €59.6 million. Research contracts account for 62% of the institute's income, primarily sourced from large international corporations. The institute subsidy has risen by 4%, specifically due to adjustments for inflation.

In the past four years, the number of full-time employees at MARIN has grown by 29%. The distribution among researchers (approximately 43%), technicians (approximately 37%), and support staff (approximately 20%) remains consistent over the 2020-2023 period. During this timeframe, the gender balance at MARIN has remained nearly equal, with 87% of employees being male and 13% female.

Quality, Impact, Vitality

The EMTO-protocol provides an evaluation that primarily looks back on the period from 2020 to 2023. The commission believes that during the evaluation period, MARIN has made good progress in maintaining and strengthening its position as a leading maritime institution, but also identifies areas for improvement, particularly concerning the vitality of the organisation. The commission is of the opinion that almost all recommendations from the previous evaluation have been adequately implemented or followed.

Based on R&D annual reports, strategic plans, MARIN's website, its self-evaluation, quantitative baseline information using the EMTO-protocol, and a site visit, the commission reaches the following conclusions regarding the aspects of quality, impact, and vitality.

Criterion	Score 1-4	Description
Quality	4	MARIN has further expanded its social mission and has invested considerably in facilities, some of which are also unique in the world. The quality of MARIN's research is comparable to the previous evaluation period. This quality is widely endorsed by (inter)national stakeholders and there are no signs of quality deterioration. The committee does note that MARIN has taken on relatively many new subjects that required additional investments in both more manpower and more facilities. This entails a potential risk and therefore MARIN must be much more selective in this regard in the future. MARIN may also make sharper choices regarding the

Criterion	Score 1-4	Description
		continuation of certain research themes. This will benefit MARIN's financial position.
Impact	4	The social and economic impact of MARIN is very good. MARIN has been fulfilling an extremely important role in various (international) forums for years with gusto, which is confirmed by participating parties. In doing so, these parties even question whether these meaningful networks would be viable without MARIN's active role. However, on the basis of the documents provided alone, this impact cannot be fully endorsed. MARIN could therefore make the impact of its activities more visible, including its central role in stimulating innovations and establishing connections between parties.
Vitality	3	Although MARIN's turnover has increased, MARIN's financial position is under pressure from cost increases due to various external factors and declining facility hours. The structural institute subsidy from the Ministry of Economic Affairs has hardly increased, despite the previous committee's recommendation to do so, while according to the current committee an increase is necessary to maintain both the knowledge base and the maintenance of facilities. This requires MARIN to improve its financial administration and project management (e.g. better accountability) and to develop a multi-year financial perspective, with MARIN also paying attention to its facilities strategy. Organisationally, there is a need for more organisation-wide policy, the connection between business units can be strengthened and attention needs to be paid to a number of HR-related matters. With the new annual plan 'Drijfveerkracht', the committee concluded that the above observations have already been recognised by MARIN itself and measures for improvement have become part of this plan. This gives the committee confidence that MARIN is moving in the right direction to be well equipped for the future.

Effectiveness and efficiency of the structural government funding

The committee is of the opinion that the expenditure of the structural government funding to MARIN is effective, both in terms of MARIN's contribution to the economic goals as to the societal goals. With the expenditure of the structural government funding, MARIN has gained access to new, unique and high-quality facilities and has been able to develop knowledge and build up experience, which still places it among the

world's best in the field of maritime research as an independent institute. This position is further underlined by the fact that MARIN has recently been able to realise over 60% of its turnover through contract research from the market, both nationally and internationally. MARIN's participation in a large number of nationally and EU-subsidised collaborative projects is also an expression of the mission-driven government policy aimed at developing and then 'marketing' the knowledge required for the sustainable and safe use of the sea. Program subsidy from the Ministry of Defence and the Ministry of Infrastructure and the Water Management also contribute to this to an increasingly significant extent. Recent global developments have led to strategic autonomy becoming increasingly important. MARIN as a knowledge institution with its unique facilities plays an important role in this. The structural government funding has therefore significantly contributed to the committee's appreciations regarding the quality and impact of the research as carried out by MARIN in the period 2020-2023.

The committee is also of the opinion that MARIN's use of the structural government funding is efficient. MARIN efficiently deploys its people, resources and time to contribute to the three main tasks. According to the committee, however, the possibility of carrying out parts of product development within projects should be explored, and/or it should be assessed more strictly in advance (and periodically) whether internal product development will generate paid work.

Due to various market developments (e.g. cost increases and disappointing markets for sustainable energy), a decreasing number of facility hours, increasing work for the government at smaller margins, EU subsidies that largely focus on higher TRLs and limited reserves, MARIN is forced to work more and more efficiently to still meet its main tasks. This while the institute subsidy has barely increased. This has led to MARIN having to take measures such as 'freezing' or 'stopping' some facilities that currently have (too) low utilisation rates for the coming period. Although a periodic reconsideration of the need to maintain or not maintain MARIN's research facilities is justified from an efficiency point of view, the committee considers this a risky development as it could lead to the disappearance of strategically important facilities for the Netherlands. Instead, the committee considers it better to make this trade-off on the basis of a broader, more policy-based discussion. For instance, taking strategic autonomy in a certain knowledge area into account could be a reason to deliberately maintain facilities. Establishing a link with the Maritime Manufacturing Industry Sector Agenda could be an argument to keep specific knowledge and expertise with associated research facilities at MARIN for the Netherlands. On the other hand, consideration could also be given at the European level to, for example, positioning MARIN in the Draghi context as an essential research infrastructure for Europe's strategic autonomy.

Recommendations for MARIN

The Commission made the following recommendations for MARIN:

1. Limit yourself in initiating new research topics when this requires new investments in both more manpower and more facilities.
2. Give more explicit priority to the future potential market value of the knowledge developed within the research portfolio in order to shift the balance between 'for the market out' and 'for the market' more in favour of that for the market. In doing so, MARIN should be careful not to make the research portfolio too broad, leading to fragmentation.
3. Make the impact MARIN has as a whole, but also by component or facility, more 'measurable'. This will not only make it easier to illustrate and defend MARIN's importance even better but also make it easier to make and communicate future strategic choices even better substantiated. MARIN could do this - in addition to the current case studies - by developing a set of output and outcome indicators that are close to MARIN's core activities. In addition, network analyses can also contribute to understanding (developments in) MARIN's role in the knowledge landscape. Also, the way strategic goals are formulated and determining the extent to which they are subsequently realised deserves more attention.
4. Bring more differentiation in the level of quality (including accuracy) of results or advice delivered. Not all clients demand the high quality that MARIN is used to delivering. This increases the possibility of achieving more assignments in a shorter time to cover costs.
5. Give extra attention to formulating and enforcing more uniform and organisation-wide policies. At the moment, for instance, there is still too much freedom around working from home and being present in the office. For instance, it is stated that employees should be at least 50% in the office, but this standard is not observed by all departments. The way of budgeting or invoicing for assignments also differs by department; there is still too much of an 'island culture'.
6. Keep working on resilience and flexibility in employability of individuals and the organisation. Times of change bring uncertainties. This is particularly true when considering downsizing or stopping activities. The role of managers is essential in guiding employees. It is recommended to continue to focus on leadership skills, but also on retraining and upskilling technical staff to be deployed at multiple facilities (inside and outside MARIN). In presenting the 2025 annual plan to the committee during the site visit, the new management demonstrated that it has already recognised its importance. It is recommended that a strategy be developed for the coming period detailing these changes over time with associated implications for both staff and facilities.
7. Develop a multi-year financial perspective, focusing on MARIN's long-term earning capacity and taking into account various future scenarios.

Recommendations for the government

1. The committee is of the opinion that only a substantial increase in the institute subsidy will enable MARIN to remain sufficiently equipped and positioned to continue performing its three main tasks in the future. MARIN plays a central and pioneering role in developments in the maritime sector. It makes great (time) efforts for this, which the committee believes, partly in comparison with the other TO2 institutions, is insufficiently recognised through the level of the institute's subsidy. This is too low to finance the maintenance of its own facilities, as is the case with the other TO2 institutes.
2. The committee proposes aligning the institute subsidy with the planned activities to strengthen the knowledge base of MARIN as agreed and described in the four-yearly Technology Plan and supplemented with a separately earmarked contribution for MARIN's maintenance of the facilities (such as NLR's) which have been agreed to be of strategic value to the Netherlands and should be retained as such, regardless of their utilisation rate. The latter also requires joint action (see section 7.3).
3. Allow MARIN to apply cost-covering tariffs in government contracts to the extent that these costs are not already covered through other government contributions.
4. Investigate to what extent there are advantages for MARIN and the government to consider MARIN's activities on maritime safety as a statutory task.

Recommendations for the government and MARIN

Given that MARIN has indicated that it will 'freeze' or shut down a number of facilities with low occupancy by 2025, it becomes even more important, from the perspective of our national strategic autonomy, to determine which facilities must remain available and operational at all times for research in the Netherlands. MARIN cannot and should not decide this alone. It would be unfortunate if MARIN now decides to 'freeze' the Inland Waterway Tank while IenW is considering the possibility of conducting more research at MARIN in the field of inland navigation in the future. It is therefore proposed that MARIN should make these decisions together with stakeholders. In that context, there are opportunities to also involve the Maritime Manufacturing Industry Sector Agenda in this. On the other hand, consideration could also be given at European level to, for example, positioning MARIN in the Draghi context as an essential research infrastructure for Europe's strategic autonomy.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor vijf organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Maritiem Research Instituut Nederland (MARIN). De TO2-instellingen ontvangen via de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek (SITO) een bijdrage van de Rijksoverheid, de zogenaamde rijksbijdrage, om hun drie hoofdtaken uit te voeren:

1. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis ten behoeve van het oplossen van maatschappelijke vragen en ondersteuning van overheidstaken en -beleid.
2. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis voor het versterken van de innovatiekracht en concurrentiepositie van Nederland, in het bijzonder voor de Topsectoren.
3. Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten, welke soms uniek zijn in Nederland en deels ook internationaal uniek.

De rijksbijdrage van MARIN bestaat uit drie delen¹:

1. Instituutssubsidie: voor het uitvoeren van achtergrondonderzoek en Joint Industry Programma's (JIP's) met de industrie en kennisinstellingen;
2. Programmasubsidie: voor specifieke programma's van het ministerie van Defensie en het ministerie van IenW;
3. Infrastructuursubsidie: voor de bouw (en verbouw) van nieuwe faciliteiten.

Het ministerie van EZ laat – als systeemverantwoordelijk departement² – deze instellingen eens per vier jaar evalueren. Met de Tweede Kamer is afgesproken dat de doelmatigheid en kwaliteit van de instituten zullen worden bewaakt en vergeleken door deze instituten eens per vier jaar op een vergelijkbare wijze te evalueren (cf. 'Visie op het toegepaste onderzoek', 2013). Dit geschiedt aan de hand van het protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (EMTO-protocol). Daarnaast is het Rijk verplicht iedere begrotingspost periodiek te evalueren. Dit geldt ook voor de rijksbijdrage die de TO2-instellingen ontvangen voor het uitvoeren van hun

¹ De middelen voor contractonderzoek voor overheden vallen niet onder de rijksbijdrage.

² Het ministerie van EZ fungeert als ambtelijk aanspreekpunt voor deze organisaties en is verantwoordelijk voor het financieren van de TO2-instellingen. Andere vertegenwoordigers van EZ-onderdelen en andere departementen kunnen verantwoordelijk zijn voor de inhoudelijke aansturing van delen van het werk van de TO2 -instellingen.

publieke taken. Dit gebeurt aan de hand van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE).

In 2024 heeft het ministerie van EZ voor de derde keer de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen alsmede een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel.

1.2 Doel en de onderzoeksvragen

Het hoofddoel van de TO2-evaluatie is om de kwaliteit, impact en vitaliteit van de organisatie in de periode 2020–2023 te bepalen. Daarnaast moet de evaluatie inzichtelijk maken hoe doeltreffend en doelmatig de rijksbijdrage is voor de uitvoering van de drie hoofdtaken van de TO2-instellingen.

De evaluatie is opgebouwd langs de volgende drie lijnen:

1. Reguliere vierjaarlijkse TO2-evaluatie op basis van het EMTO-protocol aan de hand van drie hoofdvragen (Lijn 1):
 - a. Wat is de **kwaliteit** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode?
 - b. Wat is de **impact** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode?
 - c. Wat is de **vitaliteit** van de TO2-instelling? Hoe goed is de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van ontwikkelingen in haar deelomgeving?
2. Antwoord op **aanvullende evaluatievragen** die in overleg met betrokkenen zijn geformuleerd (Lijn 2).
3. Evaluatie van de **doeltreffendheid** en **doelmatigheid** van de rijksbijdrage conform de richtlijnen van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE) van het ministerie van Financiën (Lijn 3).

De onderzoeksvragen per lijn zijn opgenomen in Bijlage 3.

De evaluatie helpt – conform het EMTO-protocol – TO2-instellingen verantwoording af te leggen aan de Rijksoverheid – en indirect aan de maatschappij in bredere zin – over de effectiviteit en efficiëntie van besteding van overheidsmiddelen. Daarnaast heeft de evaluatie tot doel om TO2-instellingen informatie te geven over hun functioneren, op basis waarvan zij waar nodig verbeteringen kunnen doorvoeren. De evaluatie wordt ten slotte ook gebruikt voor de parlementaire besluitvorming over nieuwe doelen en begrotingen voor het toegepaste onderzoek.

1.3 Samenstelling commissie

Voor de evaluatie van MARIN is door de minister van EZ de volgende evaluatiecommissie benoemd:

- Hans Hopman, hoogleraar Ship Design TU Delft (voorzitter).
- Wim Hoebée, onafhankelijk consultant voor haven- en maritieme zaken (ex Havenbedrijf Rotterdam N.V.).
- Annet Koster, directeur van de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KVNR).
- Tiedo Tinga, hoogleraar Life Cycle Management Nederlandse Defensie Academie en hoogleraar Dynamics Based Maintenance Universiteit Twente.

De evaluatiecommissie werd ondersteund door Technopolis B.V. en Dialogic, met Anke Nooijen (Technopolis) en Pim Verhagen (Dialogic) als respectievelijk secretaris en plaatsvervangend secretaris van de evaluatiecommissie MARIN.

1.4 Aanpak

Voor het beantwoorden van de evaluatievragen heeft de commissie geput uit diverse informatiebronnen:

- Een zelfevaluatie-rapport van MARIN op basis van het EMTO-protocol.
- Basisinformatie aangeleverd door MARIN op basis van het EMTO-protocol, onder meer met cijfers op het gebied van financiën, personeel, faciliteiten en output.
- Een site visit waarin de commissie de mogelijkheid heeft gehad om met verschillende betrokkenen van gedachten te wisselen. De site visit vond plaats op 28 en 29 november 2024. Het programma van de site visit staat in Bijlage 2.
- Overige documenten zoals het strategieplan, het technologieplan, jaarverslagen, R&D-plannen, R&D-jaarverslagen, R&D implementatieplannen, medewerkersonderzoek, klanttevredenheids- en kennisbenuttingsmetingen.

In het voorliggende rapport zijn de uitkomsten van al deze bronnen gesynthetiseerd. De inhoudelijke reactie van de Directie van MARIN op deze evaluatie is te vinden in Bijlage 1.

2 Missie, organisatie en strategie

2.1 Het ontstaan

MARIN (stichting Maritiem Research Instituut Nederland) is in 1929 opgericht door Nederlandse Reders en de Koninklijke Marine als Stichting Nederlandsch Scheepsbouwkundig Proefstation (NSP). Het proefstation met daarin een sleeptank werd in 1932 in gebruik genomen. In de jaren erop volgde een uitbreiding van faciliteiten met onder meer een zeegangstank, ondiepwatertank en hogesnelheidstank. In 1980 ging het NSP samen met het Nederlands Maritiem Instituut (NMI) en ontstond het huidige MARIN.

MARIN positioneert zich vandaag de dag als een internationaal topinstituut voor maritiem onderzoek waarbinnen maatschappelijke thema's leidend zijn voor de toekomst. MARIN kent 484 werknemers (443 fte) en een omzet van ongeveer €60 miljoen in 2023.³

2.2 Missie en taken

In de periode 2018-2021 heeft MARIN onder het motto van 'Better Ships, Blue Oceans' een nieuwe koers ingezet die gericht is op het verbinden van maatschappelijke en economische doelen met een bijpassende missie. Deze missie wordt in het Strategieplan 2022-2025 als volgt omschreven: "MARIN staat voor schone, slimme en veilige scheepvaart en duurzaam gebruik van de zee. We doen dat als onafhankelijke kennispartner voor de maritieme sector, overheid en maatschappij. We bieden integrale oplossingen, van conceptontwikkeling en ontwerp tot operatie. In het ontwikkelen, toepassen en delen van onze kennis stimuleren we innovatie en wereldwijde samenwerking. De kennis en betrokkenheid van onze mensen zijn onze kracht."⁴

2.3 Organisatie

2.3.1 Governance

MARIN is een onafhankelijke stichting. De voorzitter (algemeen directeur) van MARIN leidt de organisatie onder toezicht van een Raad van Toezicht (RvT). MARIN kent vijf business units (Ships, Defence, Offshore, Maritime Operations, Performance at Sea), drie facility departments (Production & Facilities, Simulation & Visualisation, Digital Services), een R&D-afdeling, en zes stafafdelingen (Human Resource Management;

³ MARIN (2024). Self-evaluation MARIN. Version 1.

