



BELEIDSINFORMERENDE NOTA

Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap

Beleidsinformerende Nota

Nota voorop

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) kan op vraag van haar doelgroepen, alsook op eigen initiatief kostenvrij en gericht beleidsrelevante informatie verschaffen. Deze informatie wordt ter beschikking gesteld onder de vorm van beleidsinformerende nota's (BIN).

De inhoud van de beleidsinformerende nota's is gestoeld op de actuele wetenschappelijke inzichten en objectieve informatie, data en gegevens. Het VLIZ steunt hierbij zoveel als mogelijk op de expertise van kust- en zeewetenschappers in het netwerk van mariene onderzoeksgroepen in Vlaanderen/België, en het internationale netwerk.

De beleidsinformerende nota's zijn een reflectie van het neutrale en ongebonden karakter van het VLIZ, en streven naar een maximale vertaling van de basisprincipes van duurzaamheid en een ecosysteem-gerichte benadering zoals die onderschreven wordt in het Europese geïntegreerd maritiem beleid en kustzonebeheer.

Vraagstelling

In het convenant tussen het Vlaams Gewest en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) (2022-2026) wordt vastgelegd dat het VLIZ dient in te staan voor *“De meest actuele jaarlijkse update van de inventaris van het mariene onderzoekslandschap in Vlaanderen (Compendium voor Kust en Zee) op basis van een exhaustieve survey van wetenschappelijke databanken”* (Indicator met kwalitatieve rapportering in het jaarverslag).

Naar aanleiding hiervan wordt in het kader van het Compendium voor Kust en Zee een jaarlijkse stand van het marien onderzoek in Vlaanderen en België opgemaakt op basis van een repliceerbare werkwijze. Hierbij worden onder meer de onderzoekscapaciteit, alsook de wetenschappelijke output in kaart gebracht en wordt dieper ingegaan op internationale samenwerkingsverbanden, de geografische focus van de studiegebieden en het gebruik van onderzoeksschepen.

De voorliggende beleidsinformerende nota (BIN) heeft als doel het marien en maritiem (wetenschaps)beleid, de mariene onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbenden en betrokkenen te informeren. De gevolgde methodologie (definities, werkwijze, randvoorwaarden, beperkingen, etc.) en het cijfermateriaal dat aan de basis van deze BIN ligt, worden in detail beschreven in de inventaris van het marien onderzoekslandschap.

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Jacobsenstraat 1, 8400 Oostende, België

Inhoud van de nota

Betreft: Het jaarlijks informeren van het beleid, de onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbenden over de toestand van het marien onderzoek in Vlaanderen en België.

Datum: December 2022

ISSN nummer: 2295-7464

DOI: <https://dx.doi.org/10.48470/36>

Auteurs: Hans Pirlet¹, Thomas Verleye¹, Steven Dauwe¹, Zohra Bouchti¹, Heike Lust¹, Chilekwa Chisala¹

¹ Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Te citeren als: Pirlet, H., Verleye, T., Dauwe, S., Bouchti, Z., Lust, H., Chisala, C. (2022). Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap. VLIZ Beleidsinformerende nota's BIN 2022_004. Oostende, 61 pp.

Contact: hans.pirlet@vliz.be

Bron coverfoto: VLIZ

Inhoudsopgave

1. Samenvatting: Marien onderzoek in Vlaanderen en België (2022)	6
2. Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Inventaris van het onderzoekslandschap	7
2.1 Methodologie	7
2.2 Tellingen instituten	11
2.3 Tellingen personen	18
2.4 Tellingen publicaties	18
2.5 Detailanalyse	33
Bijlage	
Bijlage 1: Lijst mariene onderzoeksgroepen 2022	48
Bijlage 2: Niet geactualiseerde tellingen (tellingen personen)	55
Bijlage 3: Relatieve citatie-indicatoren	60

1. Samenvatting: Marien onderzoek in Vlaanderen en België (2022)

Op het ijkpunt (25/10/2022) werden **136 mariene onderzoeksgroepen** (MOGs) geïdentificeerd in België die verbonden zijn aan universitaire associaties en wetenschappelijke instellingen (zie bijlage 1). Dit is een aanzienlijke stijging ten opzichte van de 82 MOGs die geteld werden in 2013¹. De meeste groepen zijn geaffilieerd aan Vlaamse universitaire associaties (81) en Franstalige universiteiten en hogescholen (40), al tellen de afzonderlijke groepen van de Vlaamse en federale wetenschappelijke instellingen doorgaans een groter aantal wetenschappelijke en technische medewerkers. Het zwaartepunt van de expertise van de MOGs situeert zich in de natuurwetenschappen (89 MOGs) en de ingenieurswetenschappen (48 MOGs). Verder zijn de groepen actief in niet minder dan 23 onderzoeksdisciplines, hetgeen de diverse expertise in het mariene onderzoekslandschap in de verf zet.

In de voorliggende inventaris zijn geen nieuwe cijfers over het personeelsbestand van de MOGs beschikbaar. De telling die uitgevoerd werd in 2017-2018, werd in de loop van 2020 enkel aan een extra kwaliteitscontrole onderworpen. De resultaten werden ter informatie opgenomen in bijlage 2.

De MOGs publiceren **jaarlijks tussen de 600 en 900 mariene peer-reviewed publicaties** en 25 à 50 publicaties die opgenomen worden in het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB) (zie <https://www.ecoom.be/nl/data-collecties/vabb-shw>). De wetenschappelijke output van de MOGs is dan ook vergelijkbaar met die van de grotere mariene instituten in onze buurlanden. Opvallend is de stijging van de wetenschappelijke output sinds 2020. Tussen 2008 en 2020 publiceerden de onderzoeksgroepen in meer dan 1.500 verschillende tijdschriften waarvan een groeiend aandeel wordt ingenomen door open-access tijdschriften (van circa 40% in 2008 tot meer dan 73% in 2021).

In het huidige rapport werd geen nieuwe analyse van de citatie-indicatoren van de mariene peer-reviewed publicaties van de MOGs uitgevoerd. De telling van 2018 werd ter informatie opgenomen in bijlage 2.

Gemiddeld genomen zijn er **jaarlijks meer dan 800 unieke auteurs** die, geaffilieerd aan een MOG, een mariene peer-reviewed en/of VABB-publicatie publiceren. Hierbij is een stijging merkbaar van 572 unieke auteurs in 2008 tot 1.134 unieke auteurs in 2021. In 33% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties wordt samengewerkt tussen auteurs van tenminste twee verschillende Belgische MOGs.

In **74,5%** van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties (2008-2021) van de MOGs wordt samengewerkt met minstens één buitenlandse auteur (zogenaamde **internationale co-publicaties**). Het aandeel internationale co-publicaties kent een gestage groei. Er wordt voornamelijk samengewerkt met onderzoekers uit de **buurlanden** (Frankrijk, Nederland, Duitsland en het VK), alsook met onderzoekers uit de **VS**. Tussen 2008 en 2021 publiceerden de MOGs met auteurs uit **161 verschillende landen**. In 56,6% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van de MOGs (2008-2021) is de eerste auteur afkomstig uit België (dalende trend), gevolgd door Frankrijk (5,3%) en Duitsland (4,2%).

Uit een analyse van de geografische locatie van de studiegebieden van de MOGs over de gehele periode 2008-2021 genomen, blijkt dat van die publicaties waarin een studiegebied kon geïdentificeerd worden, ongeveer **20% een regionale focus** heeft (Zuidelijke bocht van de Noordzee en aanpalende estuaria en kustzones). In bijna **80%** van de publicaties met een studiegebied, situeert het onderzoek zich op een **internationale locatie**. De Atlantische regio (14%) en Pacifische regio (12%) vormen hierbij de belangrijkste studiegebieden, al is er ook een sterke en groeiende globale focus (14%).

In de periode 2008-2021 werd in **26%** van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs een (onderzoeks)schip vermeld of was er een duidelijke indicatie voor het gebruik van een schip (**'zeegaand onderzoek'**). In totaal werden **338 (onderzoeks)schepen** uit 45 landen specifiek vermeld in 8.949 mariene peer-reviewed publicaties (2008-2021).

¹ De aanzienlijke stijging van het aantal onderzoeksgroepen vertaalt zich echter niet in een navenante toename van de onderzoekscapaciteit. In de meeste gevallen gaat het immers om bestaande onderzoeksgroepen die een beperkte mariene focus gaan ontwikkelen en aldus opgenomen worden als een MOG. Dit resulteert doorgaans in één of twee bijkomende mariene onderzoekers per groep.

² Dit cijfer wordt continu bijgesteld in de tijd aangezien steeds meer wetenschappelijke tijdschriften hun publicaties retrospectief online beschikbaar stellen.

2. Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Inventaris van het onderzoekslandschap

2.1 Methodologie

De inventaris van het marien onderzoek in Vlaanderen/België heeft als doel het onderzoekslandschap op een objectieve en coherente wijze in kaart te brengen. Voor de voorliggende inventarisatie wordt hoofdzakelijk gefocust op de periode 2008-2021. Om vergelijkingen te kunnen maken en evoluties op langere termijn te kunnen volgen, dienen objectieve definities, randvoorwaarden en een repliceerbare werkwijze te worden gehanteerd. Deze worden hieronder in meer detail besproken. Verder werd bij het vastleggen van de methodologie rekening gehouden met de internationale vergelijkbaarheid van de inventaris.

De definities en de werkwijze, worden hieronder toegelicht. De cijfergegevens worden verder in een ruimere context gesitueerd en besproken in het Indicatorrapport Marien Onderzoek en Innovatie 2018 (Pirlet et al. 2018).

2.1.1 Definities

Tabel 1: Overzicht van de terminologie en definities gehanteerd bij de inventarisatie van het marien onderzoekslandschap in Vlaanderen en België.

Term	Definitie
Ijkpunt	Datum waarop de tellingen werden uitgevoerd: 25/10/2022
Mariene onderzoeksgroep (MOG)	Een MOG voldoet gelijktijdig aan de 4 onderstaande criteria: • De onderzoeksgroep is gevestigd in Vlaanderen of in België. • De onderzoeksgroep ontvangt vaste werkingsmiddelen of vaste subsidies die op een periodieke basis verzekerd zijn door de overheid en in beheersovereenkomsten, convenanten, of een andere wettelijk verankerde basis geregeld worden. • Niet-universitaire groepen behoren tot de lijst van de erkende instellingen voor wetenschappelijk onderzoek zoals opgenomen in het KB van 22 augustus 2006, en de daaropvolgende wijzigingen en aanvullingen in dit KB. • De onderzoeksgroep heeft als focus het marien onderzoek, of onderzoek dat hier rechtstreeks relevant voor is. In geval van twijfel wordt gekeken naar de meetbare output van de groep met betrekking tot het marien onderzoek in de voorbije 5 jaar. Deze output wordt gedefinieerd als zijnde 'meer dan één peer-reviewed of VABB-publicatie (zie definities peer-reviewed publicatie en VABB-publicatie) waarvan de eerste auteur verbonden is aan de onderzoeksgroep'.
Types wetenschappelijke instellingen	Er worden 4 types wetenschappelijke instellingen onderscheiden in deze inventaris: • Vlaamse universitaire associaties • Franstalige universiteiten en hogescholen • Vlaamse wetenschappelijke instellingen • Federale wetenschappelijke instellingen
De Belgische Mariene Bibliografie (BMB)	De BMB is de referentielijst van alle publicaties over de Vlaamse kust en het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) én alle andere mariene, estuariene en kustgebonden publicaties van Belgische auteurs en wetenschappers en van buitenlandse wetenschappers geaffilieerd aan Vlaamse/Belgische instellingen. De BMB omvat: • Boeken (Books) • Rapporten (Reports) • Conferentiebijdragen en Abstracts (Proceedings and Abstracts) • Theses (Theses) • Artikels (Articles), waaronder peer-reviewed publicaties • Atlassen en kaarten (Atlases and maps) • Multimedia (Multimedia)

Peer-reviewed publicatie	'Mariene publicatie' opgenomen in de BMB, en die behoort tot één van de volgende categorieën: • A1: Publicaties opgenomen in één van de ISI Web of Science databanken 'Science Citation Index', 'Social Science Citation Index' of 'Arts and Humanities Citation Index'. Beperkt tot publicaties van het type: article, review, letter, note, proceedings paper. • A2: Publicaties in een internationaal wetenschappelijk tijdschrift met peer review, niet inbegrepen in (A1). • A3: Publicaties in een nationaal tijdschrift met peer review, niet inbegrepen in (A1) • P1: Proceedings opgenomen in één van de ISI Web of Science databanken 'Conference Proceedings Citation Index - Science' of 'Conference Proceedings Citation Index - Social Science and Humanities'. Beperkt tot publicaties van het type: article, review, letter, note, proceedings paper, met uitzondering van publicaties die (A1) zijn. • Proceedings opgenomen in de IEEE-databank
VABB-publicatie	Een publicatie die opgenomen is in de lijst van het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB) (omvat zowel peer-reviewed als niet peer-reviewed publicaties (zie definitie peer-reviewed publicatie)).
Mariene onderzoeker	Een persoon verbonden aan een MOG (zie definitie MOG), die als (co)auteur optreedt in één of meerdere mariene publicaties (opgenomen in de BMB).
Gespecialiseerd personeel	Een persoon verbonden aan een MOG (zie definitie MOG), die een specifieke bijdrage levert in de ontwikkeling en ondersteuning van het zeewetenschappelijk onderzoek, echter zonder meetbare output onder de vorm publicaties in de BMB (zie definitie BMB).