⁴ MARIN (2022). Voorbij de horizon. MARIN Strategieplan 2022-2025. [open.overheid.nl], p. 6

Finance & Control; Communication; Health, Safety, Environment and Quality; General Affairs; Collaboration and Government Relations).

Het managementteam (MT) bestaat uit de algemeen directeur en de managers van de business units, facility departments, R&D-afdeling en de stafafdelingen (m.u.v. de stafafdelingen Health, Safety, Environment and Quality en General Affairs).

De RvT houdt toezicht op MARIN's activiteiten, ontwikkelingsstrategieën, budget en jaarlijkse financiële overzichten. De RvT bestaat uit zeven leden: vijf leden uit de maritieme sector, een vertegenwoordiger van het ministerie van EZ en de burgemeester van Wageningen. De leden worden door de Minister van EZ benoemd en komen vier keer per jaar samen.

De MARIN Adviesraad geeft richting aan het onderzoek bij MARIN, zodat dit is afgestemd op ontwikkelingen in de maritieme sector. De Adviesraad komt twee tot drie keer per jaar bijeen. Ze beoordeelt jaarlijks het R&D-plan en het R&D-jaarverslag, wordt nauw betrokken bij het opstellen van de vierjaarlijkse technologieplannen en geeft goedkeuring op de aanvraag voor de rijksbijdrage⁵. De Adviesraad bestaat uit vertegenwoordigers uit de wetenschap en overheid (EZ, IenW, Defensie) en diverse vertegenwoordigers uit de maritieme sector.

De MARIN Stakeholder Association (MSA) vormt een garantiefonds (in de vorm van een bestemmingsreserve) voor MARIN om ervoor te zorgen dat de kennis van MARIN beschikbaar blijft, ook als er een korte economische recessie is of MARIN verlies draait. Dit garantiefonds is nadrukkelijk niet bedoeld om structurele begrotingstekorten op te vangen. Vertegenwoordigers van de MSA zijn ook lid van de Adviesraad van MARIN. Momenteel telt de MSA 16 leden, bestaande uit 15 bedrijven en de gemeente Wageningen. De MSA vergadert éénmaal per jaar in november, samen met de Raad van Toezicht en de directie.

2.3.2 Financiën

De totale omzet van MARIN is in de periode 2020-2023 gestegen van €47,3 miljoen naar €59,6 miljoen (+ €12,3 miljoen, stijging van 26%) (zie Tabel 1). Deze stijging is hoofdzakelijk een gevolg van toegenomen opbrengsten uit contractonderzoek voor bedrijven (+ €8,1 miljoen), gevolgd door een toename van onderzoek voor Defensie (+ €2,3 miljoen). De bijdrage van bedrijven voor precompetitief onderzoek is als enige gedaald (- €1,3 miljoen). Verder is de omzet vanuit TKI-toeslag van de TKI Maritiem na een daling in 2021 en 2022 weer op het niveau van 2020. Daarnaast is de

⁵ Formeel heeft de Adviesraad geen rol in de goedkeuring van de subsidie door EZ (staat niet in de SITO), maar volgens MARIN's statuten dient de aanvraag voor de rijksbijdrage intern goedgekeurd te worden door de Adviesraad en de RvT, waarbij het oordeel van de Adviesraad leidend is. Pas na goedkeuring door de Adviesraad en de Raad van Toezicht kan MARIN's directie het formele verzoek tot subsidie indienen bij EZ.

instituutssubsidie in de periode 2020-2023 met 4% gestegen (+ €0,3 miljoen) als gevolg van inflatiecorrecties. Tot slot is en blijft contractonderzoek verreweg de belangrijkste inkomstenbron voor MARIN en bedraagt deze gemiddeld 62% van de omzet. Daarvan is het gros afkomstig van grote internationale bedrijven.

Tabel 1. Overzicht financiële kentallen MARIN, 2020-2023 (bedragen in miljoenen euro's). Bron: R&D-jaarverslagen 2020-2023 en zelfevaluatie.

Omzet per inkomstenbron (in miljoen euro)	2020	2021	2022	2023
Rijksbijdrage (excl. infrastructuursubsidie)	9,1	9,5	9,7	12,0
<i>waarvan instituutssubsidie EZ</i>	7,3	7,5	7,2	7,5
<i>waarvan programmasubsidie Defensie</i>	1,8	2,0	2,5	4,2
<i>waarvan programmasubsidie lenW/RWS⁶</i>	0,7 ⁷	0,7	0,4	0,3
Infrastructuursubsidie⁸	0	1,0	3,3	9,6
Programmasubsidies voor precompetitief onderzoek	3,7	3,0	5,4	6,0
<i>waarvan EU</i>	2,9	2,3	2,6	3,7
<i>waarvan nationaal (excl. TKI-toeslag)</i>	0,8	0,7	2,8	2,3
TKI-toeslag (TKI Maritiem)	1,0	0,3	0,4	1,1
Bijdrage bedrijven precompetitief onderzoek	4,9	4,0	4,1	3,6
Contractonderzoek	28,6	31,4	32,5	37,0
<i>waarvan bedrijven⁹</i>	26,6	30,1	30,3	34,7
<i>waarvan overheid</i>	2,0	1,3	2,2	2,3
Totale omzet	47,3	48,9	52,1	59,6
Rijksbijdrage (excl. infrastructuursubsidie) als % omzet	19,3%	19,4%	18,7%	20,1%

⁶ In de periode 2021-2023 bestond er geen aparte begrotingspost in de financiële overzichten van MARIN voor programmafinanciering vanuit lenW/RWS die via EZ verloopt. De programmafinanciering is in die jaren opgenomen onder andere begrotingsposten, waaronder de budgetten voor de kennisbasis en de JIP-projecten. Vanaf 2023 is er wel een aparte begrotingspost voor opgenomen.

⁷ De bijdrage van lenW/RWS in 2020 valt buiten de SITO en dus de rijksbijdrage van EZ. Vanaf 2021 loopt de bijdrage van lenW/RWS wel via EZ.

⁸ Betreft subsidie voor de bouw van het Seven Oceans Simulator centra (SOsc). De infrastructuursubsidies worden door MARIN niet meegeteld bij de omzet, maar worden opgenomen onder langlopende schulden en geactiveerd onder de materiële vaste activa.

⁹ Het gaat hierbij om zowel mkb- als grootbedrijven. MARIN maakt zelf geen onderscheid hiertussen.

2.3.3 Personeel

Het **aantal fte** dat werkzaam is bij MARIN is in de afgelopen vier jaar met 29% toegenomen. De toename is zichtbaar in alle personeelscategorieën, maar is het sterkst bij onderzoekers (+22,7%), gevolgd door overig ondersteunend personeel (+17,1) en technici en equivalent personeel (+1,3%). De verdeling tussen onderzoekers (ca. 43%), technici (ca. 37%) en ondersteunend personeel (ca. 20%) blijft over de gehele periode 2020-2023 nagenoeg constant. De toename van het aantal fte (+29%) is min of meer gelijk aan de toename van de omzet van MARIN (+26%).

Tabel 2. Personeelscapaciteit MARIN, naar type functie, 2020-2023 (in fte). Bron: MARIN

Personeelscategorie (in fte)	2020	2021	2022	2023	Vershil 2020-2023
Onderzoekers	162,8	160,6	180,5	199,7	+22,7%
Technici en equivalent personeel	149,0	145,0	152,4	151,0	+1,3%
Overig ondersteunend personeel	78,9	78,4	84,0	92,4	+17,1
Totaal fte	390,6	383,9	416,8	443,0	+29%

Uit de informatie die MARIN heeft aangeleverd, blijkt dat de uitstroom van medewerkers in alle personeelscategorieën afneemt over tijd, wat erop wijst dat MARIN haar personeel beter weet te behouden.

Het aandeel **personen in vaste dienst** is in de periode 2020-2023 voor alle drie de personeelscategorieën gedaald, overall van 97,9% in 2020 naar 91,2% in 2023. De daling was het sterkst voor de categorie onderzoekers (-8,6%), gevolgd door de categorie technici en equivalent personeel (-6,7). De daling was het minst hard voor de categorie overig ondersteunend personeel (-5,3%).

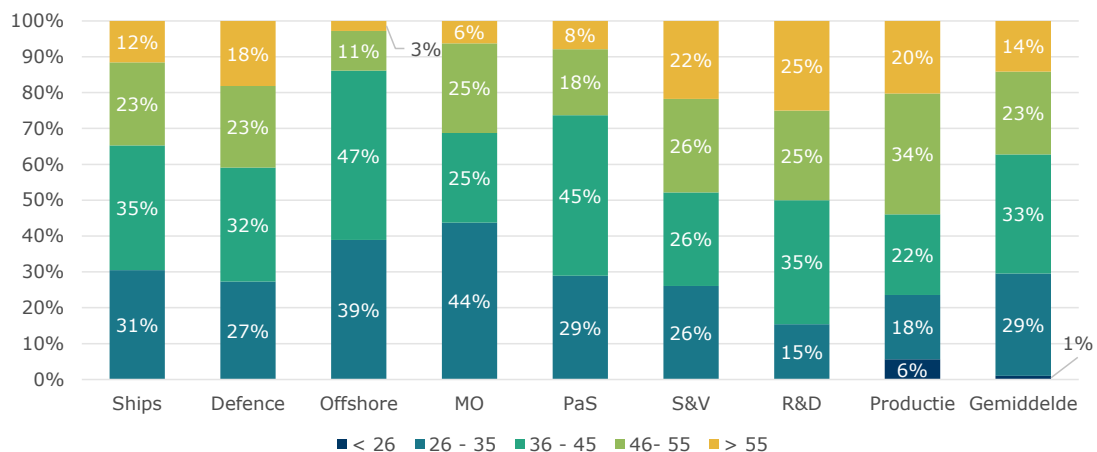
Het aandeel werknemers met een **buitenlandse nationaliteit** onder de onderzoekers is gestegen (van 21,0% in 2020 tot 25,6% in 2023), terwijl dit aandeel onder technici redelijk stabiel is gebleven (ca. 5,5%). Onder ondersteunend personeel is het aandeel van oudsher klein (ca. 4,7%).

De **leeftijdsopbouw** in de periode 2020-2023 is vrij constant (zie Tabel 3). Het grootste verschil zit in de categorie '<29 jaar', die in 2023 met 24% is toegenomen ten opzichte van 2020. De gemiddelde leeftijd van het ondersteunend personeel in de periode 2020-2023 (48 jaar) ligt wat hoger dan die van de onderzoekers en technici (beide gemiddeld 43 jaar).

Tabel 3. Leeftijdsopbouw MARIN 2020-2023. Bron: MARIN

Leeftijdscategorie	2020	2021	2022	2023	Gem
>60 jaar (%)	10,6%	10,2%	10,3%	9,7%	10,2%
50 – 59 jaar (%)	21,1%	22,3%	21,9%	21,7%	21,8%
40 - 49 jaar (%)	30,7%	30,3%	29,2%	29,3%	29,9%
30 - 39 jaar (%)	30,5%	28,8%	29,7%	30,5%	29,9%
<29 jaar (%)	7,1%	8,4%	8,9%	8,8%	8,3%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%

Onderstaande figuur geeft de leeftijdsopbouw weer van de verschillende business units en facility departments. Hieruit blijkt dat de leeftijdsopbouw van sommige afdelingen afwijkt ten opzichte van het gemiddelde. Zo is de afdeling Offshore qua leeftijdsopbouw de meeste jonge afdeling. Ook bij de afdeling MO werken veel jonge medewerkers (< 36 jaar). De afdelingen R&D en Productie zijn qua leeftijdsopbouw de oudste afdelingen, gevolgd door de afdeling S&V. De afdelingen Ships en Defence zijn van de acht afdelingen het meest representatief qua leeftijdsopbouw.



Figuur 1. Leeftijdsopbouw per afdeling in 2023. Bron: MARIN

De **man-vrouwverhouding** is in de periode 2020-2023 nagenoeg gelijk: 87% man tegenover 13% vrouw. De man-vrouwverhouding van het MT is in dezelfde periode gelijk gebleven: 14 mannen en 1 vrouw. De nieuwe directie heeft tijdens de site visit aangegeven dat diversiteit hun aandacht heeft, maar dat MARIN hier ook maar een beperkte invloed op heeft daar deze voor een belangrijk deel een direct gevolg is van de uitstroomverhoudingen bij de opleidingen passend bij het profiel dat MARIN nodig heeft.

2.4 Strategie

Met haar Strategieplan uit 2018-2021 koos MARIN onder het motto 'Better Ships, Blue Oceans' voor een andere koers, die gericht is op het verbinden van maatschappelijke en economische doelen. In 2022 heeft MARIN haar strategie opnieuw aangepast en

haar Technologieplan geactualiseerd. Binnen het nieuwe Strategieplan 2022-2025, genaamd 'Voorbij de Horizon', heeft MARIN meer focus gelegd op zero-emissietechnologieën, zero-accidents, duurzame energieopwekking, AI-ontwikkelingen en één simulatiekader.¹⁰

In het Strategieplan 2022-2025 heeft MARIN negen perspectieven geformuleerd die zij in 2025 wil bereiken. De eerste drie perspectieven gaan volgens het Strategieplan over wat MARIN wil bereiken (doelen) en waarom, en de overige zes beschrijven hoe MARIN dat wil doen. De perspectieven zijn als volgt:

1. Wij bieden samen met de sector oplossingen voor emissievrije schepen en operaties.
2. Wij streven internationaal naar nul maritieme ongevallen.
3. Wij versnellen duurzaamheid en klimaatadaptatie op zee.
4. Wij richten onze integrale oplossingen op operaties.
5. Wij zijn wereldwijd koploper in maritieme AI, met de zee als digitaal lab.
6. Wij simuleren maritieme operaties binnen MARIN op één integraal digitaal platform.
7. Wij versnellen innovaties van klanten met behulp van onze faciliteiten als innovatielabs.
8. Wij delen actief onze kennis en expertise.
9. Wij werken duurzaam, flexibel, veilig en vooral: samen.

2.5 Opvolging aanbevelingen vorige evaluatie

De vorige evaluatiecommissie heeft (in 2021) zeven aanbevelingen meegegeven aan MARIN. In onderstaande tabel staan deze aanbevelingen en geeft de commissie haar oordeel over de mate waarin MARIN opvolging heeft gegeven aan deze aanbevelingen.

Tabel 4. Opvolging van aanbevelingen aan MARIN uit de vorige MARIN-evaluatie

#	Aanbeveling	Opvolging
1	Verder inzetten op maritieme ontwikkeling en toepassing van nieuwe Key Enabling Technologies (KET's) en daarbij zoeken naar samenwerking met andere gespecialiseerde partijen inclusief universiteiten of instituten (mogelijk buiten het TO2- domein). Overweeg of hier medewerkers met andere competenties voor nodig zijn en hoe die aangetrokken of opgeleid kunnen	Deze aanbeveling is volgens de commissie goed opgevolgd. MARIN's strategie legt een sterke focus op nieuwe technologieën zoals zero-emissie aandrijflijnen, Virtual Reality (VR) en data science. Daarnaast focust MARIN ook op Human Factor (HF) aspecten in scheepsoperaties. Ook heeft MARIN personeel aangenomen voor data science-toepassingen, zero-emissietechnologie, Virtual Reality en Human Factors en is de samenwerking op deze gebieden versterkt, bijvoorbeeld met TNO op het gebied van zero-

¹⁰ MARIN (2022). Voorbij de horizon. MARIN Strategieplan 2022-2025. [open.overheid.nl]

#	Aanbeveling	Opvolging
	worden en effectief te werk kunnen worden gesteld in de huidige door hydrodynamica gedomineerde omgeving. In ditzelfde kader overweeg een Adviesraad te benoemen die ook toekomstgericht is samengesteld met vertegenwoordigers uit sectoren die in toenemende mate relevant zijn voor (de missie van) MARIN zoals alternatieve energie, voedsel en data services.	emissietechnologieën en Human Factors. Verder zijn er nieuwe leden benoemd in de Raad van Advies. Tot slot heeft MARIN de vertegenwoordiging van andere TO2-instituten (TNO, Deltares, NLR) vergroot op onderwerpen waar gezamenlijk onderzoek wordt gedaan.
2	Het meer werken met maatschappelijke doelen maakt de relatie met de overheid des te belangrijk. Dit vraagt van MARIN om een vertaling van het onderzoek naar beleidsvragen van de overheid en van de overheid om een grotere vraag naar – en financiering van – beleidsmatig onderzoek en de daarbij behorende lange termijn onderzoekagenda.	Deze aanbeveling is volgens de commissie goed opgevolgd. MARIN's werk voor de overheid is toegenomen, in het bijzonder voor Defensie (bijv. onbemande systemen, crew-centered ship design, fleet development). Voor lenW deed MARIN onder meer onderzoek op het gebied van containerverlies op zee en het voorkomen van aanvaringen tussen schepen en windturbines. Dit resulteerde in financiering voor veiligheidsgerelateerd onderzoek in 2024. Gesprekken over de financiering van onderzoek naar binnenvaart en duurzaam varen (als vervolg op de Green Deal) zijn nog gaande. Daarnaast werkte MARIN op kleine schaal samen met LVVN. Over het algemeen is de relatie met de overheid structureler geworden en heeft dit zich geuit in een toename van de financiering vanuit departementen.
3	Maatschappelijke relevantie zal mede bevestigd worden als MARIN op nationaal en internationaal niveau in het centrum van nieuwe ontwikkelingen en initiatieven in de maritieme sector blijft staan. De verwachting is dat data science naar de toekomst een nadrukkelijker rol zal gaan innemen. MARIN zal beleid moeten ontwikkelen waardoor het ook hier door zijn onafhankelijke positie een centrale rol verkrijgt (bijvoorbeeld als '(inter)nationale maritieme databank' voor het opslaan en verwerken van operationele data van schepen) die verdere ontwikkeling van data driven onderzoek ondersteunt en die kan leiden tot een sterke adviespositie richting de markt en de overheid.	Deze aanbeveling is volgens de commissie goed opgevolgd door MARIN. Een van de pijlers uit MARIN's visie is om wereldleider te worden in maritieme AI-toepassingen, met de zee als digitaal lab. MARIN heeft haar staf van onderzoekers op dit onderwerp uitgebreid, zowel in onderzoek als in toepassing. In verschillende pilotprojecten werkt MARIN nauw samen met de sector om de mogelijkheden van AI in de maritieme sector te verkennen. Voorbeelden zijn MARIN's werk op het gebied van federatieve datadeling in de CRS (Cooperative Research Ships) en het internationaal erkende AI Sail-project. Daarnaast is MARIN in gesprek met de maritieme industrie om een dataplatform op te zetten binnen het Maritiem Masterplan (Joint Maritime Digital Platform). MARIN heeft goede relaties met scheepseigenaren die bereid zijn hun data te delen. Een knelpunt is echter dat de bereidheid van de maritieme sector om data te delen nog beperkt is omdat bedrijven hun data vaak als concurrentiegevoelig beschouwen. Ook voor Defensie geldt dat niet alle data vanuit veiligheidsoogpunt gedeeld kan worden.

#	Aanbeveling	Opvolging
4	Het is wenselijk voor MARIN om zijn academische kwaliteit richting stakeholders te vertalen naar KPI's, zodat uit de wetenschappelijke output van MARIN duidelijk blijkt hoe en in welke mate de resultaten van fundamenteel onderzoek opgenomen zijn in het eigen onderzoeksportfolio. Dit geldt met name voor de nieuwe gebieden. De KPI's kunnen gebaseerd zijn op traditionele scientometrische indicatoren (publicaties, referenties etc.) maar kunnen ook een bredere insteek hebben. Overweeg ook om al het onderzoek te classificeren naar de mondiale Social Development Goals (SDG's).	Deze aanbeveling is niet opgevolgd volgens de commissie. MARIN heeft geen prioriteit gegeven aan KPI's en heeft geen expliciete KPI's geformuleerd. Gegevens over publicaties, congressen, projecten worden wel genoemd in documenten van MARIN, maar zijn niet expliciet als KPI's geformuleerd en er lijkt niet op te worden gestuurd. Naar de mening van de huidige evaluatiecommissie kunnen KPI's helpen om doelen te bereiken, zonder onnodig hoge administratieve belasting. Dit komt verderop in het rapport terug in het advies van de commissie rondom het beter meetbaar maken van de eigen kwaliteit en impact. Dit is ook belangrijk voor het besturen van de eigen organisatie als er bijv. keuzes gemaakt moeten worden.
5	Onderzoek of projectmatig samenwerken met andere TO2-instituten verder geïntensiveerd kan worden, met name op het gebied van nieuwe KET's en maatschappelijke thema's. Zoek naar inhoudelijke samenwerking (bijvoorbeeld binnen het Maritiem Masterplan) en onderzoek of deze samenwerking structureel onderdeel van de strategie kan zijn.	MARIN heeft dit volgens de commissie goed opgepakt. Verdere samenwerkingen zijn opgezet met andere TO2-instituten voor nieuwe thema's, zoals data science, human factors en zero-emission technologies. Met TNO is een intensieve samenwerking ontstaan, bijvoorbeeld in de projecten MENENS en SH2IPDRIVE (R&D regeling voor de Mobiliteitssectoren: RDM) en het Maritiem Masterplan. Met NLR en TNO is een intensieve samenwerking ontstaan in Defensieprogramma's met betrekking tot onbemande systemen (KnowOne) en Human Factors (XR in Motion, MOMMIT). Hiermee is de samenwerking met andere TO2-instellingen verder verbeterd.
6	Ondanks goede vooruitgang op externe communicatie, blijft nader intensiveren van communicatie naar alle stakeholders van groot belang om de overall doelen van MARIN adequaat te dienen en de maatschappelijke relevantie van het instituut te onderstrepen.	Deze aanbeveling is volgens de commissie grotendeels opgevolgd. MARIN heeft haar communicatie naar de maritieme sector en het grote publiek verbeterd door actiever te zijn op sociale media en richting de pers. Dit resulteerde bijvoorbeeld in aanwezigheid op nationale TV en kranten gerelateerd aan MARIN's werk aan containerverlies (MSC Zoe) en botsingspreventie tussen schepen en windturbines (Julietta D) met het initiatief 'Vangrail op zee'. MARIN's werk aan drijvend mega-eiland was onderdeel van het kinderprogramma 'het Klokhuis' en MARIN nodigt schoolklassen (Technasia) uit om hun eigen ontwerpen van drijvende windturbines en mega-eilanden te testen. Communicatie hierover krijgt veel internationale aandacht. MARIN's bijdragen aan sociale media zoals LinkedIn worden breed gewaardeerd en gedeeld. Echter, hoewel MARIN wereldwijd wordt erkend en herkend vanwege haar toonaangevende positie, mag zij haar maatschappelijke impact nog duidelijker meetbaar maken.
7	Als onderdeel van de EMTO-evaluatie is een basale benchmark gedaan tussen MARIN enerzijds en de collega instituten SINTEF Ocean en HVSA anderzijds. Deze	Deze aanbeveling is volgens de commissie goed opgevolgd. Als onderdeel van haar strategie-evaluatie heeft MARIN de strategie en plannen van SINTEF voor nieuwe faciliteiten bestudeerd. MARIN concludeerde dat de positie

#	Aanbeveling	Opvolging
	benchmark en recente veranderingen bij SINTEF Ocean geven aanleiding om in meer detail te analyseren hoe dit Noorse instituut georganiseerd is en hoe zijn verhouding met (en de financiering door) wetenschap, overheid, en industrie is vorm gegeven. Het zou MARIN kunnen helpen met het verder ontwikkelen van zijn strategie.	van SINTEF Ocean heel anders is dan die van MARIN met zijn link met de universiteit in Trondheim, onderdeel van een grotere SINTEF-organisatie en met aanzienlijke overheidsfinanciering ruim €600 miljoen voor nieuwe faciliteiten. Daarnaast is SINTEF Ocean erg gericht op de nationale markt en minder internationaal dan MARIN. Tot slot merkt MARIN op dat SINTEF's aanpak van nieuwe faciliteiten niet erg toekomstgericht is. Haar nieuwe faciliteiten lijken erg op MARIN's Offshore Basin en Seakeeping & Manoeuvring Basin die 25 jaar geleden zijn gebouwd, alleen iets groter. Dit wordt ook erkend door verschillende Noorse academici. MARIN concludeerde dat het belangrijk was om haar eigen strategie te volgen binnen de Nederlandse en internationale kaders.

De vorige evaluatiecommissie heeft daarnaast drie aanbevelingen gedaan aan de overheid. Onderstaande tabel toont de mate waarin die aanbevelingen zijn opgevolgd.

Tabel 5. Opvolging van aanbevelingen aan de Overheid uit de vorige MARIN-evaluatie

#	Aanbeveling	Opvolging
1	MARIN zou baat hebben bij een heldere lange termijn maritieme onderzoek agenda van de overheid met bijbehorende financiering. Bij het ministerie van Defensie loopt dit gemakkelijker dan bij het ministerie van IenW. Tevens zou intensievere ondersteuning door de overheid (IenW) voor het geven van advies door MARIN in het kader van IMO-regelgeving de positie van het instituut in het scheepvaart veiligheidsdomein kunnen versterken.	Deze aanbeveling is naar mening van de commissie goed opgevolgd. De relatie met de ministeries is structureler geworden. Het budget vanuit het ministerie van Defensie is verdubbeld en MARIN ontvangt sinds kort ook programmasubsidie van IenW. Met LVVN is in enkele projecten samengewerkt.
2	Over de evaluatieperiode is de rijksbijdrage gegroeid naar het minimum ('richtinggevende ondergrens') van circa 15% van de omzet van het MARIN. Deze bijdrage is nauwelijks voldoende om de kennisbasis voor overheid en maritieme sector op het noodzakelijke peil te houden, gecombineerd met het bijdragen aan maatschappelijke thema's. Ook moet deze bijdrage de komende jaren deels worden ingezet voor de financiering van grote faciliteiten, zoals het nieuwe Simulatorcentrum. Tot slot is de rijksbijdrage in verhouding lager dan die van instituten voor vergelijkbare sectoren. De commissie beveelt daarom aan de rijksbijdrage extra te versterken zodat MARIN de goede lange termijn plannen verantwoord kan uitvoeren.	Deze aanbeveling is naar mening van de commissie niet opgevolgd. De institutussubsidie is in de periode 2020-2023 met 4% gestegen (+ €0,3 miljoen), hoofdzakelijk als gevolg van inflatiecorrecties. De huidige evaluatiecommissie is van mening dat alleen met een substantiële ophoging van de institutussubsidie MARIN voldoende toegerust en gepositioneerd kan blijven om haar huidige rol in de maatschappij ook voor de toekomst te kunnen behouden.
3	De MARIN EMTO commissie heeft zich erover verbaasd dat TO2-instituten zoals het MARIN moeten investeren in eigen computerfaciliteiten omdat tarieven van computer faciliteiten zoals SURFsara hoog zijn. Met de alsmaar toenemende behoefte aan grotere rekencapaciteit in deze tijden van digitalisering beveelt de commissie aan om hier	Deze aanbeveling is volgens de commissie goed opgevolgd. De gezamenlijke FTO-aanvraag voor de financiering van het TO2 Digilab Toegepaste Kennis is zeer recent goedgekeurd. Dit moet resulteren in een gezamenlijke federatieve,

#	Aanbeveling	Opvolging
	een gezamenlijke oplossing en financiering voor te zoeken die effectief ten goede komt aan het MARIN, haar collega TO2-instituten en alle opdrachtgevers.	digitale infrastructuur waarmee de TO2-instituten elkaars data en modellen kunnen delen en gebruiken.

2.6 Benutting faciliteiten

2.6.1 Overzicht benutting alle faciliteiten

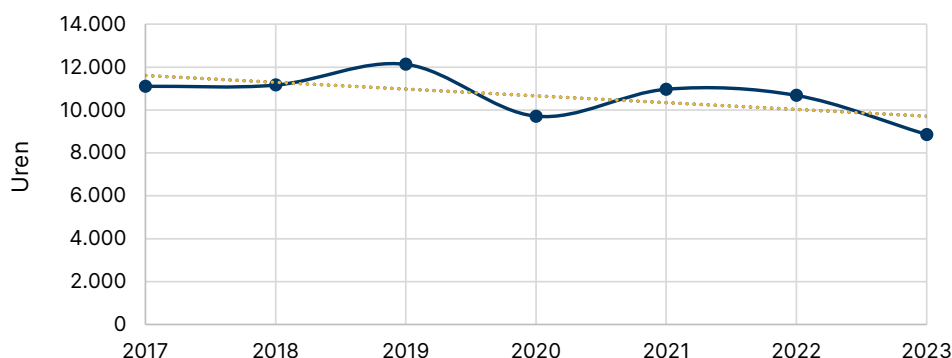
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de dertien faciliteiten van MARIN en hun benuttingsgraad, exploitatiekosten en inkomsten in 2023. De Vessel Traffic Simulators (VTS), de Atmosphere en het Seven Oceans Simulator centre (SOsc) staan niet in het overzicht omdat deze pas na 2023 operationeel zijn geworden en daarmee buiten de evaluatieperiode vallen. Uit het overzicht blijkt dat de benuttingsgraad per faciliteit sterk verschilt, van 0% tot 90% (deze getallen variëren overigens wel van jaar tot jaar en dienen dus vooral ter illustratie). Bij acht faciliteiten wegen de inkomsten uit het gebruik door derden op tegen de exploitatiekosten. Echter, bij drie faciliteiten (DT, DWB, Full Mission Bridge I) zijn de exploitatiekosten hoger dan de inkomsten.

Tabel 6. Overzicht benuttingsgraad faciliteiten, exploitatiekosten en inkomsten uit gebruik derden in 2023. Bron: MARIN

Naam Faciliteit	Soort	Benuttingsgraad	Exploitatiekosten	Inkomsten uit gebruik derden
Offshore Basin (OB)	Test/proef	80% (van twee ploegen)	€ 897.000	€ 1.612.000
Seakeeping & Manoeuvring Basin (SMB)	Test/proef	80% (van twee ploegen)	€ 773.000	€ 1.340.000
Deep Water Towing Tank (DT)	Test/proef	90% (van twee ploegen)	€ 1.592.000	€ 862.000
Depressurized Wave Basin (oorspronkelijk Vacuümtank) (DWB)	Test/proef	70% (van een ploeg)	€ 1.123.000	€ 602.000
Shallow Water Basin/ Binnenvaart Tank (BT)	Test/proef	25% (van een ploeg)	€ 109.000	€ 142.000
Concept Basin/ High Speed Basin (CB)	Test/proef	10%	€ 67.000	€ 124.000
Cavitation Tunnel (CT), wordt Zero-Emission Lab (ZEL)	Test/proef	50%	€ 517.000	€ 531.000
Computercluster/supercomputer	Data, computer	60%	€ 940.000	€ 1.145.000
Full Mission Bridge I	Simulator	75% (van 1 ploeg)	€ 616.000	€ 529.000
Full Mission Bridge II	Simulator	50% (van 1 ploeg)	€ 31.000	€ 121.000
4 Compact Manoeuvring Simulators (CMS)	Simulatoren	50% (van 1 ploeg)	€ 33.000	€ 212.000

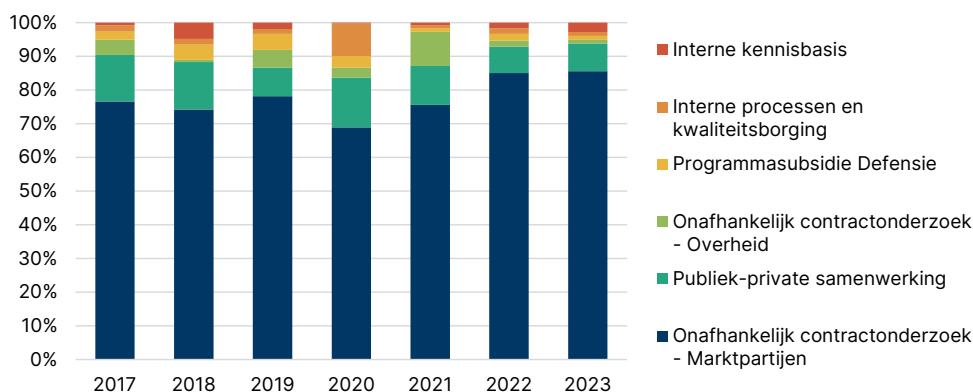
2.6.2 Bezetting Offshore Basin, Seakeeping Basin, Deepwater Tank en Depressurised Wave Basin

Van de vier testfaciliteiten met het hoogste totaal aantal gebruiksuren (OB, SMB, DT en DWB) zijn meer gedetailleerde gegevens beschikbaar. Zoals te zien in Figuur 2 daalt het totale aantal gebruiksuren van deze vier faciliteiten gestaag van 11.108 uren in 2017 naar 8.857 uren in 2023 (afname van 20%). Deze afname wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het aantal computersimulaties toeneemt, ten koste van modeltesten. Het gevolg is dat de inkomsten uit deze vier faciliteiten afnemen, waardoor MARIN minder financiële middelen ter beschikking heeft voor het onderhoud van de faciliteiten.



Figuur 2. Totale bezetting Offshore Basin, Seakeeping Basin, Deepwater Tank en Depressurised Wave Basin, periode 2017-2023 (excl. interne processen en kwaliteitsborging). Bron: MARIN

Wanneer we de bezetting van de faciliteiten uitsplitsen naar type gebruiker, dan blijkt dat in de periode 2017-2023 gemiddeld 78% van de gebruiksuren het gevolg was van onafhankelijk contractonderzoek voor marktpartijen, gevolgd door 11% als gevolg van publiek-private samenwerking (PPS). De resterende 11% van de gebruiksuren was het gevolg van contractonderzoek voor de overheid (3,9%), programmasubsidie voor Defensie (2,8%), Interne processen en kwaliteitsborging (2,6%) en interne kennisbasis (1,9%).



Figuur 3. Verdeling bezetting Offshore Basin, Seakeeping Basin, Deepwater Tank en Depressurised Wave Basin per type gebruik, periode 2017-2023 (incl. interne processen en kwaliteitsborging). Bron: MARIN

3 Kwaliteit

In dit hoofdstuk beschrijft de evaluatiecommissie de belangrijkste bevindingen ten aanzien van de kwaliteit van het onderzoek van MARIN.

3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie

Binnen een onderzoeksorganisatie moeten veel strategische keuzes worden gemaakt, bijvoorbeeld ten aanzien van de onderwerpen en thema's waaraan gewerkt wordt (positionering) en de faciliteiten die moeten worden opgezet, onderhouden en/of afgestoten. MARIN heeft hiervoor het Strategieplan 2022-2025 opgesteld, met daarin negen perspectieven (zie paragraaf 2.4), die gebaseerd zijn op ontwikkelingen in de markt en samenleving. Hieruit is het Technologieplan afgeleid, waarin het R&D programma verder wordt uitgewerkt in vier *mission-oriented programs*, drie *maritime themes* en vier *key enabling technologies*.