2.1.2 Definities onderzoeksdomein en onderzoeksdiscipline

Om de vergelijking van de inventaris op internationaal niveau mogelijk te maken werd voor de definiëring van de onderzoeksdomeinen en het onderliggende hiërarchische niveau van de onderzoeksdisciplines gesteund op het FRASCATI-model (Revised field of science and technology (FOS) classification in the Frascati manual, versie 2006). De indeling van de onderzoeksdisciplines werd (licht) aangepast aan het marien onderzoek op basis van de indeling van het Australian Bureau of Statistics (zie **tabel 2**). De onderzoeksdisciplines worden verder inhoudelijk gedefinieerd door middel van een derde hiërarchisch niveau aan de hand van specifieke mariene expertise (kernwoorden, thesauri, 'Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts' (ASFA) terminologie, e.a.). Terwijl de eerste twee niveaus aansluiten op de internationale standaard, brengt het derde niveau een concrete en flexibele benadering voor de beschrijving van het marien onderzoek in België. Voor de inhoudelijke ontsluiting van het marien onderzoek wordt deze indeling naar onderzoeksdomeinen en -disciplines gevolgd.

Tabel 2: Overzicht van de indeling van onderzoeksdomeinen- en onderzoeksdisciplines-terminologie, gehanteerd bij de inventarisatie en beschrijving van het marien onderzoekslandschap in Vlaanderen en België.

Onderzoeksdomein (ENG)	Onderzoeksdomein (NL)	Onderzoeksdiscipline (ENG)	Onderzoeksdiscipline (NL)
Agricultural and Veterinary Sciences	Landbouw- en veterinaire wetenschappen	Fisheries and Aquaculture Sciences	Visserij- en aquacultuurwetenschappen
		Veterinary Sciences	Veterinaire wetenschappen
		Other Agricultural and Veterinary Sciences	Andere Landbouw- en veterinaire wetenschappen
Engineering and Technology	Ingenieurs- en technologische wetenschappen	Civil Engineering	Burgerlijke ingenieurskunde
		Electrical and Electronic Engineering	Elektrische en elektronische ingenieurskunde
		Mechanical Engineering	Mechanische ingenieurskunde
		Information and Computer Sciences	Informatie- en computerwetenschappen
		Geomatics	Geomatica
		Biotechnology	Biotechnologie
		Other Engineering and Technology	Andere Ingenieurs- en technologische wetenschappen

Humanities	Humane wetenschappen	History and Archaeology	Geschiedenis en archeologie
		Other humanities	Andere Humane wetenschappen
Medical and Health Sciences	Medische en gezondheids-wetenschappen	Medical and Health Sciences	Medische en gezondheidswetenschappen
Natural Sciences	Natuurwetenschappen	Mathematics	Wiskunde
		Physical Sciences	Fysische wetenschappen
		Chemical Sciences	Chemische wetenschappen
		Earth Sciences	Aardwetenschappen
		Biological Sciences	Biologische wetenschappen
Social Sciences	Sociale wetenschappen	Economics and Business	Economie en ondernemen
		Sociology	Sociologie
		Law and Legal Studies	Juridische en rechtswetenschappen
		Political Sciences and Policy	Politieke wetenschappen en beleid
		Communication and Media	Communicatie en media
		Other Social Sciences	Andere sociale wetenschappen

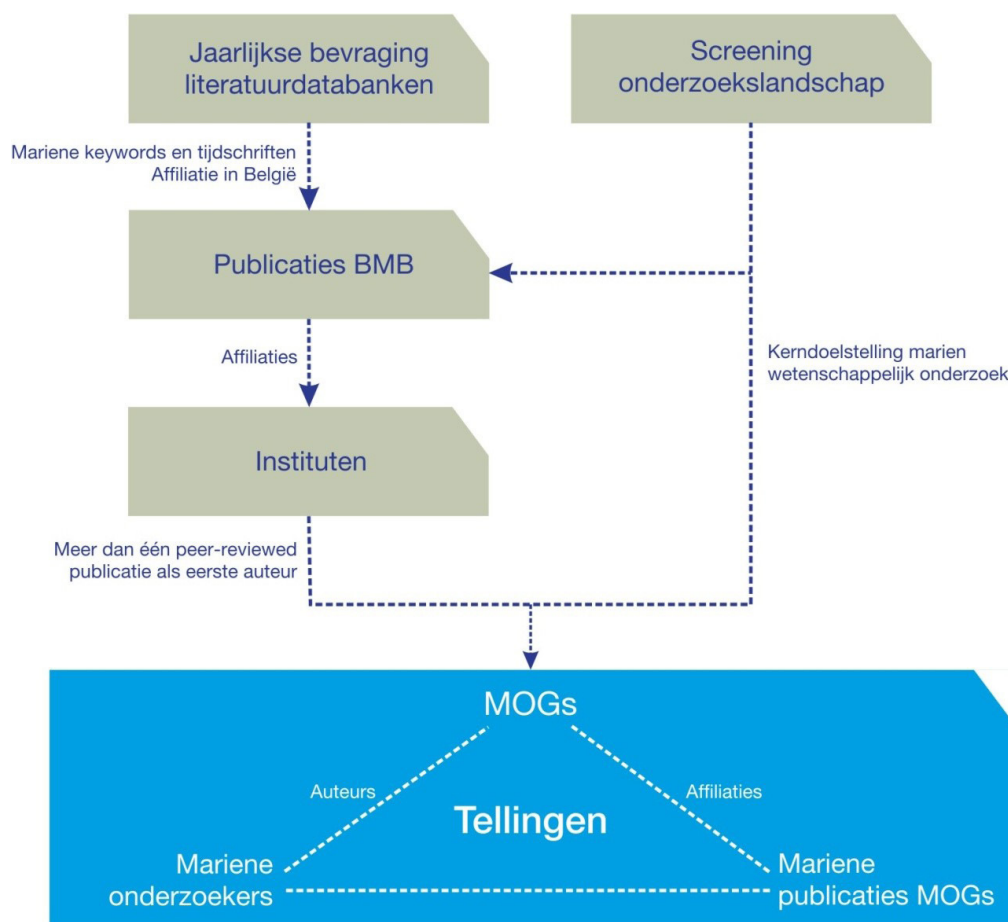
2.1.3 Werkwijze

In opdracht van de Vlaamse overheid (departement EWI), staat het VLIZ in voor het continu in kaart brengen van het marien onderzoekslandschap. Op basis van de dagelijkse werking van het VLIZ worden de onderzoeksgroepen aan universiteiten en wetenschappelijke instellingen met een mariene focus in het onderzoek, geïdentificeerd en opgenomen in de collectie Mariene Onderzoeksgroepen (definitie MOG, **tabel 1**). Bovendien worden op systematische wijze inspanningen gedaan om nieuwe of bijkomende MOGs te identificeren die om bepaalde redenen niet geïdentificeerd werden via de reguliere taken of werkingsveld van het VLIZ.

De werkwijze voor de inventaris van het mariene onderzoekslandschap vertrekt vanuit deze continue werking van het VLIZ en wordt verder aangevuld met een jaarlijkse systematische bevraging van literatuuurdatabanken. In de voorliggende inventaris zijn dat de literatuuurdatabanken van het Web of Science (via het ISI-Web of Knowledge), de IEEE-databank en het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB), op basis van mariene kernwoorden in de publicaties en op basis van tijdschrifttitels (**figuur 1**). Deze selectie van publicaties wordt gecontroleerd op hun mariene thematiek en op de affiliatie aan een Belgische onderzoeksgroep. Vervolgens worden deze publicaties in het geïntegreerd marien informatiesysteem (IMIS, VLIZ) toegevoegd aan de Belgische Mariene Bibliografie (definitie BMB, **tabel 1**), waarbij in de databank een koppeling wordt gemaakt tussen de publicatie, het instituut en de auteur(s) (en in een tweede fase ook personen). Op basis van deze koppelingen worden nieuwe of bijkomende onderzoeksgroepen als MOGs geïdentificeerd indien zij meer dan één mariene peer-reviewed of VABB-publicatie als eerste auteur publiceerden over de voorbije 5 jaar (definitie MOG, **tabel 1**).

Voor alle mariene onderzoeksgroepen (definitie MOG, **tabel 1**) wordt de volledigheid van de geïnventariseerde mariene publicaties gecontroleerd, minstens vanaf 2008. Op basis van de relaties die in de databank worden gelegd tussen de mariene publicatie, het instituut en de auteur(s) kunnen tellingen verricht worden met betrekking tot de mariene publicaties en auteurs van de MOGs. De telling van het personeel van de MOGs (definities mariene onderzoekers en gespecialiseerd personeel, **tabel 1**) gebeurt op basis van een rechtstreekse bevraging van de desbetreffende groepen en hun informatieproducten (brochures, websites), uitgevoerd in 2017-2018 door het VLIZ.

De tellingen en de voorafgaande bevraging van de literatuuurdatabanken worden sinds 2013 jaarlijks uitgevoerd door het VLIZ.



Figuur 1: Een schematische voorstelling van de gehanteerde werkwijze voor gestandaardiseerde en repliceerbare tellingen van het aantal mariene onderzoeksgroepen MOG (mariene onderzoeksgroepen, mariene publicaties, mariene onderzoekers-auteurs).

2.1.4 Gevolgen en beperkingen van de gehanteerde definities en werkwijze

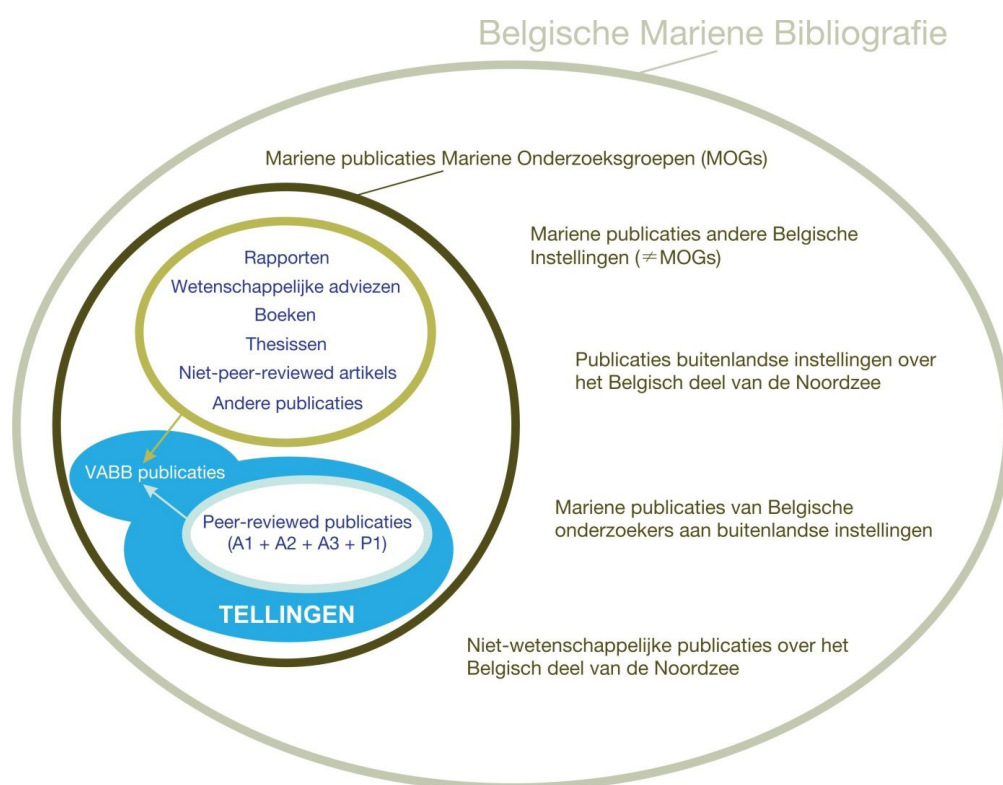
De huidige inventarisatie richt zich op MOGs aan universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instellingen in Vlaanderen en België. Marien onderzoek dat verricht wordt buiten de universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instellingen, is niet opgenomen in de voorliggende inventaris. Het gaat hier om administraties, publieke en private instellingen zonder winstoogmerk, bedrijven, onderzoeksbureaus, haven- en vismijnexploitaties, musea en organisaties met educatieve doeleinden. De mariene onderzoeksresultaten van deze groepen worden voor een stuk ontsloten in de Kennisgids 'Gebruik Kust en Zee' (Dauwe et al. 2022), onderdeel van het Compendium voor Kust en Zee.