Deze plannen geven volgens de evaluatiecommissie een goede onderbouwing van de gemaakte keuzes in onderzoeksthema's. Wat de commissie wel opvalt is dat de breedte van het onderzoeksportfolio groot is en dat dit alleen maar lijkt toe te nemen. Er worden wel nieuwe onderwerpen toegevoegd (bijv. AI), maar er verdwijnt zelden een onderwerp. Dit brengt het risico van versnippering met zich mee.

Verder lijkt het volgens de commissie dat de begrippen missie, visie en strategie door elkaar heen worden gebruikt. Volgens MARIN vormen de missie en visie samen de strategie. Hoe je daar komt, is volgens MARIN het beleid. Volgens MARIN zijn de negen strategische pijlers eigenlijk strategische visies. Hoewel deze werkwijze voor MARIN's directie goed werkt en vrijheid biedt om bepaalde activiteiten wel of niet te ontplooiën, gaven de onderzoekscoördinatoren aan soms moeite te hebben om concrete keuzes te relateren aan MARIN's visie, omdat deze vrij generiek van aard is. Om niet in een semantische discussie te geraken adviseert de commissie deze begrippen helderder te definiëren en te communiceren.

De aansluiting van strategische keuzes (in m.n. onderzoeksthema's) bij ontwikkelingen in de markt en de maatschappij is besproken met diverse stakeholders. Allereerst geven internationale onderzoekspartners aan dat MARIN een goed beeld heeft van waar haar onderzoek toegepast/ingezet gaat worden. MARIN luistert naar de behoeftes van haar klanten en weet waar het onderzoek in de maritieme sector heen moet. Ten tweede geven nationale opdrachtgevers (zowel industrie als overheid) aan dat in principe de juiste keuzes worden gemaakt, maar waarschuwen zij wel dat MARIN selectief moet blijven om de aansluiting op de markt te behouden, en dat snelle evaluaties van ingeslagen wegen continu nodig zijn.

Ten derde geven MARIN's onderzoekscoördinatoren aan dat het maken van keuzes voor onderzoeksonderwerpen binnen de programma's een mix is van vraagsturing en eigen initiatief. Sommigen noemen het 'meebewegen met de industrie', anderen kiezen juist topics (bijv. MBSE en ZEL) die nog op weerstand stuiten in de industrie, maar waarvan MARIN de meerwaarde ziet. Dit proces en de onderbouwing van gemaakte keuzes is niet heel duidelijk, en lijkt af te hangen van de inzichten en ervaring van de betreffende coördinatoren.

Onderzoek op nieuwe onderwerpen zoals AI wordt opgestart als de ontwikkeling wordt gezien, maar er lijkt geen gericht 'technology watch' mechanisme te zijn om deze trends tijdig te herkennen. Daarnaast worden de nieuwe onderwerpen niet op een natuurlijke manier gecombineerd met bestaande kennis. Data scientists zitten bijvoorbeeld in een eigen R&D programma, maar koppeling aan andere onderwerpen / programma's blijkt volgens betrokkenen nog lastig en beperkt.

Verder zijn door de gehele MARIN-organisatie heen research (productontwikkeling) en toepassing (in projecten) vrij strikt gescheiden. Projecten kunnen worden gedeclareerd bij een klant, terwijl research wordt gefinancierd uit de (beperkte) rijksbijdrage. Dit levert een aantal complicaties c.q. uitdagingen op. Eén daarvan is dat er in sommige gevallen al uitgaven gedaan zijn voordat duidelijk is dat dit betaalde projecten oplevert ('product is klaar, maar er is geen markt'). Een combinatie (research in projecten) zou volgens de commissie mogelijk tot een efficiëntieverbetering kunnen leiden, maar is volgens MARIN's onderzoekscoördinatoren moeilijk doordat productontwikkeling in projecten lastig uitvoerbaar is. Ook argumenten als concurrentie ("met R&D erbij wordt het te duur"), en de hele specifieke vraag naar een resultaat worden genoemd als redenen waarom dit niet kan. Overigens vindt ongeveer 50% van de R&D plaats in de R&D-afdeling, terwijl de andere helft 'heel dicht tegen de toepassing zit' bij projecten. De scheiding tussen de aparte R&D-afdeling en R&D in de business units is in de praktijk dus niet zo strak.

Bovenstaande tweedeling wordt door MARIN "voor de markt uit" en "voor de markt" genoemd. De commissie constateert dat de verhouding tussen "voor de markt uit" en "voor de markt" in de afgelopen jaren, onder andere als gevolg van het toenemend belang van maatschappelijke vraagstukken, is verschoven naar "voor de markt uit". Hoewel dit in principe een positieve ontwikkeling is, is het risicovol daar waar sprake is van nieuwe investeringen in zowel meer personeel als in meer faciliteiten. De markt is echter terughoudend om in onderzoek "voor de markt uit" te financieren omdat zij hiermee niet-concurrerend worden. Vandaar dat dergelijk onderzoek vooral betaald moet worden uit de rijksbijdrage. Een goede balans vinden in de verhouding "voor de markt uit" en "voor de markt" blijkt lastig, waardoor onderzoeksdoelen vaak ambitieus zijn, maar niet altijd realistisch (vanuit commercieel oogpunt). Met de niet-kostendekkende tarieven voor overheidsopdrachten en zonder zicht op een business case loopt MARIN daarmee een financieel risico. In hoofdstuk 5 gaan we dieper in op de gevolgen die deze verhouding heeft voor de vitaliteit van MARIN.

In deze evaluatieperiode zijn twee zaken veranderd qua visie: (1) in de missie is 'sche-
pen' vervangen door 'scheepvaart' om daarmee het belang van haar
onderzoeksresultaten voor het uiteindelijke gebruik van het schip centraal te stellen en
(2) sterkere focus op vrij gebruik van de zee in termen van safety en security. MARIN
verwacht hiermee naar eigen zeggen een betere verbinding met klanten te kunnen krij-
gen. Geïntegreerde dienstverlening, waarin diverse MARIN expertisegebieden worden
gecombineerd, is voor MARIN een belangrijk speerpunt waarmee ze synergievoordelen
beoogt te behalen. Het is een ontwikkeling die goed aansluit op ontwikkelingen in de
markt waarbij steeds vaker de impact van nieuwe (potentiële) oplossingen via business
cases (effecten op de operatie in relatie tot het 'verdienmodel') moet worden aange-
toond. Echter, MARIN moet ook oog houden voor klanten die hier (nog) geen behoefte
aan hebben en alleen advies vragen voor een specifiek probleem.

Tot slot heeft MARIN een gedetailleerd R&D implementatieplan en een R&D-jaarverslag,
waarin het kijkt of de doelen van het R&D implementatieplan zijn bereikt. De onder-
zoeksdoelen die hierin worden vermeld zijn voldoende ambitieus en degelijk
onderbouwd. Daarnaast zijn de gekozen thema's door de koppeling aan industriële en
maatschappelijke ontwikkelingen relevant. In zowel het Strategieplan als bijbehorend
Technologieplan voor de periode 2022-2025 ontbreekt het echter aan een duidelijke
rapportage over de mate waarin na vier jaar de doelstellingen uit de vorige periode zijn
behaald zoals door de Subsidieregeling instituten voor toegepast onderzoek (SITO)
wordt gevraagd. Ook hier geldt de aanbeveling om eigen resultaten beter meetbaar (in
zowel kwalitatief als kwantitatief opzicht) te maken. Het Investeringsplan voor 2025
"Drijfveerkracht" stelt nu wel dat het in 2025 te ontwikkelen nieuwe Strategieplan 2026
– 2029 zal beginnen met een evaluatiehoofdstuk over de periode 2022-2025.

3.2 Randvoorwaarden: financiering, human resources en facilitei- ten

Naast de strategische keuzes die gemaakt worden voor onderzoeksthema's en facili-
teiten zijn er ook andere randvoorwaarden die bepalen of een gekozen richting
succesvol en/of haalbaar is.

3.2.1 Faciliteiten

Bij MARIN zijn de faciliteiten een belangrijk onderdeel van de expertise en naamsbe-
kendheid. De bezetting van de faciliteiten loopt echter terug (van 14.000 uren in 2017
naar 10.000 uren in 2023) door de opkomst van numerieke simulaties, waardoor de
dekking van onderhoudskosten een steeds grotere uitdaging wordt. Tegelijkertijd moet
worden geïnvesteerd in faciliteiten om achterstallig onderhoud weg te werken. MARIN
beschikt echter over zeer beperkte reserves. Desondanks wordt verlangd dat de facili-
teiten 24/7 beschikbaar zijn. MARIN pleit daarom voor meer realistische tarieven en
een structurele instandhoudingsbijdrage voor faciliteiten.

De commissie constateert dat de faciliteiten van MARIN in algemene zin van hoge kwaliteit zijn en zeer relevant zijn voor de industrie en overheid. Een aantal faciliteiten, waaronder het DWB en OB, zijn internationaal uniek, waardoor klanten speciaal daarvoor naar MARIN komen (o.a. de US Navy). Andere bassins van MARIN zijn vergelijkbaar met faciliteiten in andere (Europese) landen, maar het hoge niveau van de meettechnologie en de specifieke expertise van MARIN's personeel zorgen dan toch voor opdrachten in deze faciliteiten.

De toenemende aandacht voor strategische autonomie van Nederland en Europa maken de faciliteiten van MARIN nog belangrijker. Met de huidige faciliteiten is Nederland zelfredzaam. De overheid moet besluiten over het belang van het beschikken over deze eigen faciliteiten en/of de ontwikkeling en instandhouding van faciliteiten in samenwerking met of bij Europese partners.

In de evaluatieperiode waren drie nieuwe faciliteiten in ontwikkeling (en na 2023 geopend), namelijk het Zero Emission Laboratorium (ZEL), de Atmosphere en het nieuwe gebouw voor de Seven Oceans Simulations centre (SOSc). Dit laat zien dat MARIN blijft investeren in het ontwikkelen en bijhouden van belangrijke faciliteiten.

Voor strategische keuzes ten aanzien van de faciliteiten heeft de nieuwe directie als onderdeel van het Investeringsjaarplan 2025 een vierkwadrantenmodel ontwikkeld voor de bepaling van de status van elk van de faciliteiten (stoppen, bevroren, doorgaan en gericht ontwikkelen). Op basis van deze positionering worden keuzes over investeringen in die faciliteiten gemaakt en wordt de prioritering aangebracht. Dit is een goede stap om op rationele gronden beslissingen te nemen over (mogelijk verliesgevende) faciliteiten.

3.2.2 Financiering

Een tweede randvoorwaarde is de financiering, zowel van buitenaf als het interne financiële proces. De commissie constateert dat MARIN er goed in is geslaagd inkomsten te verwerven uit contractonderzoek. Dit is ook een belangrijke reden dat de omzet van MARIN is gestegen. In de periode 2020-2023 haalde MARIN gemiddeld 62% van haar omzet uit contractonderzoek, voornamelijk voor grote internationale bedrijven. De inkomsten die MARIN haalde uit programmasubsidies voor precompetitief onderzoek (gemiddeld 9%), bijdragen van bedrijven aan pre-competitief onderzoek (gemiddeld 8%) en TKI-toeslag (gemiddeld 1%) maken een relatief klein deel uit van de totale omzet van MARIN en zijn vrij constant over tijd. Hierbij is op te merken dat de TKI-toeslag, die wordt ingezet voor het versterken van de kennisbasis, ten opzichte van de vorige evaluatieperiode ruim gehalveerd is.

Van de Rijksbijdrage is de instituutssubsidie over de tijd nagenoeg gelijk gebleven, waarbij alleen een kleine inflatiecorrectie van 4% is toegepast. De hoogte van deze subsidie is volgens MARIN onvoldoende om de kennisbasis op orde te houden, laat

staan om haar faciliteiten te onderhouden. Verder zijn de programmasubsidies vanuit de ministeries van IenW en vooral Defensie toegenomen, waardoor ook MARIN's omzet verder is gestegen. Het nadeel hierbij is dat MARIN geen marges mag hanteren op tarieven voor de overheid, waardoor dit geen winst oplevert.

Naast bovenstaande inkomsten heeft MARIN eind 2023 (eenmalig) middelen ontvangen uit de FTO voor nieuwe faciliteiten, o.a. Bluelabs, SeaLab, TO2 DigiLab. Deze gelden zijn echter alleen voor de initiële ontwikkeling en bevatten geen instandhoudingsbijdragen. In 6.1 wordt nader ingegaan op de Rijksbijdrage.

MARIN ontvangt ook subsidies in EU-verband. MARIN constateert hierbij echter dat het merendeel van deze subsidies gericht zijn op de hogere TRL-niveaus (toepassing) en daarmee minder geschikt zijn voor MARIN om te werken aan haar kennisbasis (lager TRL-niveau). Daarnaast zijn deze subsidies niet kostendekkend, waardoor er moet worden aangevuld met eigen geld (matching). Als gevolg hiervan is MARIN kritischer geworden in het aannemen van uitnodigingen voor samenwerkingen in subsidie calls, omdat de beschikbare matching-middelen niet toereikend zijn. Ook zijn er geen middelen voor ondersteuning in de vorm van een EU-desk bij MARIN.

3.2.3 Human resources

Het vinden, behouden en ontwikkelen van personeel is essentieel voor een onderzoeksorganisatie. De commissie constateert dat MARIN er in de evaluatieperiode in is geslaagd om goed opgeleide onderzoekers aan te nemen. Het goede imago van MARIN in de internationale maritieme sector heeft daarbij geholpen. Ook worden veel nieuwe medewerkers aangenomen in aansluiting op een stage als afstudeerder of na afronding van een aan MARIN gerelateerd promotieonderzoek. MARIN slaagt er goed in om onderzoekers voor de organisatie te behouden. Het verloop onder het personeel is relatief laag en het gemiddelde aantal dienstjaren van medewerkers is hoog.

De groei in personeel is niet de reden dat het financieel minder goed gaat, maar was nodig voor extra expertise op sleuteltechnologieën (bijv. data en AI). De onbalans zit juist in het aantal mensen dat werkt voor de faciliteiten, terwijl het gebruik van de faciliteiten afneemt. Een knelpunt hierbij is dat werknemers die voor de faciliteiten werken specialisten zijn en dus vrij moeilijk op andere plekken in de organisatie in te zetten zijn. Bij een overgang naar minder experimenteel testwerk en meer numeriek werk is dit een uitdaging.

3.3 Waardering van kwaliteit van onderzoek

Klanten van MARIN zijn over het algemeen zeer tevreden over de kwaliteit van het onderzoek. Dit blijkt onder andere uit het feit dat de klanttevredenheid gemiddeld met een 8 wordt beoordeeld. Stakeholders noemen de volgende punten als voordelen van een samenwerking met MARIN: hoog kennisniveau personeel, kwaliteit, MARIN heeft

goed beeld van waar haar onderzoek toegepast/ingezet gaat worden, MARIN luistert naar wat de klant nodig heeft, en MARIN weet waar het onderzoek in de maritieme sector heen moet. Verder geven nationale opdrachtgevers aan dat een stempel van MARIN op een (test)resultaat zeer veel waarde heeft. Daarmee is de kwaliteit van dat product onomstreden en zijn eventuele discussie snel voorbij.

Sommige faciliteiten van MARIN zijn uniek. Andere activiteiten (zowel de testen als numerieke onderzoeken, bijv. model- en cavitatietesten) worden ook door andere instituten aangeboden. MARIN ontwikkelt echter haar eigen software en dat is een teken dat MARIN veel dieptekennis heeft.

Bij de kwaliteit van het onderzoek zijn echter ook een aantal kanttekeningen te plaatsen. Zo geeft de hoge geleverde kwaliteit MARIN een zeer goed imago en zorgt dit ervoor dat klanten terugkomen, maar staat dit soms ook op gespannen voet met het percentage declarabele uren en de ontvangen vergoeding. De commissie is van mening dat MARIN meer differentiatie dient aan te brengen in het kwaliteitsniveau in opdrachten. Niet altijd hoeft er naar perfectie te worden gestreefd en is 'goed' in veel gevallen meer dan goed genoeg.

Verder wordt door internationale stakeholders aangegeven dat in de timing van projecten en het halen van deadlines nog verbetering mogelijk is. Soms is er te veel focus op kwaliteit van een resultaat, waardoor de beoogde opleverdatum uit het oog wordt verloren. Dit is bijvoorbeeld gebeurd bij het Zero Emission Lab (ZEL). Dat levert in sommige gevallen ontevreden klanten op, die wellicht niet terug komen.

Software is een belangrijk onderdeel van MARIN's output. Medewerkers geven aan dat het borgen / garanderen van de kwaliteit daarvan (o.a. via documentatie en testen) als een uitdaging wordt gezien.

3.4 Kwaliteit van output

Klanten zijn over het algemeen zeer tevreden over de kwaliteit van het onderzoek, zoals beschreven in voorgaande paragraaf. Naast de onderzoeksrapporten voor opdrachtgevers bestaat de output voornamelijk uit publicaties, cursussen en het geven van trainingen. Cursussen worden hoog gewaardeerd door de deelnemers en zijn meestal volgeboekt, zo gaf de verantwoordelijke medewerker aan.

Onderstaande tabel toont de cijfers van de bibliometrische analyse. MARIN publiceerde in de periode 2020-2023 in totaal 203 publicaties, gemiddeld 51 per jaar.

Tabel 7: Bibliometrische cijfers

	2020	2021	2022	2023	Gemiddeld
Totaal aantal publicaties	43	49	62	49	51
Aantal publicaties per FTE onderzoeker	0,26	0,31	0,34	0,25	0,29
Percentage publicaties in top 10%	19%	16%	21%	22%	19%
Percentage publicaties met overheden	0%	4%	13%	6%	6%
Percentage publicaties met bedrijven	23%	20%	13%	8%	16%
Percentage publicaties over sleuteltechnologieën	84%	90%	77%	78%	82%
Aantal patentcitaties per publicatie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aantal beleidscitaties per publicatie ¹¹	0,07	0,10	0,10	0,02	0,07

Bron: Technopolis B.V. op basis van publicaties uit OpenAlex, Overton en Patsstat (2024)¹²

Van het totaal aantal publicaties had 82% betrekking op sleuteltechnologieën. Hiervan hadden nagenoeg alle publicaties (99%) betrekking op de sleuteltechnologie 'Digital and information technologies'. Daarnaast had een klein deel ook nog betrekking op de sleuteltechnologieën 'Advanced Materials (2%)', 'Photonics and optical technologies' (1%) en Chemical technologies (3%).

MARIN heeft geen targets voor het aantal te realiseren publicaties. Sommige afdelingen sturen hier wel actief op, maar dit wordt vooral bepaald door de waarde die de betreffende klantengroep hecht aan publicaties. De focus ligt hierbij op conference papers met het oog op de bijhorende interactie met collega-onderzoekers en (potentiële) klanten. De papers zijn beschikbaar voor partijen die daarmee hun voordeel kunnen doen.

3.5 Conclusie: score voor kwaliteit

De evaluatiecommissie drukt aan de hand van het EMTO-protocol de kwaliteit, impact en vitaliteit van MARIN uit in een score (inclusief een tekstuele toelichting). Het protocol schrijft een vierpuntsschaal voor met de volgende scores: zeer goed (4), goed (3),

¹¹ Door de gebruikelijke vertraging in het opnemen en verwerken van nieuwe publicaties en het registreren van beleidscitaties, zijn gegevens voor publicaties uit 2023 mogelijk nog niet volledig beschikbaar.

¹² De gegevens in deze analyse zijn afkomstig uit de OpenAlex-database. Er is een tweevoudige zoekstrategie toegepast om relevante publicaties te identificeren. Ten eerste is gezocht op de hoofdaffiliaties van de auteurs, waarbij de officiële affiliatiegegevens aan elke auteur zijn gekoppeld. Ten tweede is gezocht binnen de raw_affiliation_string, waarbij gebruik is gemaakt van niet-gefilterde affiliatieteksten zoals deze door auteurs zijn opgegeven.

voldoende (2), onvoldoende (1). Onderstaande tabel toont de score en toelichting op het onderdeel kwaliteit.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Kwaliteit	4	MARIN heeft haar maatschappelijke taak verder uitgebreid, heeft behoorlijk geïnvesteerd in faciliteiten waarvan bovendien een deel uniek is in de wereld. De kwaliteit van het onderzoek van MARIN is vergelijkbaar met de vorige evaluatieperiode. De kwaliteit wordt breed onderschreven door (inter)nationale stakeholders en er zijn ook geen signalen dat de kwaliteit achteruit is gegaan. Wel constateert de commissie dat MARIN veel nieuwe onderwerpen heeft opgepakt die vroegen om extra investeringen in zowel meer menskracht als faciliteiten. Hierin schuilt een potentieel financieel risico en daarom moet MARIN hier in de toekomst selectiever mee omgaan. Ook mag MARIN scherpere keuzes maken wat betreft voortzetting van bepaalde onderzoeksthema's. Dit zal ten goede komen aan de financiële positie van MARIN.

4 Impact

In dit hoofdstuk staan we stil bij de impact van het onderzoek van MARIN in de afgelopen periode.

4.1 Relevantie en doeltreffendheid gevolgdde aanpak om impact te realiseren

MARIN's strategie 2021 – 2025 “Voorbij de Horizon” is weloverwogen en in nauw overleg met de maritieme sector inclusief de rijksoverheid tot stand gekomen in de Coronaperiode. Dit alleen al bevestigt de van oudsher (zeer) sterke band van MARIN met de maritieme sector en de relevantie voor de maatschappij, gezien de nauwe betrokkenheid van de overheid. De strategie is dan ook breed gedragen wat een essentiële voorwaarde is om impact te (kunnen) realiseren. De strategie is vertaald in negen uitdagende perspectieven c.q. doelen. In deze evaluatieperiode is hierop belangrijke voortgang geboekt. De perspectieven zijn op zich realistisch en ambitieus, hoewel niet alle perspectieven binnen de invloedssfeer van MARIN liggen, zoals “gaan voor nul maritieme ongelukken”.

MARIN's missie om te komen tot schone, slimme en veilige scheepvaart en duurzaam gebruik van de zee komt duidelijk terug in haar strategieplan en bijbehorende (R&D-)jaarplannen. Concrete voorbeelden van behaalde doelen in dit kader zijn onder andere de realisatie van het Zero Emission Lab (ZEL), de bouw van het Seven Oceans Simulation centre (SOSc), de “Top Tier JIP” (voorkomen van verlies van containers op zee), het AI Sail project (het inzichtelijk maken van Artificial Intelligence in een maritieme omgeving) en de “Vangrail op zee” (voorkomen van aanvaringen van schepen en windturbines).

Verder dragen MARIN's activiteiten naar eigen zeggen bij aan vier van de zeventien Sustainable Development Goals (SDG's), namelijk:

- Betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie (SDG 7);
- Veerkrachtige infrastructuur, inclusieve en duurzame industrialisatie en stimuleren van innovatie (SDG 9);
- Bestrijden van klimaatverandering en de impact ervan (SDG 13);
- Duurzaam gebruik van de oceanen, zeeën en maritieme hulpbronnen (SDG 14).

De commissie constateert echter dat de relatie tussen MARIN's activiteiten en het realiseren van de SDG's niet wordt geëxpliciteerd in rapportages van MARIN. De commissie ziet dit als een verbeterpunt.

Tot slot heeft MARIN zeer nauwe banden met de maritieme sector en is het uitstekend op de hoogte van de laatste ontwikkelingen. Het kan daardoor goed aansluiten bij opkomende kennisvraagstukken in de markt.

4.2 Maatschappelijke impact

In de evaluatieperiode is meer aandacht gekomen bij MARIN voor maatschappelijke impact, zowel op het gebied van duurzaamheid als op het gebied van scheepvaartveiligheid. Op het gebied van scheepvaartveiligheid vervult MARIN een belangrijke rol voor de maatschappij. In deze evaluatieperiode onderzocht MARIN onder meer twee concrete, belangrijke veiligheidsissues: (1) Het voorkomen van het verlies van containers op zee naar aanleiding van het verlies van 342 containers van de MSC Zoe ten noorden van de Waddeneilanden, en (2) Een kwantitatieve en kwalitatieve analyse van het risico van een aanvaring van schepen met offshore windturbines. De resultaten en aanbevelingen uit beide onderzoeken zijn gepresenteerd aan respectievelijk de International Maritime Organization (IMO) en de Nederlandse overheid. De laatste heeft de aanbevelingen uit de analyse inmiddels geïmplementeerd. Gegeven het belang van scheepvaartveiligheid voor de maatschappij kan de mogelijkheid onderzocht worden om MARIN's activiteiten rondom scheepvaartveiligheid als wettelijk taak te bestempelen.

Richting de rijksoverheid (ministeries van Defensie en IenW) en internationaal richting bijvoorbeeld de IMO fungeert MARIN als kennispartner, waarbij MARIN kennis levert op basis waarvan beleidskeuzes worden gemaakt zoals in de twee bovengenoemde voorbeelden. Vanuit de eigen strategie (in de missie – nul maritieme ongelukken op zee) en expertise pakt MARIN op dit vlak ook een agenderende rol op. Een belangrijk impact volgens MARIN is dat scheepvaartveiligheid hierdoor nu nadrukkelijk op de politieke agenda staat. Ook wordt het belang van MARIN als kennispartner groter voor overheidsinstellingen omdat – door een focus op efficiëntie – de inhoudelijke expertise bij deze instellingen afneemt. Wel constateert de commissie dat het momenteel aan overheidszijde ontbreekt aan erkenning en beloning voor MARIN's centrale en voortrekkende rol in ontwikkelingen in de maritieme sector. MARIN levert hiervoor grote (tijds)inspanningen, die nu onvoldoende worden erkend en gedekt door de rijksbijdrage.

De activiteiten van MARIN zijn gericht op zowel korte- als lange termijn impact. In haar onderzoek onderscheidt MARIN twee lijnen: onderzoek direct voor de markt (met een hoge TRL), en onderzoek voor de markt uit (met een lage TRL). De lange termijn-impact is met name gericht op het verkennen van oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen, zoals drijvende zonnepanelen en drijvende eilanden als een mogelijke oplossing voor waterveiligheid op lange termijn. De commissie ziet dat MARIN hierbij een stuwende kracht heeft en hierin vooroploopt. MARIN besteedt capaciteit (geschat 5 FTE) aan haar voortrekkersrol en verbindende rol op thema's die op de lange termijn van maatschappelijk belang zijn. Deze inspanningen ("voor de markt uit") worden

onderkend, maar leveren op korte termijn onvoldoende inkomsten op om de kosten te dekken.

MARIN is nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van de Sectoragenda voor de Maritieme Maakindustrie en het Maritiem Masterplan (MMP). Met name bij het tot stand komen van het MMP heeft MARIN een essentiële en stimulerende rol gespeeld, onder meer door het samenbrengen van partijen, het helpen opstellen van het plan en het betrekken van de overheid hierbij.

Door de geopolitieke spanningen is het werk voor Defensie (Koninklijke Marine) in deze verslagperiode fors toegenomen. Ook de Amerikaanse marine is (vaste) klant voor specifiek onderzoek, waarvoor wereldwijd alleen MARIN de juiste expertise en faciliteiten heeft. Dit toont aan dat MARIN's activiteiten voor marines belangrijke impact heeft.

In de evaluatieperiode zijn twee nieuwe faciliteiten gerealiseerd. Het Zero Emission Laboratory (ZEL) en het Seven Oceans Simulations centre. Het ZEL onderzoekt de machinekamer van de toekomst en is een verbreding van MARIN's activiteiten op het gebied van "zero emissions". Het ZEL is operationeel, maar wordt verder doorontwikkeld. TNO levert hier belangrijke kennis. Het ZEL is een typisch voorbeeld van onderzoek "voor de markt uit", waarbij altijd sprake is van bedrijfsrisico. De daadwerkelijke levensvatbaarheid en impact van het ZEL zal de komende jaren moeten blijken. Het SOSc betreft de vervanging en uitbreiding van de oude simulatoren. Het betreft een enorme upgrade. Het SOSc is "state of the art" en uniek in de wereld met name omdat alle simulatoren aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Het SOSc gaat een belangrijke rol spelen in "de operaties centraal" (c.q. de mens centraal) in de nautische onderzoeken. Het SOSc zal daardoor impact hebben op scheepsontworp en veilige operaties.

4.3 Economische impact

De strategie van MARIN is niet gericht op het direct creëren van economische impact, bijvoorbeeld door het vermarkten van intellectueel eigendom of door het genereren van spin-offs. De economische impact van MARIN is dus altijd indirect, via opdrachtgevers. De economische impact van het onderzoek dat bij MARIN wordt verricht uit zich hoofdzakelijk in twee zaken, namelijk risicovermindering en efficiëntieverhoging. Zo geeft MARIN bijvoorbeeld aan dat bij klanten die modelproeven door MARIN laten uitvoeren elk ontwerp met gemiddeld 3-5% brandstofbesparing de deur uit gaat, wat over de levensduur van een schip van circa 25 jaar substantieel is (levert een jaar "gratis" brandstof op). De economische impact van nieuwe onderzoekslijnen (zoals drijvende eilanden, drijvende zonnecellen) zou in potentie vergelijkbaar kunnen zijn - buiten de traditionele maritieme sector.

Verder zal het nieuwe SOSc naar verwachting bijdragen aan een beter scheepsontwerp en zal de operaties naast veiliger maken ook optimaliseren, waardoor economische winst zal zijn te behalen.

Ten aanzien van het mkb heeft MARIN de zogenaamde Innovation Fridays georganiseerd en biedt het gratis tijdslots in de testfaciliteiten. Mkb-ondernemers kunnen hierbij vrijblijvend met hun ideeën langskomen. Deze zijn bedoeld om de stap tussen mkb'er en MARIN te verkleinen en innovaties te versnellen. Nadat het mkb met succes een demoproef bij MARIN heeft gedaan is echter financiering nodig voor vervolgonderzoek. Een knelpunt daarbij is dat er beperkt regelingen zijn om mkb'ers gebruik te laten maken van kennis van MARIN. Hierdoor komen deze mkb-innovaties vaak niet verder. MARIN zou in overleg met het mkb de toegevoegde waarde van deze mkb-slots kunnen evalueren. MARIN zou hiermee moeten durven stoppen indien het onvoldoende oplevert.

4.4 Samenwerking

4.4.1 Klanten, opdrachtgevers en gebruikers

MARIN's klanten komen uit de gehele maritieme sector en bestaan uit reders, scheepswerven, grote jachtbouw, de offshore olie- en gasindustrie, havens, overheden, en tegenwoordig ook offshore windparken en drijvende windturbines.

MARIN consulteert op structurele basis zijn stakeholders, via de MARIN Adviesraad en de MARIN Stakeholder Association (zie 2.3.1). De leden van de MARIN Adviesraad zijn tevreden over het functioneren ervan.

Aansluiting bij de maritieme sector is verder geborgd door de sterke focus van MARIN op Joint Industry Projects (JIP's) en in gezamenlijke agendering en onderzoek in de Co-operative Research Ships (CRS) samenwerkingsovereenkomst.

Stakeholders uit de maritieme industrie geven ten aanzien van (de reden tot) samenwerking met MARIN aan dat MARIN als kennisinstituut tot de top van de wereld behoort en een zeer gewaardeerd kennispartner is. Samenwerking met MARIN wordt gezien als een stempel van wetenschappelijke kwaliteit. De JIP's hebben internationale reikwijdte, de faciliteiten worden erg gewaardeerd en de bijdrage aan industriebeleid (bijvoorbeeld het Maritiem Masterplan) is waardevol. MARIN fungeert als een spin in het web.

Echter, de stakeholders uiten ook hun zorgen. Zo vinden de stakeholders uit de industrie het zorgelijk dat de investeringen in de kennisbasis niet op peil zijn. Volgens hen zijn grootschalige testfaciliteiten nooit kostendekkend, maar hard nodig om kennis te blijven ontwikkelen. Volgens de stakeholders heeft MARIN een eigen verantwoordelijkheid om keuzes te maken met de beschikbare middelen. MARIN staat voor een visie en heeft daarmee voor de maritieme sector een belangrijke rol. Tot slot benadrukken de

stakeholders uit de industrie het belang van klantgericht en afdelingsoverstijgend werken en onderschrijven zij het belang van de aanwezigheid van zowel specialisten als generalisten.

Wat betreft samenwerking met de overheid is het contact vanuit de departementen IenW en Defensie met MARIN structureler geworden. Met het subsidieprogramma scheepvaartveiligheid Noordzee is bijvoorbeeld intensiever contact gezocht met MARIN vanuit IenW en RWS. Ook is er in beperkte mate samengewerkt met LNV in het kader van zero-emissie schepen in de visserijsector en voerde MARIN samen met WMR een studie uit voor LNV over passieve visserij in Borssele II.

Tot besluit scoort MARIN hoog in de klanttevredenheidsenquêtes. De score in 2020 was een 9,0; in 2021 een 8,9; in 2021 een 8,9; in 2022 een 9,5 en in 2023 een 8,7. Opvallend is dat de scores in de coronaperiode hoger zijn dan normaal. Mogelijke verklaring is de beschikbaarheid van goede video conferentie faciliteiten en de MARIN studio en het feit dat projecten ondanks de lastige situatie min of meer “gewoon” doorliepen.

4.4.2 Samenwerkingen binnen TO2-federatie

De vertegenwoordigers binnen de TO2-federatie hebben structureel maandelijks overleg. Volgens MARIN is de samenwerking met TO2-instellingen Deltares, TNO en NLR de laatste jaren sterk verbeterd, MARIN heeft in diverse projecten de samenwerking opgezocht rondom nieuwe thema's zoals data science, human factors en zero-emission technologies.

Wat betreft directe samenwerking binnen Nederland wordt met Deltares onder meer samengewerkt op het terrein van CFD (Deltares voor statische objecten, MARIN voor bewegende objecten). Dit geldt ook voor modelproeven. Schepen van MARIN varen en liggen afgemeerd in de bassins van Deltares, waarbij elk instituut zijn eigen specifieke expertise inbrengt. Ook bij de ontwikkeling van de nieuwe meetfaciliteit BlueLabs wordt nauw samengewerkt. Zo zorgt NLR voor geavanceerde wind generatie en Deltares voor de golfmakers in het OB.

Met TNO is een intensieve samenwerking ontstaan, bijvoorbeeld in de projecten MENENS en SH2IPDRIVE (R&D-regeling voor de Mobiliteitssectoren: RDM), in het kader van het Maritiem Masterplan en op het gebied van zero-emission shipping.