De voorliggende versie van de inventaris van het marien onderzoek in Vlaanderen en België is wat betreft de objectieve trendmetingen gericht op peer-reviewed publicaties en op publicaties die opgenomen zijn in het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand (VABB). Een bijkomend belangrijk deel van de wetenschappelijke output is beschikbaar in publicatievormen (theses, boeken, wetenschappelijke adviezen, projectrapporten, etc.) die in IMIS ontsloten en beschreven zijn, maar niet opgenomen zijn in de gestandaardiseerde publicatietellingen in de huidige inventaris (figuur 2). De collectie publicaties die wordt meegenomen in de inventaris, is in zekere mate bepaald door de bevragingstrategie, alsook door de bevroegde databanken (Web of Science, IEEE en VABB) waarin bepaalde wetenschapstakken in meer of mindere mate vertegenwoordigd zijn. Hierdoor is een onvolledigheid of onderschatting van de wetenschappelijke output van de MOGs mogelijk. Deze beperking is een rechtstreeks gevolg van de aard van de beschikbare informatiebronnen. Dit neemt niet weg dat de tellingen kunnen uitgebreid worden naarmate nieuwe en/of volledige informatiebronnen beschikbaar worden voor bevraging. Daarnaast zijn er belangrijke ontwikkelingen zichtbaar op het gebied van bv. citeerbaarheid van datasets, maatschappelijke impact van onderzoek en andere wetenschappelijke kennisoutput (projecten, kaarten, modellen, etc.), die in de toekomst ook in deze inventarisatie de nodige aandacht zullen krijgen.

In de gevolgde werkwijze wordt ernaar gestreefd om MOGs en hun publicaties op een exhaustieve wijze te inventariseren. Hierbij kan een graad van onvolledigheid optreden die moeilijk te kwantificeren is. In de komende jaren wordt dan ook met terugwerkende kracht gestreefd naar een zo volledig mogelijke inventarisatie waardoor nog (kleine) wijzigingen kunnen optreden ten opzichte van de huidige cijfers.

Door het gebruik van de (letterlijke) affiliatie bij het leggen van de relatie tussen publicatie, instituut en auteur, worden publicaties met een gebrekkige, onnauwkeurige of onvolledige affiliatie mogelijk niet meegenomen in tellingen van deze inventaris (bv. universiteit Gent in plaats van onderzoeksgroep Mariene Biologie).

In de literatuurdatabanken worden nieuwe publicaties met een zekere vertraging opgenomen en beschreven. Hierdoor zijn de cijfers voor de publicaties van het jaar 2021 in de voorliggende inventaris onvolledig voor wat betreft de Web of Science en IEEE-databank. Voor het VABB waren ten tijde van de bevraging van de databank (2022) publicaties tot en met 2019 beschikbaar.



Figuur 2: Een overzicht van de deelcollecties van de Belgische Mariene Bibliografie (BMB).

2.2 Tellingen Instituten – Mariene Onderzoeksgroepen (MOGs) in Vlaanderen en in België, ijkpunt 2022

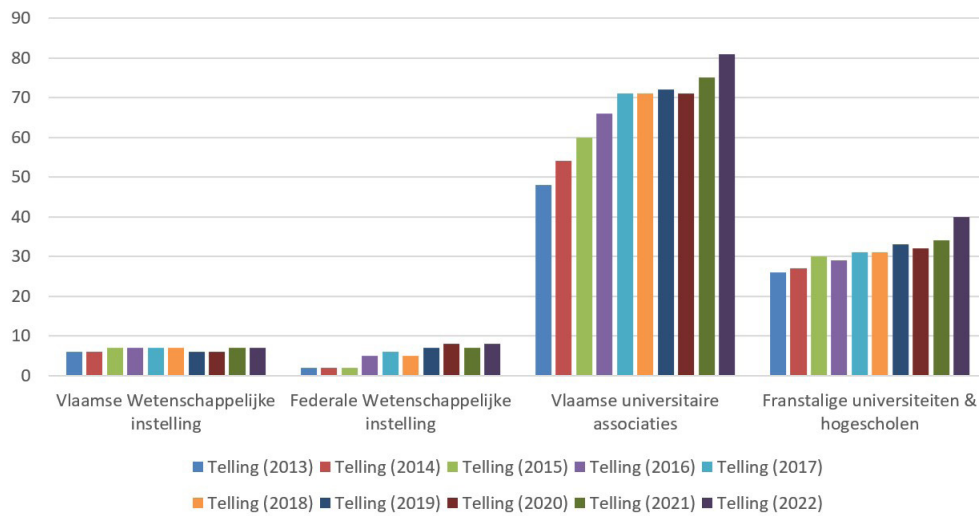
2.2.1 Telling aantal MOGs*

Op het ijkpunt (2022) werden in België **136 MOGs*** geteld tegenover 123 in 2021, 117 in 2020, 118 in 2019, 114 in 2018, 107 in 2016, 99 in 2015, 89 in 2014 en 82 in 2013³. De wetenschappelijke instellingen werden hierbij geteld op het niveau van de instelling (bv. INBO, KBIN). Bij universitaire groepen werd geteld op niveau van laboratorium, eenheid, onderzoeksgroep (bv. 'Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer'). Een overzicht van de MOGs kan geraadpleegd worden in bijlage 1.

* De criteria waaraan een MOG dient te voldoen worden opgesteld in tabel 1.

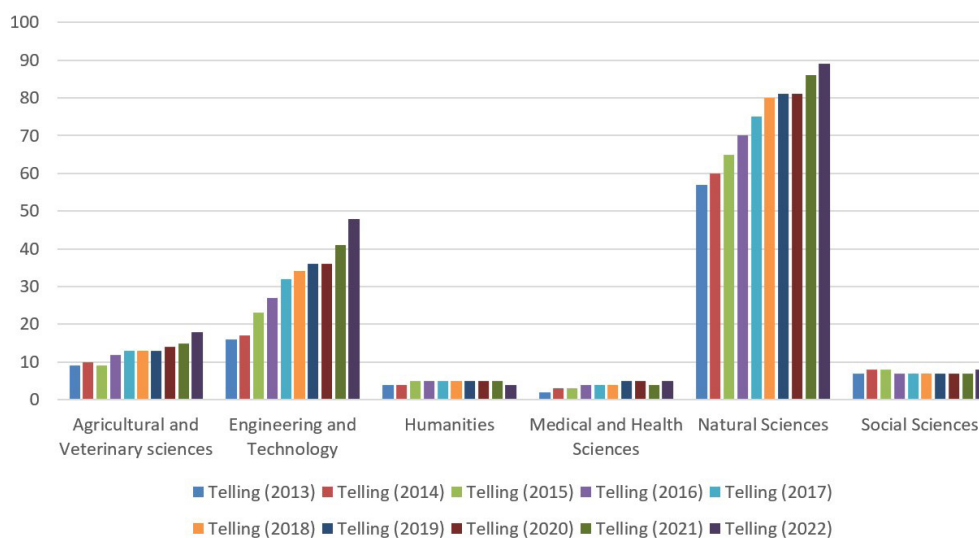
³ De aanzienlijke stijging van het aantal onderzoeksgroepen vertaalt zich echter niet noodzakelijk in een navenante toename van de onderzoekscapaciteit. In bepaalde gevallen gaat het immers om bestaande onderzoeksgroepen die een beperkte mariene focus gaan ontwikkelen en aldus opgenomen worden als een MOG. Dit resulteert in dergelijke gevallen doorgaans in één of twee bijkomende mariene onderzoekers per groep.

2.2.2 Telling aantal MOGs naar type instelling



Type instelling	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)	Telling (2017)	Telling (2018)	Telling (2019)	Telling (2020)	Telling (2021)	Telling (2022)
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	6	6	7	7	7	7	6	6	7	7
Federale Wetenschappelijke instelling	2	2	2	5	6	5	7	8	7	8
Vlaamse universitaire associaties	48	54	60	66	71	71	72	71	75	81
Franstalige universiteiten & hogescholen	26	27	30	29	31	31	33	32	34	40
Totaal	82	89	99	107	115	114	118	117	123	136

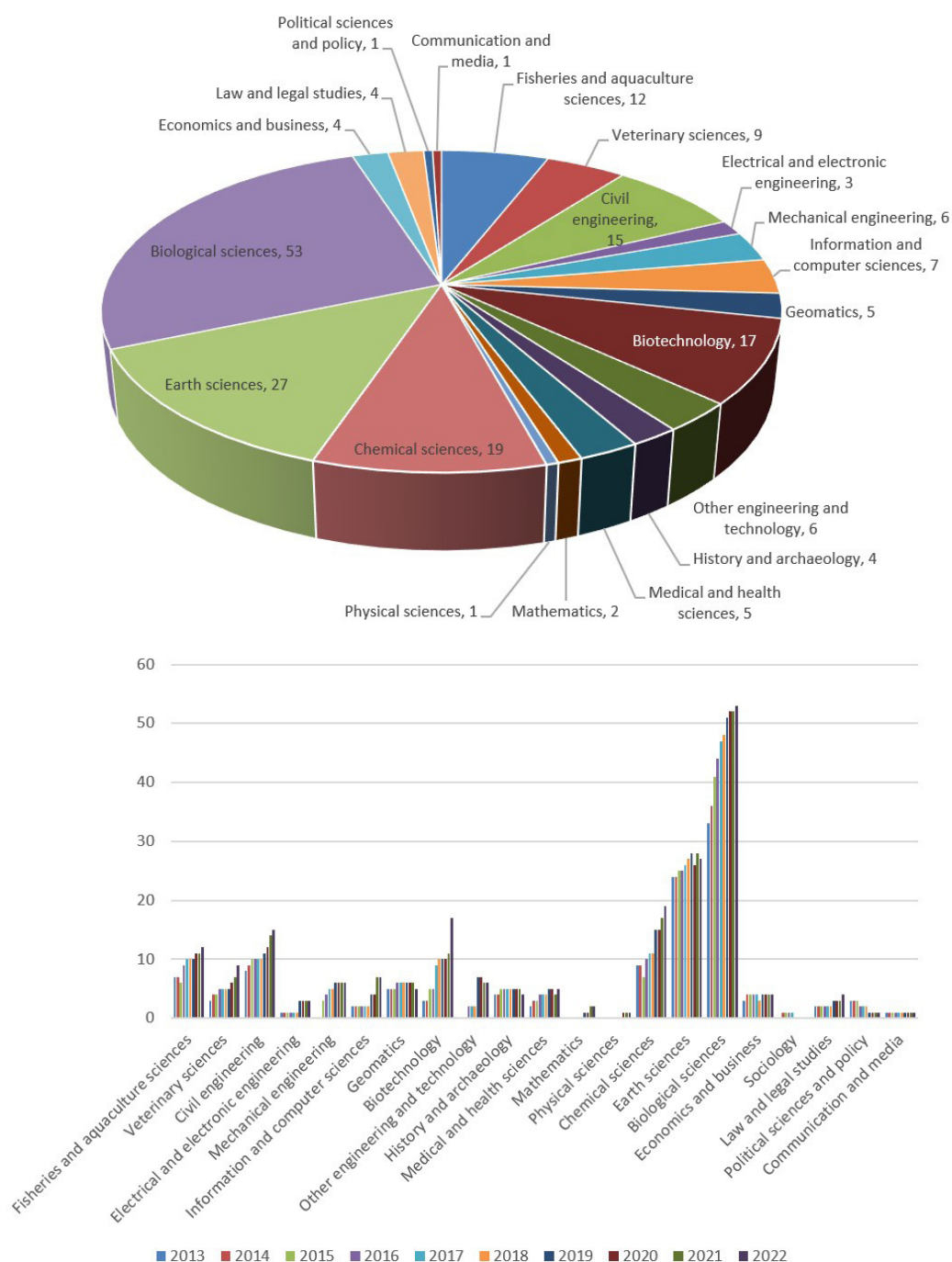
2.2.3 Telling aantal MOGs naar onderzoeksdomein



Onderzoeksdomein	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)	Telling (2017)	Telling (2018)	Telling (2019)	Telling (2020)	Telling (2021)	Telling (2022)
Agricultural and Veterinary sciences	9	10	9	12	13	13	13	14	15	18
Engineering and Technology	16	17	23	27	32	34	36	36	41	48
Humanities	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
Medical and Health Sciences	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5
Natural Sciences	57	60	65	70	75	80	81	81	86	89
Social Sciences	7	8	8	7	7	7	7	7	7	8

* Instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

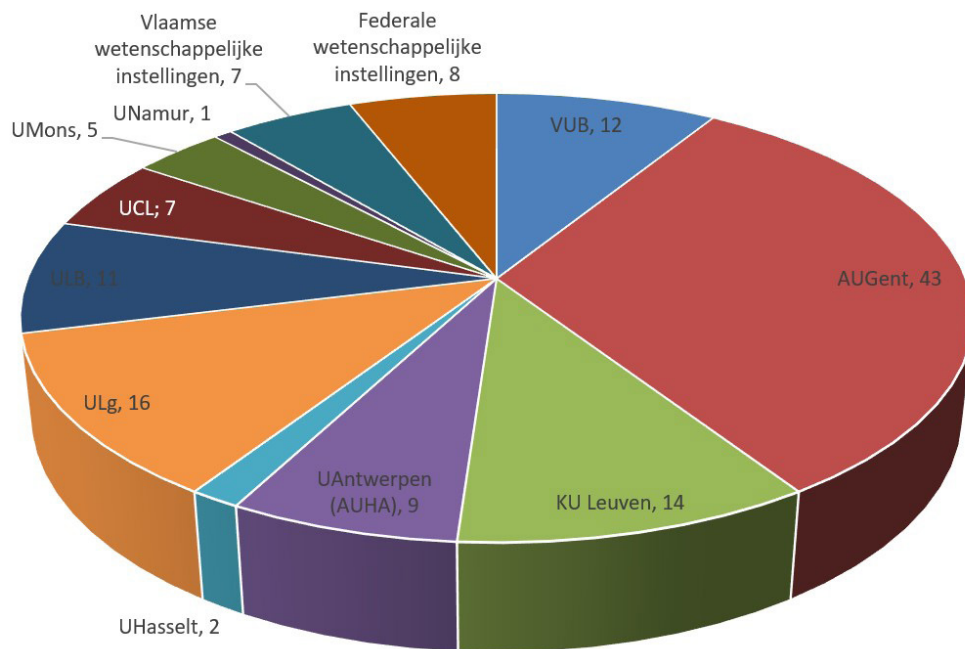
2.2.4 Telling aantal MOGs naar onderzoekdiscipline



Onderzoeksdomein	Onderzoeksdiscipline	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Agricultural and Veterinary sciences	Fisheries and aquaculture sciences	7	7	6	9	10	10	10	11	11	12
	Veterinary sciences	3	4	4	5	5	5	5	6	7	9
Engineering and Technology	Civil engineering	8	9	10	10	10	10	11	12	14	15
	Electrical and electronic engineering	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
	Mechanical engineering	0	0	3	4	5	5	6	6	6	6
	Information and computer sciences	2	2	2	2	2	2	4	4	7	7
	Geomatics	5	5	5	6	6	6	6	6	6	5
	Biotechnology	3	3	5	5	9	10	10	10	11	17
	Other engineering and technology	0	0	0	2	2	2	7	7	6	6
Humanities	History and archaeology	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
	Other humanities	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medical and Health Sciences	Medical and health sciences	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5
Natural Sciences	Mathematics	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2
	Physical sciences	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	Chemical sciences	9	9	7	10	11	11	15	15	17	19
	Earth sciences	24	24	25	25	26	27	28	26	28	27
	Biological sciences	33	36	41	44	47	48	51	52	52	53
Social Sciences	Economics and business	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
	Sociology	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	Law and legal studies	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4
	Political sciences and policy	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
	Communication and media	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Other social sciences	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

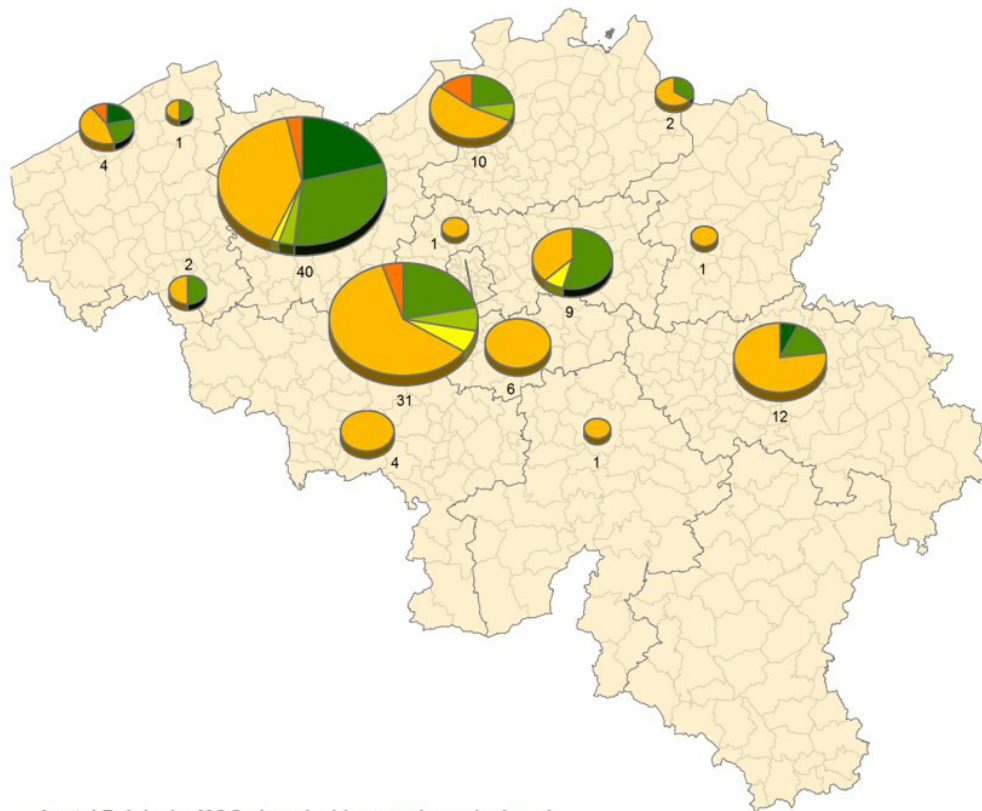
* Instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdisciplines en tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

2.2.5 Telling aantal MOGs naar universiteit



Universiteit	Telling (2013)	Telling (2014)	Telling (2015)	Telling (2016)	Telling (2017)	Telling (2018)	Telling (2019)	Telling (2020)	Telling (2021)	Telling (2022)
VUB	7	8	10	11	11	10	10	10	12	12
AUGent	21	28	32	37	40	41	42	41	41	43
KU Leuven	7	7	9	9	11	11	11	11	11	14
UAntwerpen (AUHA)	8	9	8	8	8	8	8	8	9	9
UHasselt	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2
ULg	11	11	12	11	12	13	13	11	12	16
ULB	7	8	8	8	8	7	8	9	10	11
UCL	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7
UMons	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5
UNamur	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Franstalige hogeschool	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Vlaamse wetenschappelijke instellingen	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Federale wetenschappelijke instellingen	2	2	2	5	6	5	6	7	7	8

2.2.6 Telling aantal MOGs naar locatie en onderzoeksdomein (geografische voorstelling)



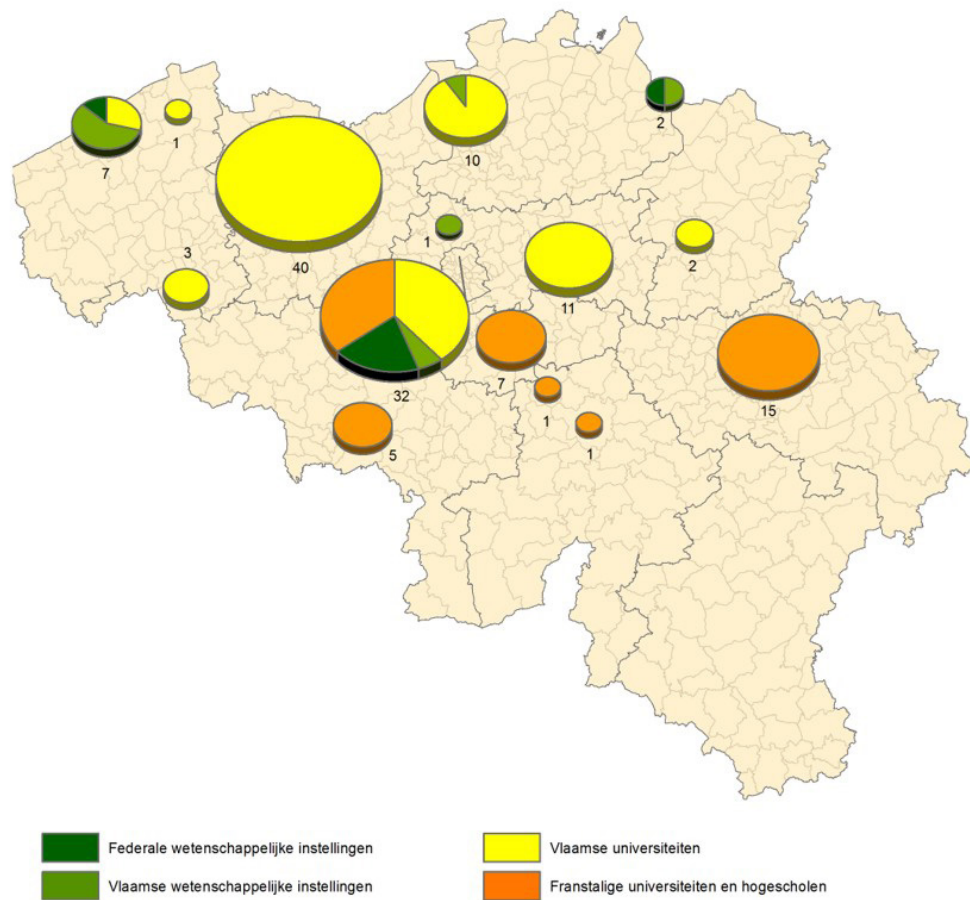
Aantal Belgische MOGs ingedeeld per onderzoeksdomein



Locatie	Agricultural and Veterinary sciences	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
Antwerpen	0	3	1	1	6	2
Bergen	0	0	0	0	5	0
Brugge	0	1	0	0	1	0
Brussel	0	9	1	1	21	4
Gembloux	0	1	0	0	1	0
Gent	13	17	1	0	23	1
Hasselt	0	1	0	0	1	0
Kortrijk	0	3	0	0	2	0
Leuven	0	6	1	2	4	0
Louvain-La-Neuve	1	0	0	0	7	0
Luik	2	3	0	0	11	0
Meise	0	0	0	0	1	0
Mol	0	1	0	0	2	0
Namen	0	0	0	0	1	0
Oostende	2	4	0	1	6	1

* Instituten kunnen op meerdere plaatsen gevestigd zijn en instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