Met NLR en TNO is een intensieve samenwerking ontstaan in Defensieprogramma's met betrekking tot onbemande/autonome systemen (KnowOne) en Human Factors (XR in Motion, MOMMIT).

4.4.3 Samenwerking met andere kennisinstellingen

Met de TU Delft, Mechanical Engineering (Maritieme Techniek) bestaat van oudsher een hechte samenwerking. De enige parttime professor van MARIN is ook aan deze faculteit verbonden. Ook wordt met de faculteit Civiele Techniek (Havens en Vaarwegen) samengewerkt. Met de RUG wordt al jarenlang samengewerkt op het terrein van geavanceerde CFD – hier ligt ook de link met het CFD-onderzoek bij NLR (computational aerodynamics). Met de UT bestaat op een vergelijkbaar onderwerp (multi-phase fluid dynamics) inmiddels een langdurende samenwerking.

Buiten de traditionele technische disciplines bestaat samenwerking met verschillende Nederlandse universiteiten, bijvoorbeeld met de Universiteit Utrecht en Technische Universiteit Eindhoven op het terrein van human interaction en de Universiteit Leiden op het terrein van cognitieve psychologie.

Met buitenlandse kennisinstellingen wordt via academische netwerken rechtstreeks samengewerkt met universiteiten uit onder andere Brazilië, Duitsland, Portugal, het VK (promotieonderzoeken), Japan en de VS (repliceren van metingen, kalibreren van meetinstrumenten).

Het aantal door MARIN gesubsidieerde PhD's is in de verslagperiode drastisch gedaald doordat MARIN hier niet langer budget voor beschikbaar maakte als gevolg van beperkte financiële ruimte.

4.5 Positionering (inter)nationale kennis- en innovatie-ecosystemen

Samenwerking met de industrie is verankerd in de vele door MARIN geleide Joint Industry Projecten (JIP's) en diverse door MARIN georganiseerde en geleide fora. Deze JIP's starten vaak in netwerken en fora. Voorbeelden zijn:

- Cooperative Research Ships (CRS) gericht op hydrodynamica, scheepssterkte en gerelateerde problemen voor vrijwel alle scheepstypen. Betrokken partijen onderstrepen de belangrijke rol van MARIN hierbij, niet alleen de inbreng van expertise, maar vooral de trekkende en inspirerende rol die van essentieel belang is voor de continuïteit van CRS.
- Cooperative Research Navies (CRNAV) met focus op de dynamische stabiliteit van schepen in extreme weersomstandigheden.
- Floating Energy Research Forum (FER forum), met onder andere FPSO-operators, Floating Offshore Windfarm Operators, autoriteiten en scheepswerven als deelnemers, richt zich op het veilig ontwerp en veilige operaties van drijvende faciliteiten.
- Blue Forum is een initiatief van MARIN om het slimme en duurzame gebruik van het milieu in de maritieme sector te promoten.

- Vessel Operator Forum is een platform voor onder andere scheepseigenaren, operators, scheepsontwerpers, classificatiebureaus en R&D-instituten die operationele ervaringen in het gebruik van schepen met elkaar uitwisselen en discussies voeren over gemeenschappelijke behoeften voor nieuwe technologie voor toekomstige scheepsoperaties.

Daarnaast speelt MARIN een belangrijke rol in EU-verband. Zo leverde MARIN in de afgelopen vier jaar de voorzitter van het 'Waterborne Technology Platform', een associatie van alle maritieme stakeholders, met als doel de Europese research agenda inclusief de budgetten richting de maritieme R&D behoeften te sturen. Ook is MARIN sinds 2019 actief en prominent lid van het 'European Sustainable Shipping Forum' (ESSF). Het ESSF voert discussies over innovaties en levert input voor regelgeving richting IMO op het gebied van duurzaamheid.

Verder heeft MARIN haar communicatie naar de maritieme sector en het grote publiek ten opzichte van de vorige evaluatieperiode verder verbeterd door actiever te zijn op sociale media en richting de pers. Dit resulteerde bijvoorbeeld in aanwezigheid op nationale televisie en kranten gerelateerd aan MARIN's werk op het gebied van containerverlies (MSC ZOE) en botsingspreventie tussen schepen en windturbines (Julietta D) met het initiatief 'Vangrail op zee'. MARIN's werk aan een drijvend mega-eiland was onderdeel van het kinderprogramma 'het Klokhuis' en MARIN nodigt schoolklassen (Technasia) uit om hun eigen ontwerpen van drijvende windturbines en mega-eilanden te testen. Communicatie hierover krijgt veel internationale aandacht. MARIN's bijdragen aan sociale media zoals LinkedIn worden breed gewaardeerd en gedeeld.

De commissie is van mening dat MARIN - naast de huidige casusbeschrijvingen - meer zou kunnen doen door in het structureel te monitoren en inzichtelijk te maken van haar impact. Dit kan ze doen door een aantal output- en outcome-indicatoren te ontwikkelen die dicht bij MARIN's kernactiviteiten liggen, zoals de besparingen in brandstof die worden behaald na modeltesten bij MARIN. Ook het maken van netwerkanalyses kan bijdragen aan het inzichtelijk maken van (ontwikkelingen in) MARIN's rol in het kennislandschap. MARIN dient er bij de ontwikkeling van indicatoren voor te waken dat deze niet tot een onnodig hoge administratieve belasting leiden.

4.6 Conclusie: score voor impact

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Impact	4	De conclusie van de commissie is dat de maatschappelijke en economische impact van MARIN zeer goed is. MARIN vervult – door expertise en getoond leiderschap – in genoemde (internationale) gremia al jarenlang met verve een uiterst belangrijke rol die door participerende partijen wordt bevestigd. Zij stellen daarbij zelfs de vraag

Criteria	Score 1-4	Uitleg
		of deze betekenisvolle netwerken zonder de actieve rol van MARIN wel levensvatbaar zouden zijn. Echter, alleen op basis van de aangeleverde stukken kan deze impact niet volledig onderschreven worden. MARIN zou daarom de impact van haar activiteiten beter zichtbaar kunnen maken, inclusief de centrale rol die ze vervult in het stimuleren van vernieuwingen en het leggen van verbindingen tussen partijen.

5 Vitaliteit

In dit hoofdstuk beschrijft de evaluatiecommissie de belangrijkste bevindingen ten aanzien van de vitaliteit van MARIN.

5.1 Financiële positie

De vorige evaluatiecommissie beoordeelde de vitaliteit van MARIN met een 3-4. De commissie maakt zich nu – evenals bij de vorige evaluatie – grote zorgen over het ontbreken van voldoende middelen om de noodzakelijke investeringen te doen in de kennisbasis en de onderzoeksfaciliteiten.

De totale omzet van MARIN is met 26% gestegen van 47,3 miljoen euro in 2020 tot 59,6 miljoen euro in 2023. Gecorrigeerd voor inflatie is dit een reële stijging van 8,8% (in de vorige evaluatieperiode was dit 5,6%).¹³ De inkomsten uit contactonderzoek zijn met 29% gestegen van €28,6 miljoen in 2020 naar €37 miljoen in 2023. Gecorrigeerd voor inflatie is dit een stijging van 12%. Het relatieve aandeel van contractonderzoek in de totale omzet van MARIN is vrij stabiel gebleven over de evaluatieperiode met gemiddeld 62%. Verder zijn de overige inkomstenbronnen redelijk stabiel gebleven of licht gestegen.

Echter, onder andere als gevolg van sterke kostenstijgingen (door onder meer de coronacrisis, de Oekraïneoorlog en inflatie), een daling van het aantal faciliteitsuren, meer werk voor de overheid (Defensie en IenW) tegen kleinere marges, toenemende concurrentie op prijs en tegenvallende markten voor duurzame energie, staat de financiële positie van MARIN onder druk. Ook het feit dat EU-subsidies in toenemende mate op hogere TRL-niveaus gefocust zijn, en dus minder geschikt zijn voor MARIN om aan haar kennisbasis te werken, draagt hieraan bij. Dit alles heeft ertoe geleid dat er in 2023 sprake was van een nettoresultaat van –€0,3 miljoen. MARIN geeft aan dat het operationeel resultaat in 2024 wel weer positief is. Het projectresultaat is echter negatief. MARIN geeft in dit kader aan dat het daarom sterker gaat sturen op declarabiliteit van de organisatie.

De structurele instituutssubsidie die MARIN jaarlijks ontvangt vanuit EZ is in de periode 2020-2023 met 4% gestegen van €7,2 miljoen in 2020 naar €7,5 miljoen in 2023 en is daarmee onvoldoende met de inflatie meegestegen. Ter vergelijking: in de vorige evaluatieperiode was de instituutssubsidie nagenoeg verdubbeld. Door deze beperkte stijging en de algehele beperkte financiële reserves heeft MARIN de financiering van het onderhoud van bestaande faciliteiten voor een groot deel uit eigen middelen (exploitatieoverschot) betaald. Daarnaast is gebleken dat de focus van MARIN op het

¹³ De totale inflatie over de periode 2020-2023 bedraagt 17,3% op basis van CPI-Index van het CBS.

missiegedreven onderzoek onvoldoende exploitatieoverschot bewerkstelligt waarmee toekomstige investeringen kunnen worden bekostigd.

Hoewel de programmasubsidies vanuit Defensie en IenW in de evaluatieperiode sterk zijn gestegen, geeft MARIN aan dat hier geen marges op kunnen worden genomen, waardoor dit werk meer kost dan het financieel oplevert. Gegeven dat dergelijk werk voor de overheid alleen maar toeneemt, zorgt dit ervoor dat de druk op de financiële positie van MARIN toeneemt.

Om zowel de kennisbasis van MARIN als ook het onderhoud van faciliteiten op orde te houden, is de commissie van mening dat er een structurele ophoging van de instituutssubsidie nodig is. Een deel daarvan zou beschikbaar moeten worden gesteld in de vorm van een instandhoudingsbijdrage voor MARIN's faciliteiten. In absolute zin is de huidige instituutssubsidie te laag om daaruit ook nog de instandhouding van de eigen faciliteiten uit te bekostigen.

Een belangrijke voorwaarde volgens de commissie om extra instituutssubsidie te ontvangen, is dat MARIN haar financiële- en projectadministratie op orde heeft. De commissie constateert, evenals MARIN in haar zelfevaluatie, dat er in de evaluatieperiode sprake was van financieel achterstallig onderhoud. Die achterstand is inmiddels, onder andere na aanstelling van een nieuwe financial controller, deels ingehaald, maar nog niet waar het moet zijn.

In het bijzonder dient MARIN aandacht te hebben voor haar financiële positie op de lange termijn. De commissie ziet dan ook graag dat MARIN een financieel meerjarenperspectief ontwikkelt, waarbij aandacht is voor het verdienvermogen van MARIN op de lange termijn en waarbij rekening wordt gehouden met diverse toekomstscenario's. Met het Investeringsjaarplan 2025 "Drijfveerkracht" lijkt hiervoor een aanzet gedaan te zijn, waarbij ook is nagedacht over het stoppen danwel bevroren van bestaande faciliteiten.

Daarnaast ziet de commissie graag dat MARIN wat strakker gaat sturen op het financieel projectmanagement en een "commerciëlere houding" aanneemt. MARIN is relatief kwetsbaar aan de projectenkant. Zo maakt MARIN kosten terwijl de baten nog op zich laten wachten, focust MARIN op het leveren van kwaliteit en minder op het uitvoeren van activiteiten binnen het beschikbare budget, en is zij minder snel geneigd te vragen om compensatie voor meerwerk. Dit karakteriseert de cultuur binnen MARIN en is een belangrijke reden dat klanten terugkeren en medewerkers blijven, maar brengt ook de nodige financiële risico's met zich mee. De commissie is van mening dat MARIN hier strakker op kan sturen, maar medewerkers uitten hun zorgen dat dit niet ten koste moet gaan van MARIN's cultuur en reputatie. Volgens hen moet zakelijker werken niet leiden tot doorgeschoten verzakelijking; dit is een precair evenwicht. Tijdens de site visit maakte MARIN duidelijk dat er al stappen worden gezet om het financieel projectmanagement verder te verbeteren. Zo is de projectadministratie verbeterd, is er

meer aandacht voor declarabele uren en was het aantal offertes in 2024 met 35% toegenomen ten opzichte van 2023.

Op basis van bovenstaande weloverwogen stappen wekt MARIN het vertrouwen bij de commissie dat er de nodige efficiëntieslagen zullen worden gemaakt voor wat betreft de financiële positie van MARIN.

5.2 Organisatie en personeel

Ten aanzien van de organisatie van MARIN constateert de commissie dat er noodzaak is tot meer organisatiebreed beleid, in het bijzonder in relatie tot uniformiteit van processen. De commissie constateert naar aanleiding van de site visit dat de mate van vrijheid per afdeling verschilt en er ook vanuit de medewerkers zelf behoefte is aan meer uniformiteit. Vrijheid en creativiteit worden als een groot goed ervaren, maar brengen ook risico's met zich mee. Voor de interne organisatie is het belangrijk een balans te zoeken tussen autonomie (bijv. vrijheid waarin medewerkers zelf keuzes kunnen maken zonder beperkt te zijn in budget of procedures) en uniformiteit (bijv. gelijke procedures per afdeling). Een concreet voorbeeld is het thuiswerkbeleid van MARIN. Dit beleid schrijft voor dat werknemers minimaal 50% van hun tijd op kantoor moeten doorbrengen. Thuiswerken heeft volgens werknemers als belangrijkste voordeel dat het flexibiliteit biedt, doordat werknemers zelf kunnen bepalen wanneer ze op kantoor zijn. Echter, in de praktijk blijkt dat afdelingen verschillend met de 50%-norm omgaan en dat deze norm niet heel strikt gehandhaafd wordt. Als gevolg hiervan neemt de interactie tussen het personeel af. Dit heeft gevolgen voor de effectiviteit en efficiëntie van de organisatie.

Een hieraan gerelateerde observatie van de commissie is dat er te veel in silo's wordt gewerkt. Daardoor is het soms lastig bij de juiste expert/specialist uit te komen. Dit kan zeker voor werknemers die nog niet zo lang bij MARIN werken lastig zijn. De verbinding tussen de verschillende business units kan daarom beter.

In relatie tot het aantrekken van personeel geeft MARIN aan geen moeite te hebben met het werven van nieuwe medewerkers. In de afgelopen periode heeft MARIN bijvoorbeeld diverse medewerkers aangenomen op het gebied van data science en AI. Wel geeft MARIN aan dat ze zich zorgen maakt over het werven van personeel buiten de EU, gezien het steeds scherper wordende beleid rond het onderwerp kennisveiligheid.

In meer algemene zin heeft MARIN behoefte aan meer generalisten (zogenaamde T-profielen), die in staat zijn om verbindingen te leggen tussen afdelingen. Mogelijk heeft MARIN baat bij business developers, die meer ervaring hebben met commerciële processen. Voor wat betreft het behoud van personeel constateert de commissie dat er onder sommige medewerkers een zekere mate van onrust heerst over de financiële situatie van MARIN en de gevolgen die dit heeft voor hun eigen rol en de financiële

waardering die zij voor hun werk krijgen. De commissie benadrukt dat het belangrijk is haar medewerkers gerust te stellen, door duidelijk richting haar medewerkers te communiceren en transparant te zijn. In het kader van het behoud van personeel is het ook belangrijk voor MARIN om slim gebruik te maken van beschikbare capaciteit. Doordat het aantal faciliteitsuren daalt, hebben de productiemedewerkers minder te doen. Mogelijk liggen er kansen bij het verhogen van de mobiliteit van technisch personeel tussen de TO2-instellingen.

Over het algemeen kan de communicatie richting medewerkers duidelijker. Het knelpunt lijkt hierbij vooral te liggen bij de teammanagers, die in hun positie binnen de middenlaag van de organisatie de verantwoordelijkheid hebben om de boodschap van de directie te communiceren naar hun teamleden. Doordat deze teammanagers er volgens de HR-manager van MARIN de laatste tijd veel extra taken bij hebben gekregen, zijn zij zwaar belast en kan het dus voorkomen dat het schort aan heldere communicatie. Hierbij is het de vraag of de teammanagers voldoende in hun bijtaken gefaciliteerd worden.

Gerelateerd aan bovenstaande constateert de commissie dat er meer aandacht nodig is voor persoonlijke ontwikkeling. MARIN kent een verouderd HR-programma. Ook zijn niet alle rollen helder gedefinieerd in termen van verantwoordelijkheden en bevoegdheden. De uitdagingen op dit vlak zijn in beeld, maar verandering gaat traag. In het bijzonder dient aandacht uit te gaan naar leiderschapsontwikkeling van teammanagers.

Tot slot verdient de leeftijdsopbouw en sekseverdeling van de organisatie aandacht. MARIN kent, zeker in een aantal afdelingen, een vrij oude leeftijdsopbouw. Ook ligt het aandeel vrouwen met gemiddeld zo'n 13% van het aantal onderzoekers, relatief laag. Binnen het MT is slechts één van de vijftien leden vrouw.

De commissie is blij verrast dat het toekomstig management reeds acties heeft ingezet om tot noodzakelijke verbeteringen te komen. De commissie heeft vertrouwen in ingezette koers en benadrukt het belang van het verder ontwikkelen van people skills bij teamleiders in deze tijden van verandering.