2.2.7 Telling aantal MOGs, naar locatie en naar type instelling (geografische voorstelling)



Locatie	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen	Vlaamse wetenschappelijke instellingen	Federale wetenschappelijke instellingen
Antwerpen	9	0	1	0
Bergen	0	5	0	0
Brugge	1	0	0	0
Brussel	12	11	2	7
Gembloux	0	1	0	0
Gent	40	0	0	0
Hasselt	2	0	0	0
Kortrijk	3	0	0	0
Leuven	11	0	0	0
Louvain-La-Neuve	0	7	0	0
Luik	0	15	0	0
Meise	0	0	1	0
Mol	0	0	1	1
Namen	0	1	0	0
Oostende	2	0	4	1

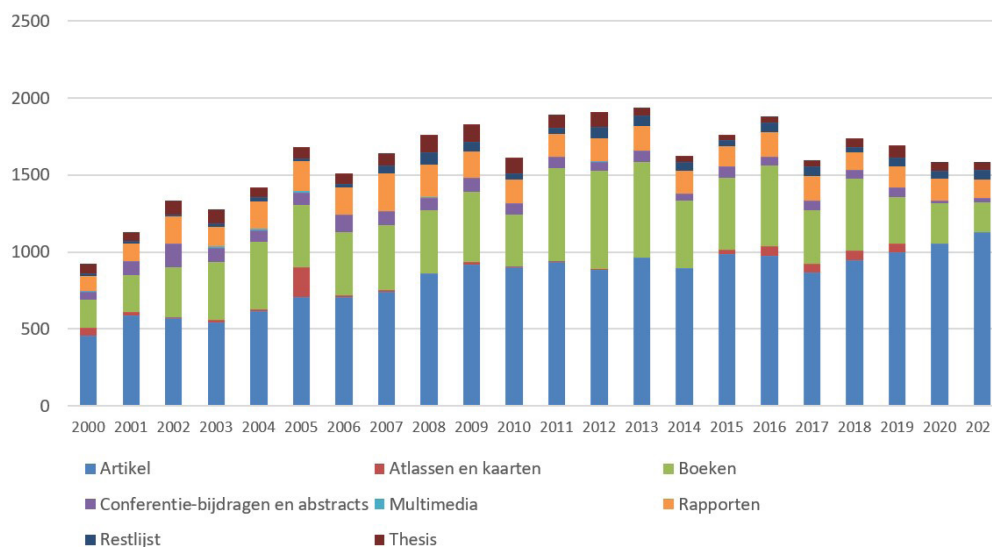
* Instituten kunnen op meerdere plaatsen gevestigd zijn.

2.3 Tellingen personen

De tellingen van de personen die verbonden zijn aan de MOGs werden niet geactualiseerd in het voorliggende rapport. In **bijlage 2** zijn de resultaten van de desbetreffende telling uit het Compendium voor Kust en Zee (2018) opgenomen.

2.4 Tellingen publicaties

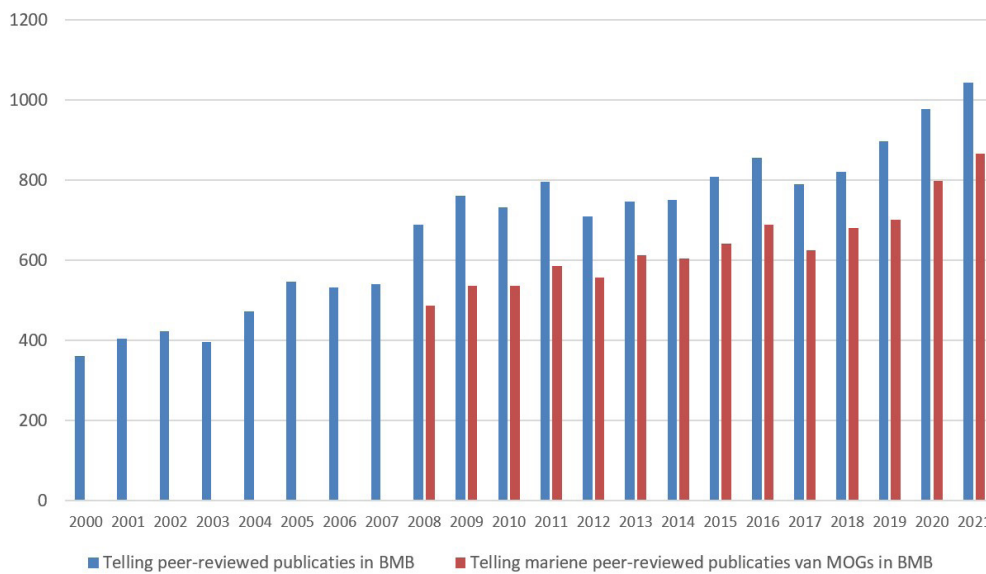
2.4.1 Telling publicaties in de BMB naar type publicatie



Jaar	Artikel	Atlassen en kaarten	Boeken	Conferentie-bijdragen en abstracts	Multimedia	Rapporten	Restlijst	Thesis
2000	454	52	182	55	2	98	18	60
2001	585	22	242	90	4	114	16	55
2002	571	7	321	155	2	174	15	90
2003	540	18	376	91	14	124	24	92
2004	618	10	437	75	9	180	25	65
2005	705	195	405	78	11	197	19	73
2006	707	9	414	112	3	174	25	65
2007	738	16	419	90	5	241	54	78
2008	862	1	407	83	3	212	80	111
2009	920	12	456	91	4	170	64	115
2010	898	6	338	72	1	154	42	102
2011	937	2	604	73	4	146	43	83
2012	886	1	638	62	1	151	73	98
2013	961	2	623	71	2	158	69	50
2014	894	0	441	47	0	145	56	44
2015	986	31	466	72	0	130	44	30
2016	976	59	525	57	0	163	62	41
2017	865	61	344	65	1	156	65	39
2018	947	62	468	54	0	114	38	53
2019	997	58	304	59	0	138	57	82
2020	1.054	1	260	21	0	139	52	55
2021*	1.127	0	196	30	0	115	67	51

* De tellingen van 2021 hebben een lagere graad van volledigheid.

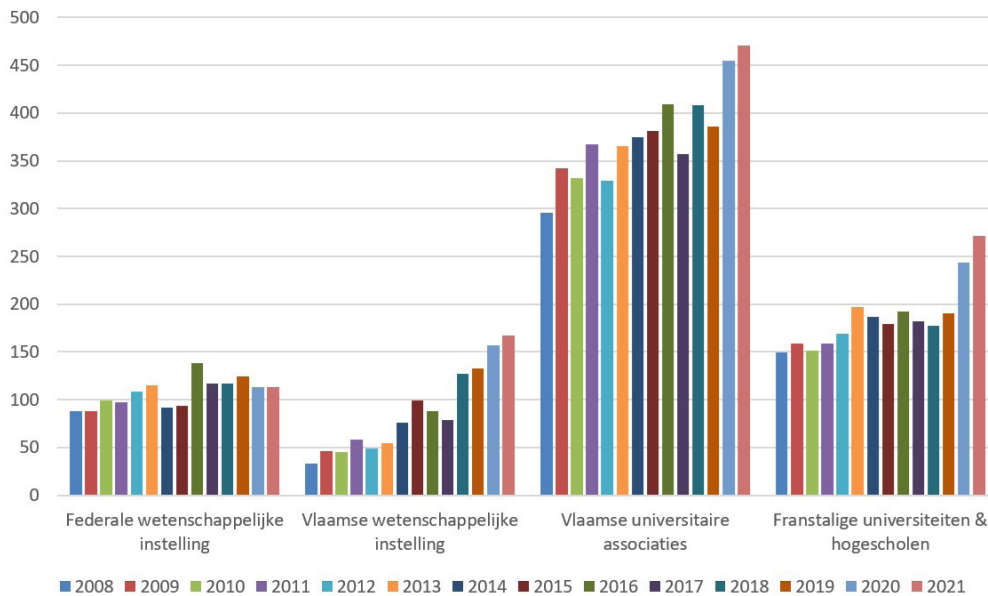
2.4.2 Telling aantal peer-reviewed publicaties in de BMB en mariene peer-reviewed publicaties van MOGs in de BMB



Jaar	Telling peer-reviewed publicaties in BMB	Telling mariene peer-reviewed publicaties van MOGs in BMB
2000	360	
2001	405	
2002	422	
2003	396	
2004	472	
2005	546	
2006	532	
2007	540	
2008	688	487
2009	761	537
2010	731	536
2011	795	585
2012	710	557
2013	747	613
2014	750	605
2015	809	642
2016	855	688
2017	789	625
2018	820	681
2019	896	700
2020	978	798
2021*	1.044	866

* De tellingen van 2021 hebben een lagere graad van volledigheid.

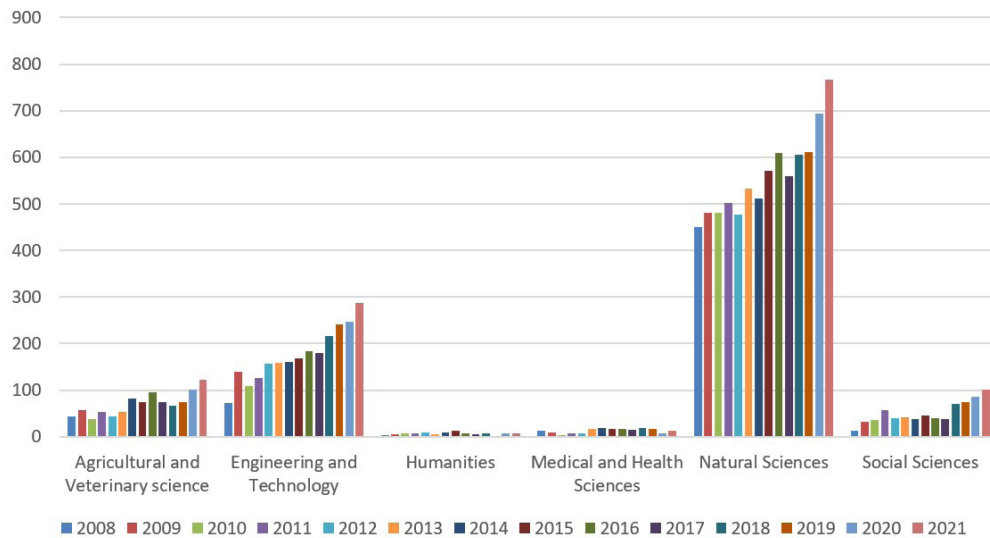
2.4.3 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar type instelling van de MOG



* De tellingen van 2021 hebben een lagere graad van volledigheid.

** Een publicatie kan tot meerdere types instellingen behoren.

2.4.4 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar onderzoeksdomein van de MOG



* De tellingen van 2021 hebben een lagere graad van volledigheid.

** Een publicatie kan tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

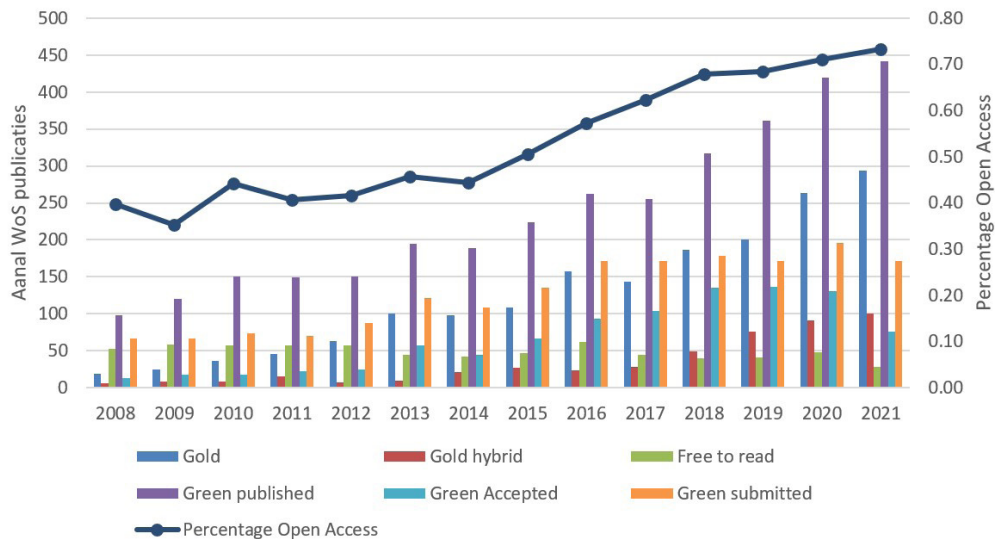
2.4.5 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, voor de tijdschriften waarin meest frequent gepubliceerd werd (2008-2021)

Tussen 2008 en 2021 verschenen de mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG in 1.511 verschillende tijdschriften. Hieronder een oplijsting van de 30 tijdschriften waarin de MOGs het meest gepubliceerd hebben tussen 2008 en 2021.

	Aantal publicaties (2008-2021)	Titel Tijdschrift
1	187	PLoS One. Public Library of Science: San Francisco. ISSN 1932-6203; e-ISSN 1932-6203
2	122	Estuarine, Coastal and Shelf Science. Academic Press: London; New York. ISSN 0272-7714; e-ISSN 1096-0015
3	113	Gattuso, J.P.; Kesselmeier, J. (Ed.) Biogeosciences. Copernicus Publications: Göttingen. ISSN 1726-4170; e-ISSN 1726-4189
4	111	Frontiers in Marine Science. Frontiers Media: Lausanne. ISSN 2296-7745
5	101	Science of the Total Environment. Elsevier: Amsterdam. ISSN 0048-9697; e-ISSN 1879-1026
6	93	Aquaculture. Elsevier: Amsterdam; London; New York; Oxford; Tokyo. ISSN 0044-8486; e-ISSN 1873-5622
	93	Geophysical Research Abstracts. Copernicus: Katlenburg-Lindau. ISSN 1029-7006; e-ISSN 1607-7962
	93	Scientific Reports (Nature Publishing Group). Nature Publishing Group: London. ISSN 2045-2322; e-ISSN 2045-2322
9	89	Marine Ecology Progress Series. Inter-Research: Oldendorf/Luhe. ISSN 0171-8630; e-ISSN 1616-1599
	89	The Cryosphere. Copernicus: Göttingen. ISSN 1994-0416; e-ISSN 1994-0424
11	86	Marine Pollution Bulletin. Macmillan: London. ISSN 0025-326X; e-ISSN 1879-3363
12	83	Marine Geology. Elsevier: Amsterdam. ISSN 0025-3227; e-ISSN 1872-6151
13	82	Geologica Belgica. Geologica Belgica: Brussels. ISSN 1374-8505; e-ISSN 2034-1954
14	75	Zootaxa. Magnolia Press: Auckland. ISSN 1175-5326; e-ISSN 1175-5334
15	62	Ocean Dynamics. Springer-Verlag: Berlin; Heidelberg; New York. ISSN 1616-7341; e-ISSN 1616-7228
16	61	Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. Elsevier: New York. ISSN 0022-0981; e-ISSN 1879-1697
17	60	Marine Biology. Springer: Heidelberg; Berlin. ISSN 0025-3162; e-ISSN 1432-1793
18	58	Deep-Sea Research, Part II. Topical Studies in Oceanography. Pergamon: Oxford. ISSN 0967-0645; e-ISSN 1879-0100
	56	Marine Environmental Research. Applied Science Publishers: Barking. ISSN 0141-1136; e-ISSN 1879-0291
20	54	Environmental Science and Technology. American Chemical Society: Easton. ISSN 0013-936X; e-ISSN 1520-5851
21	53	Phycologia. International Phycological Society: Odense. ISSN 0031-8884; e-ISSN 2330-2968
22	52	Environmental Pollution. Elsevier: Barking. ISSN 0269-7491; e-ISSN 1873-6424
	52	Hydrobiologia. Springer: The Hague. ISSN 0018-8158; e-ISSN 1573-5117
24	51	Geophysical Research Letters. American Geophysical Union: Washington. ISSN 0094-8276; e-ISSN 1944-8007
25	49	Quaternary Science Reviews. Pergamon Press: Oxford; New York. ISSN 0277-3791; e-ISSN 1873-457X
26	48	European Journal of Phycology. Cambridge University Press/Taylor & Francis: Cambridge. ISSN 0967-0262; e-ISSN 1469-4433
	48	Ocean Modelling. Elsevier: Oxford. ISSN 1463-5003; e-ISSN 1463-5011
28	47	Belgian Journal of Zoology. Koninklijke Belgische Vereniging voor Dierkunde = Société royale zoologique de Belgique: Gent. ISSN 0777-6276; e-ISSN 2295-0451
29	45	Coastal Engineering: An International Journal for Coastal, Harbour and Offshore Engineers. Elsevier: Amsterdam; Lausanne; New York; Oxford; Shannon; Tokyo. ISSN 0378-3839; e-ISSN 1872-7379
	45	Geochimica et Cosmochimica Acta. Elsevier: Oxford, New York etc.. ISSN 0016-7037; e-ISSN 1872-9533
	45	Journal of Geophysical Research. American Geophysical Union: Richmond. ISSN 0148-0227; e-ISSN 2156-2202
	45	Remote Sensing. MDPI: Basel. ISSN 2072-4292; e-ISSN 2072-4292

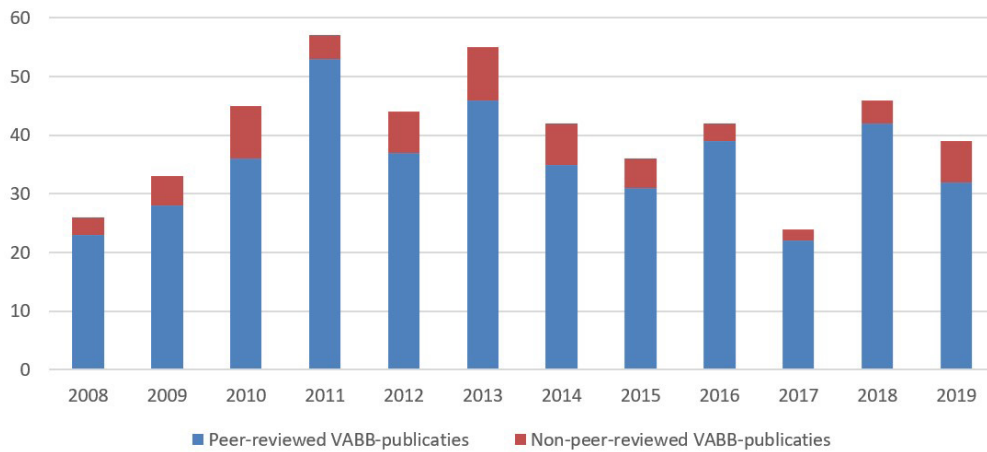
2.4.6 Telling percentage mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, in open-access tijdschriften (2008-2021)

Deze telling werd verricht op basis van de Web of Science (WoS) code van de mariene peer-reviewed publicaties. Op het ijkpunt (25/10/2022) was bij 8.400 mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2021) een desbetreffende code aanwezig in IMIS. Deze publicaties werden gebruikt om het percentage tijdschriften te bepalen die in WoS aangeduid worden als open access.



Jaartal	Aandeel publicaties in open-access tijdschriften
2008	39,7%
2009	35,3%
2010	44,1%
2011	40,6%
2012	41,7%
2013	45,7%
2014	44,4%
2015	50,6%
2016	57,3%
2017	62,4%
2018	67,9%
2019	68,3%
2020	71,1%
2021	73,2%

2.4.7 Telling aantal mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG

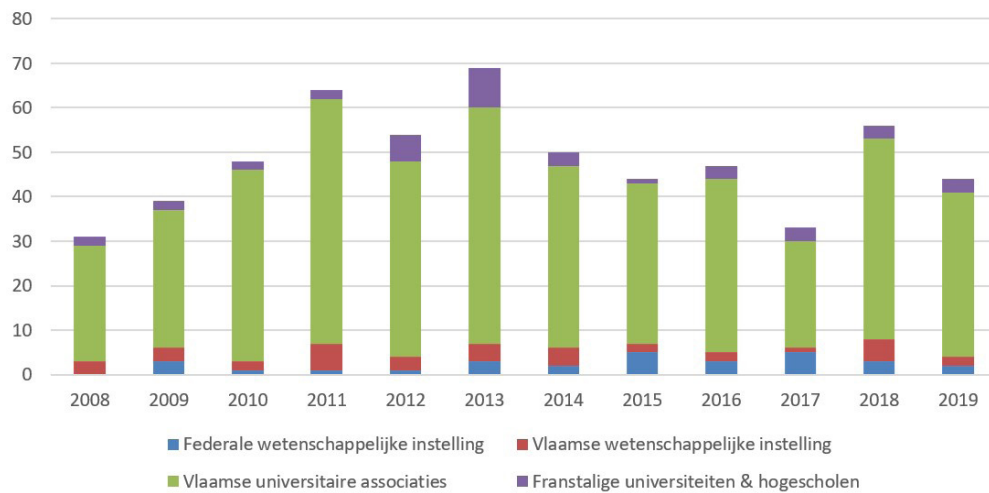


Jaar	Peer-reviewed VABB-publicaties**	Niet-peer-reviewed VABB-publicaties
2008	23	3
2009	28	5
2010	36	9
2011	53	4
2012	37	7
2013	46	9
2014	35	7
2015	31	5
2016	39	3
2017	22	2
2018	42	4
2019	32	7

* De cijfers voor 2020 en 2021 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2022.

** Deze publicaties worden eveneens meegenomen in de mariene peer-reviewed publicaties van de MOGs.

2.4.8 Telling mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar type instelling van de MOG

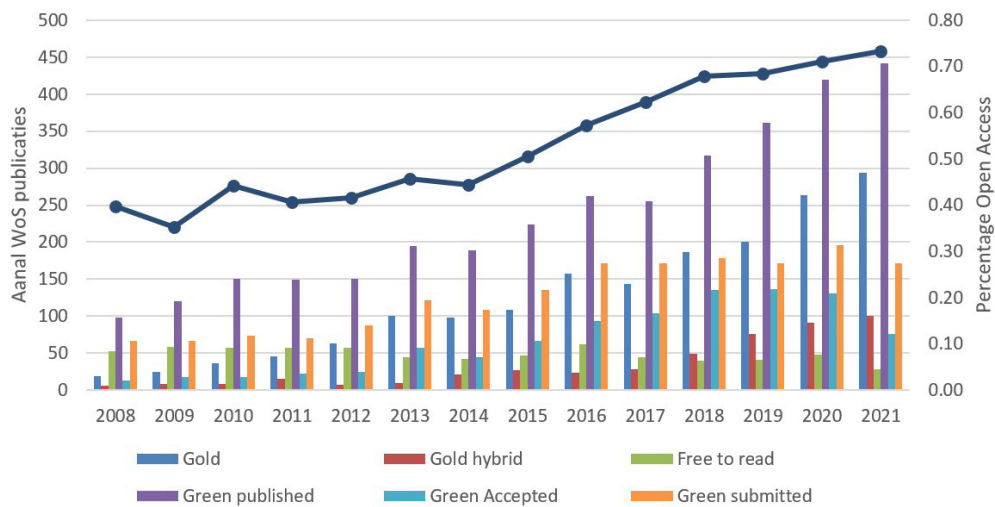


Jaar	Federale wetenschappelijke instelling	Vlaamse wetenschappelijke instelling	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen
2008	0	3	26	2
2009	3	3	31	2
2010	1	2	43	2
2011	1	6	55	2
2012	1	3	44	6
2013	3	4	53	9
2014	2	4	41	3
2015	5	2	36	1
2016	3	2	39	3
2017	5	1	24	3
2018	3	5	45	3
2019	2	2	37	3

* De cijfers voor 2020 en 2021 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2022.

** Een publicatie kan tot meerdere types instellingen behoren.

2.4.9 Telling mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar onderzoeksdomein van de MOG



Jaar	Agricultural and Veterinary science	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
2008	7	4	2	7	11	11
2009	5	8	2	5	18	14
2010	7	7	3	1	13	28
2011	9	8	1	2	17	37
2012	1	12	4	0	18	25
2013	6	8	4	1	23	30
2014	4	13	3	0	17	29
2015	7	8	6	4	15	15
2016	2	13	4	0	19	23
2017	2	3	2	2	18	8
2018	7	8	5	3	24	18
2019	0	11	4	0	20	21

* De cijfers voor 2020 en 2021 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2022.