5.3 Conclusie: score voor vitaliteit

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Vitaliteit	3	Hoewel MARIN's omzet is gestegen, staat de financiële positie van MARIN onder druk door kostenstijgingen als gevolg van diverse externe factoren en een dalend aantal faciliteitsuren. De structurele instituutssubsidie vanuit EZ is, ondanks de aanbeveling daartoe van de vorige commissie, nauwelijks toegenomen, terwijl een ophoging hiervan volgens de huidige commissie noodzakelijk is om zowel de

Criteria	Score 1-4	Uitleg
		kennisbasis als het onderhoud van faciliteiten op orde te houden. Hiervoor moet MARIN wel haar financiële administratie en projectmanagement (o.a. betere declarabiliteit) op orde hebben en moet er een financieel meerjarenperspectief ontwikkeld worden, waarbij MARIN ook aandacht heeft voor haar strategie ten aanzien van de faciliteiten. Op organisatorisch vlak is er noodzaak tot meer organisatiebreed beleid (bijv. rondom het thuiswerkbeleid), kan de verbinding tussen business units versterkt worden en dient aandacht te zijn voor een aantal HR-gerelateerde zaken (o.a. rondom de waardering van medewerkers, communicatie, persoonlijke ontwikkeling en sekseverdeling). Met het nieuwe jaarplan 'Drijfveerkracht' heeft de commissie geconcludeerd dat bovengenoemde constatering ook door MARIN zelf reeds zijn onderkend en maatregelen ter verbetering onderdeel zijn geworden van dit plan. Daarmee heeft de commissie het vertrouwen dat MARIN zich in de juiste richting begeeft om goed toegerust te zijn voor de toekomst.

6 Doelmatigheid en doeltreffendheid van de rijksbijdrage

6.1 Inleiding

Deze evaluatie moet duidelijk maken in welke mate de rijksbijdrage aan MARIN, bestaande uit instituutssubsidie, programmasubsidies en infrastructuursubsidies, doeltreffend en doelmatig is. De belangrijkste vraag hierbij is of door de inzet van de rijksbijdrage de beoogde (maatschappelijke en economische) doelen worden behaald (doeltreffendheid), en wat hierbij de toegevoegde waarde van MARIN is (doelmatigheid). Het Rijk zal de aanbevelingen van de commissie gebruiken om zijn beleid op dit punt (waar nodig) te verbeteren, opdat de realisatie van de maatschappelijke en economische doelen waarvoor de TO2-instellingen subsidie krijgen optimaal vorm krijgt. Dit hoofdstuk levert dus in belangrijke mate toe aan de overkoepelende TO2-evaluatie.

6.1.1 Instituutssubsidie

De instituutssubsidie aan MARIN bedroeg in 2023 zo'n €7,5 miljoen. Dit wordt door MARIN ingezet voor het versterken en verbeteren van de eigen kennisbasis, bestaande uit Missiegericht onderzoek, Maritiem onderzoek, en onderzoek op het gebied van een aantal nieuwe sleuteltechnologieën voor de maritieme sector. Daarnaast wordt van de instituutssubsidie per jaar ca. 23% als 'matching fund' gebruikt ter financiering van de eigen bijdrage aan nationaal dan wel door de EU gesubsidieerde samenwerkingsprojecten (zoals JIP's). MARIN heeft er nadrukkelijk voor gekozen om de instituutssubsidie bijna volledig aan te wenden voor het versterken van de kennisbasis en om investeringen in de infrastructuur vooral uit eigen middelen te financieren.

De basis voor de specifieke bestedingen van de instituutssubsidies wordt per periode van vier jaar gedefinieerd in een daartoe met inbreng van de MARIN Adviesraad opgesteld MARIN Technologieplan. Vervolgens wordt op basis hiervan per jaar een R&D Implementatieplan opgesteld waarin de beoogde activiteiten voor dat jaar nader in detail zijn uitgewerkt. De voortgang en de resultaten ervan worden aan het eind van elk jaar gerapporteerd.

De Missiegerichte component van het MARIN-onderzoek sluit goed aan bij het missiegedreven innovatiebeleid van de overheid. Zo levert MARIN een belangrijke bijdrage aan de kennisontwikkeling nodig voor de maritieme sector om bij te dragen aan vijf maatschappelijke thema's. Met de verdere ontwikkeling en uitbreiding van de eigen kennisbasis weet MARIN goed in te spelen op (toekomstige) ontwikkelingen die de maritieme markt gaan raken voortkomend uit de noodzaak tot verdergaande verduurzaming en digitalisering.

Het jaarlijks daarvoor verkregen 'matching fund' versterkte de mogelijkheid voor MARIN om deel te nemen aan een groot aantal nieuwe samenwerkingsprojecten om daarmee kennis blijvend verder te ontwikkelen, toe te passen en te verspreiden, zowel binnen Nederland, Europa als ook daarbuiten. In totaal zijn in de periode 2020-2023 meer dan 50 nieuwe samenwerkingsprojecten (JIP's, EU-projecten, CRS-working groups) gestart. Met deze jaarlijkse subsidiecomponent wordt bovendien een omzet gegenereerd voor MARIN die gemiddeld een factor 3 tot 4 hoger is en daarmee zeer effectief bijdraagt aan het realiseren van een van de taakstellingen van MARIN.

Voor een aantal samenwerkingsprojecten ontving MARIN ook een TKI-subsidie die vervolgens werd ingezet bij het genereren van nieuwe samenwerkingsprojecten of aanvullende werkpakketten bij bestaande projecten.

6.1.2 Programmasubsidies

De programmasubsidies worden door MARIN ingezet voor programma's en onderzoek voor de ministeries van Defensie en IenW.

Ministerie van Defensie – Tot een paar jaar geleden was de kennisopbouw voor het Ministerie van Defensie binnen MARIN vooral gericht op de boven- en onderwaterhydrodynamica. In de laatste jaren is er veel aandacht voor simulatie/simulatortechnieken en is een eerste stap gezet in de kennisopbouw voor adviesystemen op basis van kunstmatige intelligentie. Ook is ruimte ontstaan voor verkennend onderzoek naar nieuwe maritieme platformconcepten.

De toegenomen dreiging en het daardoor toegenomen Defensiebudget en het aantal vernieuwingsprogramma's van de Koninklijke Marine heeft de relatie tussen het ministerie van Defensie en MARIN verder versterkt. MARIN is momenteel intensief betrokken bij deze programma's. De kennisbasis die MARIN hiervoor opbouwt is steeds belangrijker om als Nederland zelfstandig of als relevante partner in een samenwerkingsverband binnen Europa deze vernieuwingsprogramma's te kunnen blijven realiseren.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) – Deze subsidie was in de periode 2020-2023 vooral bestemd voor het verder verbeteren van tools voor het modelleren van (de veiligheid van) verkeersstromen op zee, in havens en op binnenwateren. MARIN heeft diverse validatiestudies uitgevoerd als onderdeel van de Dutch Green Deal waarbij de effectiviteit van diverse brandstofbesparende maatregelen op schepen in de praktijk werden getoetst. Recente ongelukken op zee zijn aanleiding geweest voor nader onderzoek. Dit heeft onder andere geleid tot het subsidieproject TopTier waarbij extra maatregelen worden onderzocht om het verlies op zee van containers aan boord van schepen verder te reduceren.

Ook de aanvaring begin 2022 van een stuurloos schip met een platform voor een windmolenpark in aanbouw was aanleiding voor MARIN om een white paper aan het

toenmalige ministerie te sturen om daarmee de toegenomen risico's als gevolg van het steeds intensiever wordende gebruik van de (Noord)zee onder de aandacht te brengen. MARIN heeft daarin voorgesteld om de samenwerking tussen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en MARIN te versterken, met als gemeenschappelijk doel het vergroten van de maritieme veiligheid. Daarbij kan MARIN met haar unieke kennis, faciliteiten en analyse- en meetmethoden de proactieve en risico gebaseerde aanpak van de overheid als onafhankelijke kennispartner heel goed ondersteunen. Om hierin te voorzien en voorbereid te zijn op (toekomstige) beleidsvragen is het volgens MARIN wel noodzakelijk om op dit terrein een gerichte lange termijn kennisagenda te ontwikkelen en uit te voeren. De Commissie onderschrijft dit. Als eerste invulling hiervan is door IenW per 2024 het onderzoeksprogramma Noordzeescheepvaartveiligheid gestart met een jaarlijks budget van €1,4 miljoen.

6.1.3 Infrastructuursubsidie

De infrastructuursubsidie is bestemd voor de bouw (en verbouw) van nieuwe faciliteiten. Dit onderdeel van de subsidie is niet structureel en voorziet niet in de kosten voor het onderhoud van faciliteiten (in tegenstelling tot de instituutssubsidie). In de periode 2020-2023 ontving MARIN infrastructuursubsidie voor de bouw van het Seven Oceans Simulator centre (SOSc).

De bouw van het SOSc startte in september 2022. Het gebouw zelf werd in oktober 2023 opgeleverd waarna gestart kon worden met het inbouwen van de diverse simulatorsystemen. Op 28 mei 2024 werd het nieuwe centrum geopend door de koning. De totale subsidie hiervoor bedroeg ruim €13 miljoen. De werkelijke nieuwbouwkosten kwamen vanwege de toegenomen inflatie en sterk gestegen materiaalkosten bijna €1 miljoen hoger uit.¹⁴ Het restantbedrag heeft MARIN zelf gefinancierd. Het SOSc is uniek in de wereld en biedt nieuwe mogelijkheden voor MARIN om naast het trainen en optimaliseren van complexe operaties op zee ook te worden gebruikt in het ontwerpstadium waarbij verschillende alternatieve oplossingen op een geïntegreerde wijze kunnen worden vergeleken op basis van hun effectiviteit in het uitvoeren van de missie. MARIN kan daarmee zijn positie van adviseur uitbreiden naar partner in het project. Daarnaast sluit het SOSc ook goed aan bij de verdergaande ontwikkeling en het gebruik van 'digital twins' om daarmee de risico's die gepaard gaan met de ontwikkeling en het gebruik van steeds complexer worden maritieme systemen beheersbaarder te maken. Aandachtspunt hierbij is wel dat klanten niet altijd om deze 'rol' van MARIN vragen. Ook het leveren van adviezen moet mogelijk blijven zonder daarvoor de volledige mogelijkheden van deze faciliteit te moeten benutten.

Via de nieuwe financieringsregeling 'Faciliteiten Toegepast Onderzoek (FTO)' is eind 2023 financiering beschikbaar gekomen voor investeringen in nieuwe faciliteiten

¹⁴ MARIN (2022). Jaarverslag 2022, p. 3.

(SeaLab, BlueLabs). Ook de aanvraag voor de financiering van het TO2 Digilab Toegepaste Kennis, is zeer recent goedgekeurd. Dit moet resulteren in een gezamenlijke federatieve, digitale infrastructuur waarmee de TO2-instituten elkaars data en modellen kunnen delen en gebruiken.

6.2 Doeltreffendheid

De commissie is van oordeel dat de besteding van de rijksbijdrage aan MARIN zoals hiervoor toegelicht, doeltreffend is, zowel wat betreft MARIN's bijdrage aan de economische doelen als ook aan de maatschappelijke doelen.

Met de bestedingen van de rijksbijdrage heeft MARIN de beschikking gekregen over nieuwe, unieke en hoogwaardige faciliteiten en heeft zij kennis kunnen ontwikkelen en ervaring kunnen opbouwen waardoor het op maritiem onderzoeksgebied als onafhankelijk instituut nog steeds tot de wereldtop behoort. Deze positie wordt extra onderstreept door het feit dat MARIN de afgelopen periode ruim 60% van haar omzet via contractonderzoek vanuit de markt, zowel nationaal als internationaal, heeft weten te realiseren. Ook met haar deelname aan een groot aantal nationaal en EU-gesubsidieerde samenwerkingsprojecten geeft MARIN invulling aan het missiegedreven overheidsbeleid, gericht op het ontwikkelen en vervolgens 'vermarkten' van kennis nodig voor een blijvend duurzaam en veilig gebruik van de zee. Ook de programmasubsidies vanuit het ministerie van Defensie en het ministerie van IenW dragen hier in steeds belangrijkere mate aan bij. Recente ontwikkelingen in de wereld hebben ertoe geleid dat strategische autonomie steeds belangrijker wordt. MARIN als kennisinstelling met haar unieke faciliteiten speelt hierin een belangrijke rol. De rijksbijdrage heeft dan ook in belangrijke mate bijgedragen aan de waarderingen van de commissie ten aanzien van de kwaliteit en de impact van het onderzoek zoals door MARIN uitgevoerd in de periode 2020-2023.

6.3 Doelmatigheid

De commissie is ook van mening dat de inzet van de rijksbijdrage door MARIN doelmatig is. MARIN zet efficiënt haar mensen, middelen en tijd in om bij te dragen aan de doelen van de drie hoofdtaken van een TO2-instelling (zie paragraaf 1.1.). Wel zou er volgens de commissie gekeken moeten worden naar mogelijkheden om delen van productontwikkeling binnen projecten te doen, en/of moet er strikter van tevoren (en periodiek) worden beoordeeld of interne productontwikkeling betaald werk gaat opleveren.

Als gevolg van marktontwikkelingen staan de marges, die nog wel konden worden gerealiseerd voor het contractonderzoek voor de olie- en gasindustrie, steeds verder onder druk. Dit werd ook reeds in de vorige evaluatie geconstateerd. Mede daardoor werd MARIN gedwongen steeds efficiënter te gaan werken, meer gebruik te maken van simulatietechnieken en minder van modelonderzoek. Deze efficiëntieverbetering heeft

ook een positief effect gehad op de besteding van de rijksbijdrage. De verwachting is bovendien dat voorgenoemde ontwikkeling zich verder zal doorzetten.

In dat kader moeten wel een paar kanttekeningen geplaatst worden:

- Geen integrale kostprijsstarieven voor de overheid – Hoewel de omvang van de programmasubsidies van zowel Defensie als IenW de komende jaren naar verwachting verder zal toenemen was de commissie verrast te moeten constateren dat MARIN het werk dat zij voor de overheid doet alleen op kostprijs mag uitvoeren, dus zonder marge. Deze marges zijn essentieel voor een goede bedrijfsvoering om hiermee incidentele kosten, benodigd voor bijvoorbeeld het uitvoeren van periodiek en incidenteel onderhoud en reparaties, te kunnen dekken. Daarnaast blijkt dat MARIN ook vaak om adviezen of ondersteuning gevraagd wordt waarvoor in het geheel niet betaald wordt. Ook de extra kosten die MARIN verplicht moet maken voor de extra beveiligingsmaatregelen verbonden aan het uitvoeren van opdrachten voor Defensie worden nu niet vergoed.
- Rijksbijdrage onvoldoende voor beheer strategische onderzoeksfaciliteiten – Hoewel de rijksbijdrage ook bedoeld is voor het door MARIN kunnen uitvoeren van haar 3^e hoofdtaak: het beheren van haar strategische onderzoeksfaciliteiten; biedt de huidige omvang ervan onvoldoende ruimte om hier invulling aan te geven. Ook de verduurzaming van deze faciliteiten vraagt de komende tijd extra aandacht en kan alleen plaatsvinden met extra financiering vanuit de rijksbijdrage. De Instituutssubsidie van de overheid heeft MARIN grotendeels gebruikt voor het verder versterken van de kennisbasis en voor financiële bijdragen aan publiek-private samenwerkingsprojecten. Hierbij is ook extra aandacht gegeven aan het verkennen van nieuwe sleuteltechnologieën voor de maritieme sector zoals aanbevolen door de vorige evaluatiecommissie. Hoewel de Instituutssubsidie ook gebruikt kan worden voor bijdragen in de exploitatie en het onderhoud van de eigen onderzoeksinfrastructuur is hiervoor tot nu toe door MARIN nooit gebruik gemaakt. De subsidie die MARIN thans krijgt (ca. €7 miljoen per jaar) is hiervoor altijd te beperkt geweest en zou de ontwikkeling van de strategische kennisbasis te veel onder druk zetten. Tot enige jaren geleden kon de instandhouding van de infrastructuur nog betaald worden uit de relatief hoge marges die werden gerealiseerd met inkomsten uit contractonderzoek. Met het gedeeltelijk wegvallen van de olie- en gasmarkt komen deze marges nu steeds verder onder druk te staan. Daarentegen is de markt voor renewables veel minder winstgevend hetgeen ook doorwerkt in de tarieven die MARIN hiervoor kan vragen. Ook het matching fund, dat ook uit de Instituutssubsidie wordt bekostigd, staat onder druk; EU-projecten vragen vaak 50% cofinanciering, ook PPS-regelingen vragen vaak eigen bijdragen van 20% of meer. De financiële ruimte die MARIN vroeger had om dit zelf aan te vullen is nagenoeg verdwenen. Daardoor teert MARIN al enige jaren in op haar

reserves. De commissie deelt dan ook de conclusie van MARIN dat een verhoging van de Instituutssubsidie noodzakelijk is om haar toonaangevende positie te kunnen handhaven.

Bovenstaande heeft ertoe geleid dat MARIN voor de komende periode maatregelen moet nemen zoals het 'bevriezen' of 'stoppen' van enkele faciliteiten die op dit moment een (te) lage bezettingsgraad kennen. Dit houdt in dat MARIN op dit moment geen investeringen meer doet om de faciliteiten te onderhouden. De commissie vindt deze ontwikkeling riskant omdat hiermee mogelijk een proces in gang wordt gezet dat niet makkelijk meer terug te draaien zal zijn, waardoor voor Nederland strategisch belangrijke faciliteiten uiteindelijk zullen verdwijnen.