** Een publicatie kan tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

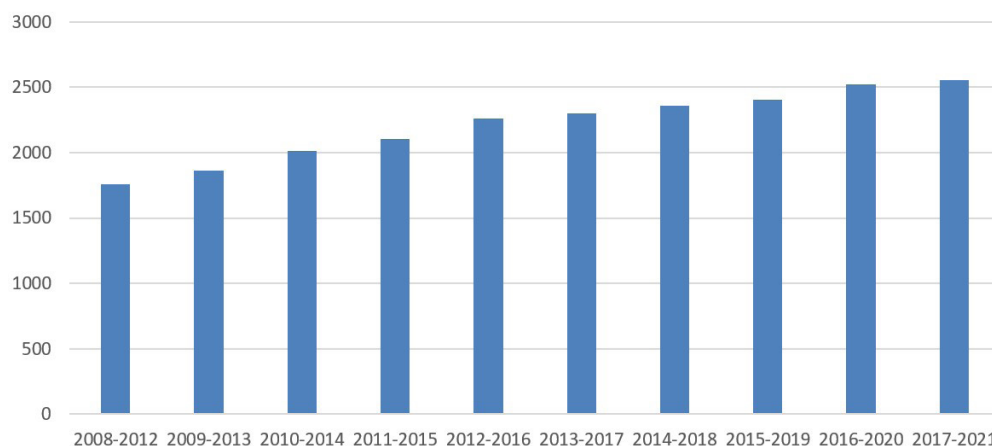
2.4.10 Telling aantal mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, voor de tijdschriften waarin meest frequent gepubliceerd werd (2008-2019)

Tussen 2008 en 2019 verschenen de mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in 238 verschillende tijdschriften. 53 publicaties werden niet gepubliceerd in een tijdschrift (bv. boeken). Hieronder een oplijsting van de 5 tijdschriften waarin de MOGs het meest gepubliceerd hebben tussen 2008 en 2019.

	Aantal publicaties (2008-2019)	Titel tijdschrift
1	24	Maritime Policy and Management. Taylor & Francis: London. ISSN 0308-8839; e-ISSN 1464-5254
2	14	Journal of Transport Geography. Butterworth-Heinemann: Oxford. ISSN 0966-6923; e-ISSN 1873-1236
	14	Maritime Economics & Logistics. Palgrave Macmillan: Basingstoke. ISSN 1479-2931; e-ISSN 1479-294X
	14	The Cryosphere. Copernicus: Göttingen. ISSN 1994-0416; e-ISSN 1994-0424
5	10	Research in Transportation Business & Management. Elsevier: Amsterdam. ISSN 2210-5395; e-ISSN 2210-5409

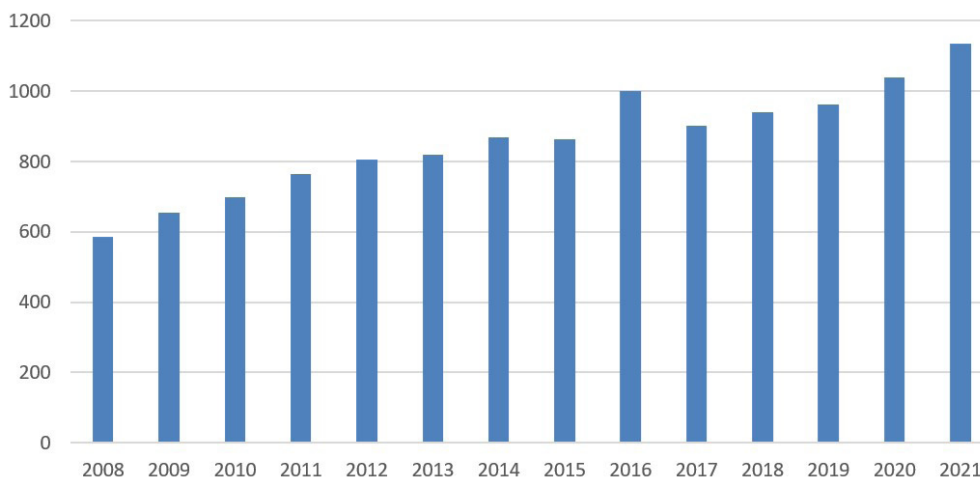
* De cijfers voor 2020 en 2021 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2022.

2.4.11 Telling unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties



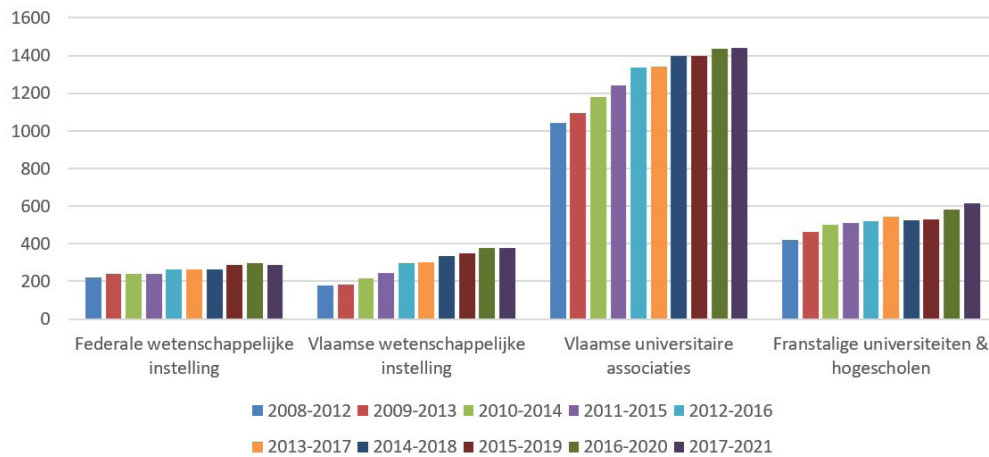
	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
Aantal unieke auteurs	1.761	1.866	2.014	2.106	2.261	2.299	2.357	2.404	2.522	2.557

2.4.12 Telling unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties per jaar



Jaar	Aantal unieke auteurs
2008	587
2009	655
2010	698
2011	764
2012	805
2013	819
2014	870
2015	864
2016	1.000
2017	902
2018	940
2019	963
2020	1.040
2021	1.134

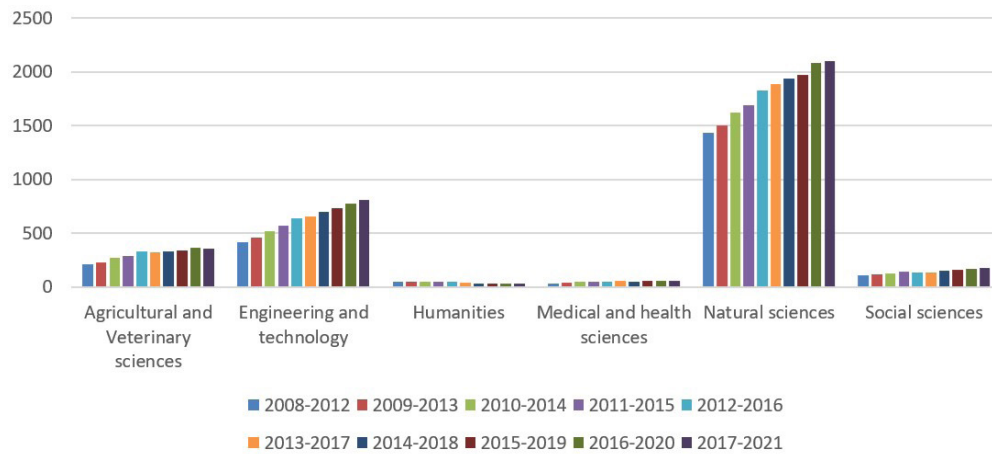
2.4.13 Telling aantal unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, naar type instelling van de MOG



Type instelling	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	223	238	238	240	264	266	263	286	297	290
Federale Wetenschappelijke instelling	177	185	216	247	297	303	333	349	378	376
Vlaamse universitaire associaties	1.042	1.096	1.182	1.242	1.337	1.341	1.400	1.398	1.438	1.442
Franstalige universiteiten & hogescholen	419	462	503	513	519	546	524	532	583	615

* De auteurs kunnen tot meerdere types instellingen behoren.

2.4.14 Telling aantal unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, naar onderzoeksdomein van de MOG

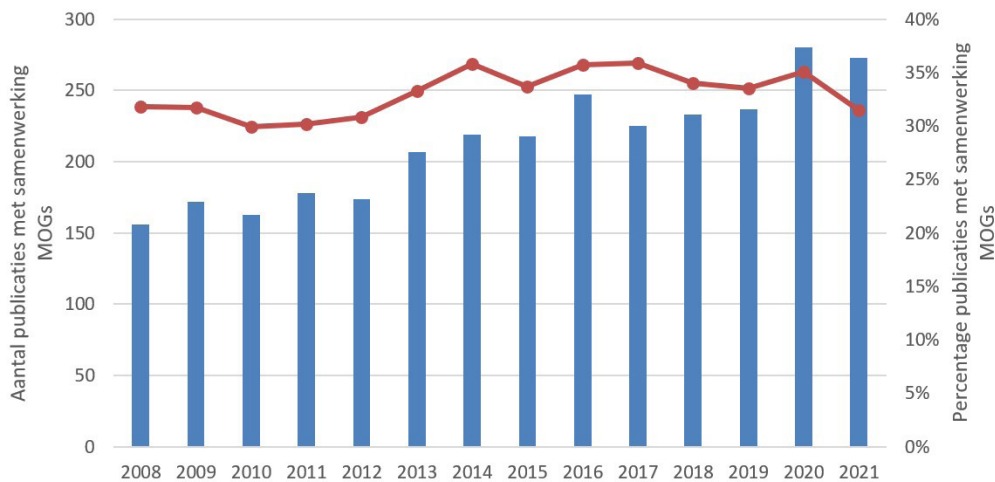


Onderzoeksdomein	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021
Agricultural and Veterinary sciences	208	224	266	284	326	325	331	338	367	358
Engineering and Technology	418	461	517	566	637	654	700	728	777	811
Humanities	49	49	43	45	43	35	33	29	26	27
Medical and Health Sciences	28	42	43	46	46	52	46	57	58	55
Natural Sciences	1.434	1.504	1.621	1.693	1.825	1.883	1.935	1.975	2.083	2.102
Social Sciences	105	118	121	139	137	136	150	160	165	178

* De auteurs kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

2.4.15 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens 2 verschillende MOGs geaffilieerd zijn

In de periode 2008-2021 werd bij **2.982 peer-reviewed en VABB-publicaties** samengewerkt door tenminste 2 verschillende mariene onderzoeksgroepen. Dit stemt overeen met 33,2% van het totaal aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties.



Jaar	Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties met samenwerking MOGs	Percentage van het totaal aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties
2008	156	31,8%
2009	172	31,7%
2010	163	29,9%
2011	178	30,2%
2012	174	30,9%
2013	207	33,3%
2014	219	35,8%
2015	218	33,7%
2016	247	35,7%
2017	225	35,9%
2018	233	34,0%
2019	237	33,5%
2020	280	35,1%
2021	273	31,5%

2.4.16 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens twee verschillende MOGs geaffilieerd zijn naar type instelling (2008-2021)

	Vlaamse Wetenschappelijke instelling	Federale Wetenschappelijke instelling	Vlaamse universiteit	Franstalige universiteit
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	115			
Federale Wetenschappelijke instelling	144	121		
Vlaamse universiteit	632	470	1.258	
Franstalige universiteit	34	180	427	523