Hoewel een periodieke heroverweging omtrent de noodzaak tot het al dan niet in stand houden van grote onderzoeksfaciliteiten uit oogpunt van doelmatigheid gerechtvaardigd is, acht de commissie het beter om deze afweging te maken op basis van een bredere, meer beleidsmatige discussie. Zo kan het meewegen van strategische autonomie in een bepaald kennisgebied een reden zijn om faciliteiten bewust in stand te houden. Het leggen van een koppeling met de Sectoragenda Maritieme Maakindustrie kan een argument zijn om specifieke kennis en kunde met bijbehorende onderzoeksfaciliteiten bij MARIN voor Nederland te behouden. Anderzijds zou ook op Europees niveau kunnen worden overwogen om bijvoorbeeld MARIN in de Draghi-context te positioneren als essentiële onderzoeksinfrastructuur voor de strategische autonomie van Europa.

7 Aanbevelingen

7.1 Voor MARIN

1. Beperk je in het oppakken van nieuwe onderzoeksonderwerpen daar waar dit vraagt om nieuwe investeringen in zowel meer menskracht als in meer faciliteiten.
2. Geef nadrukkelijker prioriteit aan de toekomstige potentiële marktwaarde van de kennis die ontwikkeld wordt binnen het onderzoeksportfolio.
3. Maak de impact die MARIN heeft als geheel, maar ook per onderdeel of faciliteit beter 'meetbaar'. Hierdoor zal het niet alleen makkelijker worden om het belang van MARIN nog beter te illustreren en te verdedigen maar wordt het ook makkelijker om nog beter onderbouwd toekomstige strategische keuzes te maken en hierover te communiceren. Dit zou MARIN – naast de huidige casusbeschrijvingen – kunnen doen door het ontwikkelen van een aantal output- en outcome-indicatoren die dicht bij MARIN's kernactiviteiten liggen. Daarnaast kunnen netwerkanalyses ook bijdragen aan het inzichtelijk maken van (ontwikkelingen in) MARIN's rol in het kennislandschap. Ook verdient de wijze waarop strategische doelen worden geformuleerd en het bepalen van de mate waarin deze vervolgens worden gerealiseerd, meer aandacht.
4. Breng meer differentiatie aan in het kwaliteitsniveau (o.a. nauwkeurigheid) van resultaten of advies dat wordt geleverd. Niet alle klanten vragen om de hoge kwaliteit die MARIN gewend is te leveren. Dit vergroot de mogelijkheid om meer opdrachten in kortere tijd kostendekkend te realiseren.
5. Geef extra aandacht aan het formuleren en handhaven van meer uniform en organisatiebreed beleid. Op dit moment is er bijvoorbeeld nog te veel vrijheid rondom thuiswerken en de aanwezig op kantoor. Zo wordt aangegeven dat werknemers minimaal 50% op kantoor dienen te zijn, maar wordt deze norm niet door alle afdelingen nageleefd. Ook de wijze van begroten of factureren van opdrachten verschilt per afdeling; er is nog te veel sprake van een 'eilandjescultuur'.
6. Blijf werken aan veerkracht en flexibiliteit in inzetbaarheid van individuen en van de organisatie. Tijden van verandering brengen onzekerheden met zich mee. Dit is met name het geval als overwogen wordt activiteiten af te bouwen of te stoppen. De rol van leidinggevend is essentieel bij het begeleiden van medewerkers. Geadviseerd wordt om te blijven inzetten op leiderschapsvaardigheden, maar ook op het om- en bijscholen van technisch personeel om op meerdere faciliteiten (binnen en buiten MARIN) te kunnen worden ingezet. Met de presentatie van het jaarplan voor 2025 aan de commissie tijdens de site visit heeft het nieuwe management laten zien dat zij het belang ervan reeds heeft onderkend. Aanbevolen wordt een strategie te ontwikkelen voor de komende periode waarin deze veranderingen in de tijd worden

uitgewerkt met bijbehorende consequenties voor zowel het personeel als de faciliteiten.

7. Ontwikkel een financieel meerjarenperspectief, waarbij aandacht is voor het verdienvermogen van MARIN op de lange termijn en waarbij rekening wordt gehouden met diverse toekomstscenario's.

7.2 Voor de overheid

1. De commissie is van mening dat alleen met een substantiële ophoging van de instituutssubsidie MARIN voldoende toegerust en gepositioneerd kan blijven om de drie hoofdtaken in de toekomst uit te kunnen blijven voeren. MARIN speelt een centrale en voortrekkende rol in ontwikkelingen in de maritieme sector. Zij levert hiervoor grote (tijds)inspanningen, die volgens de commissie, mede in vergelijking tot de andere TO2-instellingen, onvoldoende erkenning krijgt via de hoogte van de instituutssubsidie. Deze is te laag om hieruit ook de instandhouding van de eigen faciliteiten te bekostigen zoals wel het geval is bij de andere TO2-instellingen.
2. De commissie stelt voor om de instituutssubsidie af te stemmen op de geplande activiteiten ter versterking van de kennisbasis van MARIN zoals overeengekomen en beschreven in het vierjaarlijkse Technologieplan en aangevuld met een apart geoormerkte bijdrage voor het door MARIN in stand houden van de faciliteiten (zoals bij NLR) waarvan overeengekomen is dat deze van strategische waarde zijn voor Nederland en als zodanig moeten worden behouden, ongeacht de bezettingsgraad ervan. Dit laatste vraagt ook om een gezamenlijk actie (zie paragraaf 7.3).
3. Sta toe dat MARIN in overheidsopdrachten kostendekkende tarieven toepast voor zover deze kosten nog niet via andere rijksbijdragen worden afgedekt.
4. Onderzoek in hoeverre de het voor MARIN en de overheid voordelen heeft om MARIN's activiteiten op scheepvaartveiligheid als wettelijke taak te zien.

7.3 Voor de overheid en MARIN

Mede gelet op het feit dat MARIN voor 2025 heeft aangegeven een aantal faciliteiten met een te lage bezetting te gaan 'bevriezen' of stoppen wordt het uit oogpunt van onze nationale strategische autonomie extra belangrijk om te bepalen welke faciliteiten te allen tijde beschikbaar en dus operationeel moeten blijven voor onderzoek in Nederland. MARIN kan en mag dit nadrukkelijk niet alleen beslissen. Het zou jammer zijn als MARIN nu besluit de Binnenvaarttank te 'bevriezen' terwijl IenW nu juist overweegt om in de toekomst meer onderzoek te willen doen bij MARIN op het gebied van binnenvaart. Daarom wordt voorgesteld dat MARIN deze besluiten samen met betrokken stakeholders neemt. In dat kader liggen er kansen om ook de Sectoragenda Maritieme Maakindustrie hierin te betrekken. Anderzijds zou ook op Europees niveau kunnen

worden overwogen om bijvoorbeeld MARIN in de Draghi-context te positioneren als essentiële onderzoeksinfrastructuur voor de strategische autonomie van Europa.

Bijlage 1. Reactie MARIN

VIA EMAIL

EMTO Evaluatiecommissie
T.a.v. Prof. H. Hopman

Subject: Eindrapport EMTO deelevaluatie MARIN
Our reference: 9800-11
Date: 2025-03-18

MARIN
2, Haagsteeg
P.O. Box 28
6700 AA Wageningen
The Netherlands
T +31 317 49 39 11
E info@marin.nl
I www.marin.nl

Geachte MARIN EMTO-evaluatiecommissie,

Wij willen de commissie bedanken voor de gedegen evaluatie en we herkennen de resultaten in het MARIN EMTO-evaluatie rapport. De beoordeling van de commissie op kwaliteit en impact zijn zeer goed en we zijn blij dat de commissie onze rol voor de maatschappij en de maritieme industrie erkent en waardeert. We werken bewust aan onze kennis en onze rol om netwerken in verschillende maritieme deelsectoren te onderhouden en ook dit wordt door de commissie gewaardeerd. De aanbeveling van de commissie om onze impact meer zichtbaar te maken is daarbij herkenbaar.

Ook de resultaten van de EMTO-evaluatie over de vitaliteit van MARIN onderschrijven wij volledig. Er zijn op dit punt aanbevelingen voor MARIN en voor de overheid. We herkennen dat we als MARIN zelf stappen moeten maken als het gaat om de vitaliteit. Het gaat dan om wendbaarheid van de organisatie, betere verbinding tussen de afdelingen vanuit een organisatie breed beleid. Verder beveelt de commissie aan dat we scherpere keuzes maken in onderzoeksthema's omwille van de financiële positie. Vanuit ons jaarplan 2025 "Drijfveerkracht" zetten we hierin de eerste stappen en dit blijft ook onze focus voor de komende strategische periode.

We willen op basis van de aanbeveling richting de overheid benadrukken dat er een substantiële ophoging van de instituut subsidie nodig. Dit is ter versterking van de kennisbasis, toepassing daarvan voor de maritieme sector en voor de instandhouding en verduurzaming van de faciliteiten. De urgentie op dit punt is hoog en op dit moment stellen wij noodzakelijk onderhoud in enkele faciliteiten uit.

MARIN evalueert de komende periode verschillende faciliteiten en overweegt daarbij om vanuit financiële overwegingen te stoppen met bepaalde faciliteiten. De commissie heeft een aanbeveling opgenomen naar MARIN en de overheid om hierover in gesprek te gaan. Deze aanbeveling volgen we op en de eerste gesprekken hierover vinden plaats. We zijn de betrokken ministeries daarvoor zeer erkentelijk en hopen met elkaar deze strategische onderzoeksfaciliteiten voor Nederland te behouden.

In de aankomende strategische periode blijven we als MARIN gecommitteerd aan de duurzaamheid, veiligheid en beveiliging op zee en binnenwateren. We werken daarbij aan de ambitie om de innovatiekracht van de maritieme sector verder te versterken.

Hoogachtend,
MARITIEM RESEARCH INSTITUUT NEDERLAND



Ir. O.J. Waals, Algemeen Directeur.



Dr.ir. H. Bogaert, Adjunct Directeur.

Bijlage 2. Programma site visit

Dag 1: 28 november 2024

Tijd-stip	Activiteit	Aanwezig naast commissie en secretaris
09:00	Vorbereiding commissie	Besloten
09:30	Welkom, kennismaking en programma	Directie MARIN: Bas Buchner (Algemeen directeur), Olaf Waals (toekomstig Algemeen directeur), Hannes Bogaert (toekomstig Adjunct directeur), Henk Prins (manager R&D, auteur zelfevaluatie)
9:45	Highlights vanuit MARIN (terugblik en vooruitblik) • Presentatie MARIN • Discussie	Directie MARIN: Bas Buchner, Olaf Waals, Hannes Bogaert, Henk Prins
10:45	Koffiepauze	
11:00	Bespreking SWOT	Management: Bas Buchner (Algemeen directeur), Guilhem Gaillarde (Manager Ships), Olaf Waals (Manager Offshore), Hannes Bogaert (Manager Performance@Sea), Hugo Ammerlaan (Manager Maritime Operations)
12:00	Lunchpauze	Besloten
12:45 - 13:55	Discussie over impact	Management: Guilhem Gaillarde (Manager Ships), Olaf Waals (Manager Offshore), Hannes Bogaert (Manager Performance@Sea), Hugo Ammerlaan (Manager Maritime Operations)
14:00	Discussie over kwaliteit - 1	Research coördinatoren: Christian Veldhuis (Zero Emission Shipping), Willemijn Pauw (Autonomy & Decision Support), Dimitri van Heel (Safe Operations & Human Factors), William Otto (Blue Growth)
14:45	Koffiepauze	
15:00	Discussie over vitaliteit	Directie/Finance/HR: Olaf Waals, Eyal Azulay (Manager Finance & Control), Kathelijne Voorhaar (Manager HR), Hannes Bogaert (Manager Performance@Sea)
16:15	Informeel gesprek met jonge medewerkers (inclusief koffie en thee)	Gijs Bouman, Mathieu Courdier, Gaspard Ducamp, Priya Gupta, Maarten van der Leij, Riccardo Righetti, Fernanda Leticia dos Santos, Max Baars, Gozde Kucuksu, Kirsten Odendaal

Tijd- stip	Activiteit	Aanwezig naast commissie en secretaris
16:45	Raad van Toezicht	Rob Verkerk (voorzitter)
17:15	Eindbespreking commissie	Besloten
17:30	Einde dag 1	
18:45	Diner @ Hotel de Wage- ningse Berg	Besloten

Dag 2: 29 november 2024

Tijdstip	Activiteit	Aanwezig naast commissie en secretaris
9:00	Vorbereiding commissie	Besloten
9:30	Bezoek aan faciliteiten	Bas Buchner, Olaf Waals, Hannes Bogaert, Henk Prins
10:30	Bespreking met (internationale) partners in publiek-private samenwerking	Federica Valdenazzi (CETENA in CRS), Loic Morand (Chantier d'Atlantique in CRS), Gianmarco Teso (SeaGreen Engineering, deelnemer in ZERO JIP, gebruiker kennis ZEL) (Teams meeting) <i>Input ontvangen van Lars Kjaer (World Shipping Council, participant in TopTier JIP)</i>
11:15	Koffiepauze	
11:30	Stakeholders Adviesraad - Industrie	Peter van Terwisga (Damen), Sander Steenbrink (Boskalis), Pieter van der Wal (Havenbedrijf Delfzijl), Willem Bentinck (Loodswezen) (Teams meeting)
12:15	Stakeholders Adviesraad - Overheid	Ringo Lakeman (IenW), Dimitri van Rhijn (EZ), Rinze Geertsma (DEF), Jan-Paul Kors (RWS) (Teams meeting)
13:00	Lunch	
13:45	Discussie over kwaliteit - 2	Research coördinatoren: Bart Schuiling (Resistance & Propulsion), Roberto Tonelli (Manoeuvring), Jule Scharnke (Waves & Motions) Research coördinatoren: Bart Mak (Data Science & Artificial Intelligence), Arend Abbing (Time-domain simulations & Visualisation), Chris Klaij (CFD development)
14:15	Gesprek met OR	OR-leden: Linda Kemp (vz), Dennis Steijns, Levent Kaydihan, Heerco Koops
15:00	Formulering van voorlopige conclusies site visit door commissie	Besloten
16:30	Terugkoppeling voorlopige conclusies site visit aan MARIN	Directie MARIN: Bas Buchner, Olaf Waals, Hannes Bogaert, Henk Prins
17:00	Einde site visit	

Bijlage 3. Onderzoeksvragen

Onderzoeksvragen Lijn 1: EMTO-protocol

1. Wat is de **kwaliteit** van het onderzoek van de TO2-instelling in afgelopen evaluatieperiode?
2. Wat is de **impact** van het onderzoek van de TO2-instelling in afgelopen periode?
3. Wat is de **vitaliteit** van de TO2-instelling? Hoe goed is de interne omgeving van de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van externe ontwikkelingen in hun deelomgevingen?

In het EMTO-protocol zijn voor de criteria kwaliteit, impact en vitaliteit aanvullende indicatoren en evaluatievragen geformuleerd die gebruikt zijn om tot een overkoepelend oordeel over de criteria kwaliteit, impact en vitaliteit te komen.

Onderzoeksvragen Lijn 2: aanvullende vragen

1. Welke bouwstenen zijn nodig om per TO2-instelling te komen tot een strategische agenda en positionering van de faciliteiten?
2. Hoe ziet het totaalbeeld aan faciliteiten eruit, wat is hun relevantie en zijn ze nog voldoende up-to-date? Hoe internationaal onderscheidend zijn de faciliteiten?
3. Hoe financieren TO2's onderhoud en vervanging van onderzoeksfaciliteiten? (Niet zijnde de extra beschikbaar gekomen middelen voor faciliteiten toegepast onderzoek in coalitieakkoord 2022)
4. Hoe dragen TO2-instellingen bij aan R&D bij het mkb?
5. Welke hobbels worden ervaren bij samenwerkingen op onderzoek en faciliteiten?
6. Is de verhouding kennisbasis en vraaggestuurd onderzoek nog in balans?
7. Wat betekent de toename van thematisch projectfinanciering voor de breedte van kennis en onderzoek binnen de instellingen?
8. Hoe zorgen de instellingen voor de capaciteit en het aantrekken van talent dat nodig is voor de toename van activiteiten, en welke uitdagingen ervaren zij daarbij?
9. Hoe is de verhouding van publieke en private financiering veranderd sinds 2020?
10. Welke ontwikkelingen hebben de TO2-instellingen op het gebied van valorisatie gehad, en wat zijn de aanbevelingen voor de toekomst hierover?
11. Welke dilemma's worden ervaren bij het openbaar maken van resultaten en data van publiek-gefinancierd onderzoek in relatie tot kennisveiligheid?

Onderzoeksvragen Lijn 3: RPE

1. In welke mate zijn - met de inzet van de rijksbijdrage - de beoogde doelen behaald, wat betreft: economische doelen (meer innovatie bij bedrijven en betere economische prestaties van bedrijven, bijdragen aan Nederlands verdienvermogen)?
2. In welke mate zijn - met de inzet van de rijksbijdrage - de beoogde doelen behaald, wat betreft: maatschappelijke doelen bijdragen aan een duurzame, gezonde en veilige toekomst, aan brede welvaart en strategische autonomie)?
3. Op welke wijzen hebben de TO2-instituten een rol gespeeld bij het realiseren van de doelen van de rijksbijdrage?
4. Hoe staan de bereikte effecten/baten van de rijksbijdrage in relatie tot ingezette middelen/kosten?
5. In hoeverre hadden de effecten/baten tegen lagere kosten voor de rijksoverheid bereikt kunnen worden met een andere vormgeving van het beleid?
6. In hoeverre zijn deze effecten blijvend van aard?