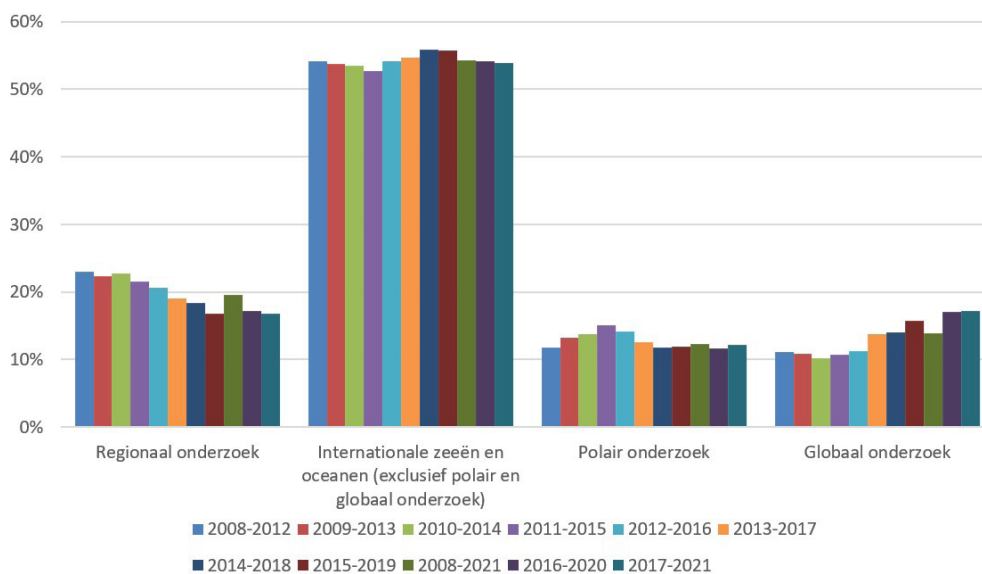
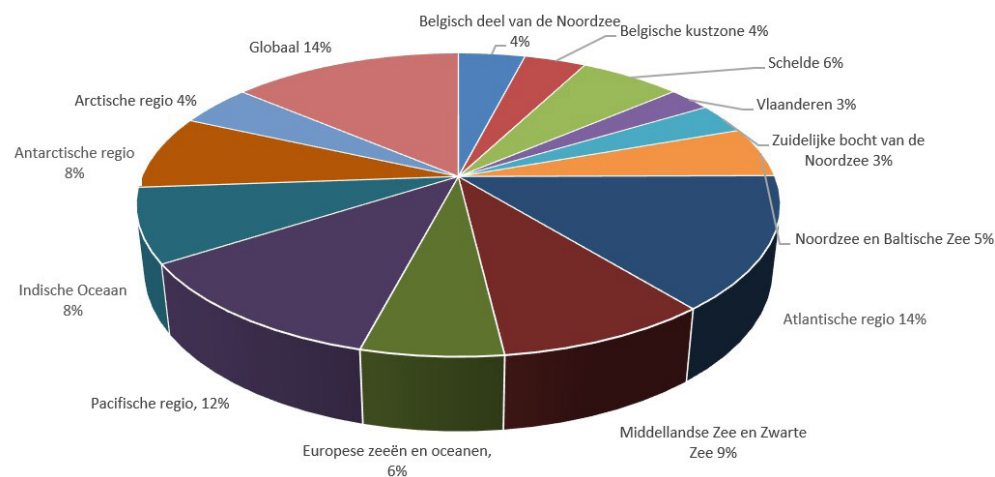
2.4.17 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens twee verschillende MOGs geaffilieerd zijn naar onderzoeksdomein (2008-2021)

	Agricultural and Veterinary sciences	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
Agricultural and Veterinary sciences	284					
Engineering and Technology	269	442				
Humanities	0	25	14			
Medical and Health Sciences	27	14	0	1		
Natural Sciences	452	1.012	39	39	2.358	
Social Sciences	40	169	5	4	269	57

2.5 Detailanalyse

2.5.1 Telling van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2021, naar geografische locatie van het studiegebied

In 34,9% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2021) kon geen studiegebied geïdentificeerd worden. Deze publicaties werden niet opgenomen in onderstaande analyse.

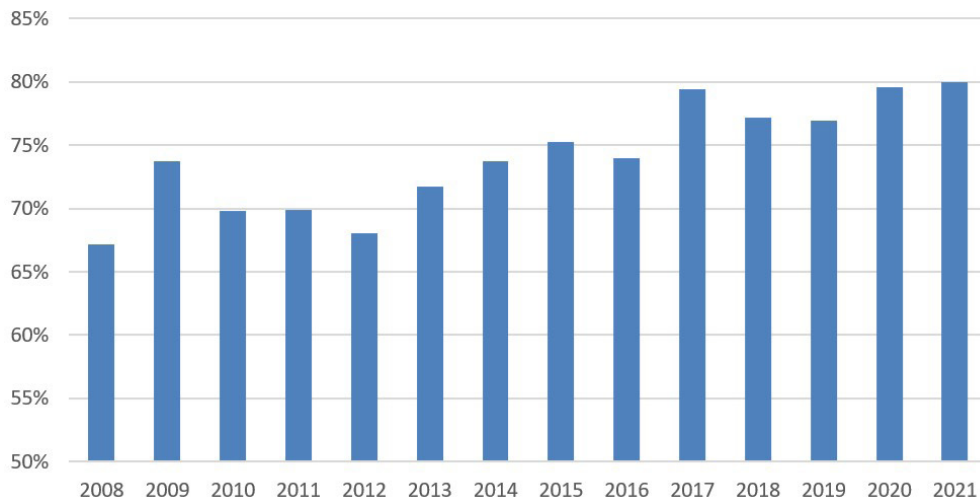


Regio	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021	2008-2021
Belgische kustzone	4,9%	4,0%	4,0%	3,7%	2,9%	2,4%	2,8%	2,9%	3,6%	3,6%	3,7%
Belgisch deel van de Noordzee	4,7%	4,6%	5,5%	5,1%	5,2%	4,5%	4,0%	3,1%	2,5%	2,8%	4,0%
Zuidelijke bocht van de Noordzee	2,8%	3,0%	3,5%	3,7%	3,6%	3,7%	3,7%	3,4%	3,2%	3,4%	3,2%
Vlaanderen*	2,4%	2,7%	2,5%	2,3%	2,5%	2,5%	2,3%	2,2%	2,8%	2,9%	2,6%
Schelde	8,2%	7,9%	7,1%	6,7%	6,2%	6,0%	5,5%	5,2%	5,2%	5,3%	6,1%
Regionaal onderzoek	23,0%	22,3%	22,7%	21,5%	20,5%	19,0%	18,4%	16,8%	17,2%	16,8%	19,5%

Noordzee en Baltische Zee	4,3%	4,7%	4,3%	4,8%	5,3%	5,5%	5,7%	6,7%	6,4%	6,0%	5,3%
Atlantische regio	18,5%	18,5%	17,1%	15,9%	14,0%	13,3%	13,9%	12,6%	11,2%	11,4%	14,2%
Middellandse Zee en Zwarte Zee	8,5%	8,4%	8,6%	8,9%	9,5%	9,5%	9,4%	9,7%	9,3%	9,1%	9,0%
Europese zeeën en oceanen	3,5%	4,4%	4,7%	4,8%	6,0%	7,4%	7,6%	7,6%	7,9%	7,2%	6,0%
Pacifische regio	11,9%	11,0%	11,8%	11,2%	11,5%	10,6%	10,7%	10,8%	11,3%	12,1%	11,8%
Indische Oceaan	7,5%	6,7%	6,9%	7,2%	7,8%	8,5%	8,5%	8,2%	8,1%	8,1%	7,9%
<i>Internationale zeeën en oceanen (exclusief polair en globaal onderzoek)</i>	<i>54,1%</i>	<i>53,8%</i>	<i>53,4%</i>	<i>52,7%</i>	<i>54,1%</i>	<i>54,7%</i>	<i>55,8%</i>	<i>55,7%</i>	<i>54,1%</i>	<i>53,9%</i>	<i>54,3%</i>
Antarctische regio	8,1%	8,6%	8,8%	9,9%	9,1%	8,2%	7,7%	7,4%	6,8%	7,3%	7,9%
Arctische regio	3,7%	4,6%	4,9%	5,2%	5,0%	4,4%	4,1%	4,4%	4,9%	4,8%	4,4%
Polair onderzoek	11,8%	13,1%	13,7%	15,1%	14,1%	12,6%	11,8%	11,8%	11,7%	12,1%	12,3%
Globaal	11,1%	10,8%	10,1%	10,7%	11,3%	13,7%	14,0%	15,7%	17,0%	17,2%	13,8%
Globaal onderzoek	11,1%	10,8%	10,1%	10,7%	11,3%	13,7%	14,0%	15,7%	17,0%	17,1%	13,8%
Internationaal onderzoek	77,0%	77,7%	77,3%	78,5%	79,5%	81,0%	81,6%	83,2%	82,8%	83,2%	80,5%

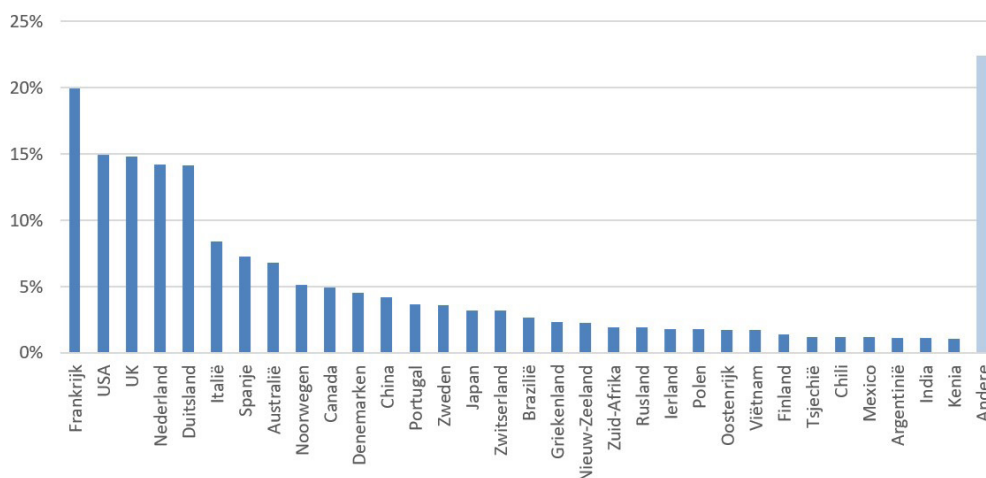
Een publicatie wordt telkens toegekend aan één geografisch gebied tenzij expliciet meerdere gebieden vermeld worden.
 * Onderzoek toegekend aan de regio 'Vlaanderen' omvat eveneens de 'Belgische kustzone' maar beperkt zich niet tot deze laatste regio.

2.5.2 Telling aandeel mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG met minstens één buitenlandse auteur (internationale co-publicaties)

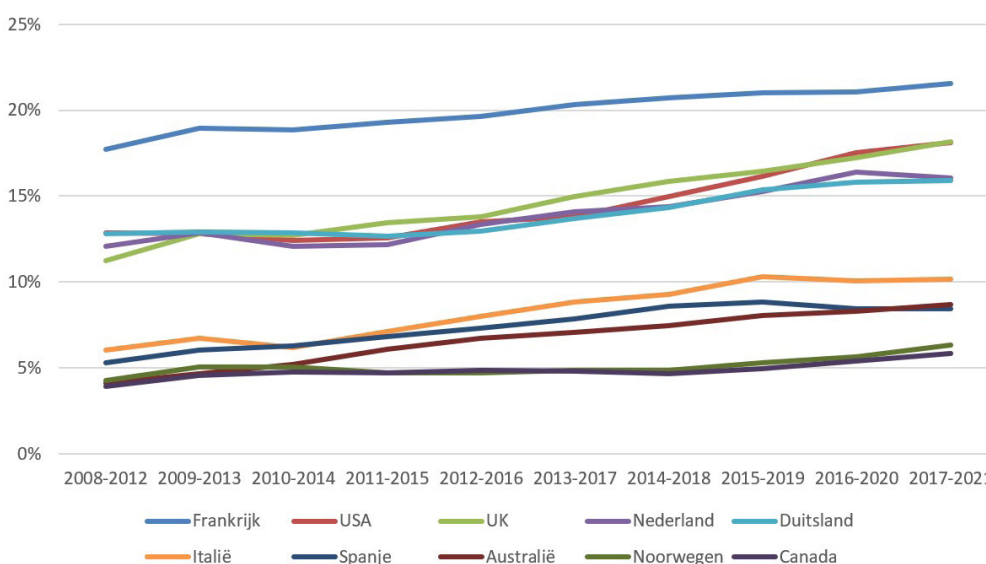


	Aantal internationale co-publicaties	Percentage internationale co-publicaties
2008	341	67,3%
2009	407	73,9%
2010	388	70,0%
2011	411	70,1%
2012	390	68,2%
2013	449	71,9%
2014	458	73,9%
2015	487	75,4%
2016	512	74,1%
2017	499	79,6%
2018	524	77,3%
2019	526	77,0%
2020	620	79,7%
2021	661	80,1%
2008-2021	6.673	74,3%

2.5.3 Telling aandeel mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2021), naar land van de auteurs



Een publicatie wordt telkens toegekend aan één geografisch gebied tenzij expliciet meerdere gebieden vermeld worden. Het aandeel van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2021, naar landen die het meest optreden als coauteur. * Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.



De evolutie van het aandeel van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2021, naar landen die het meest optreden als coauteur. * Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.

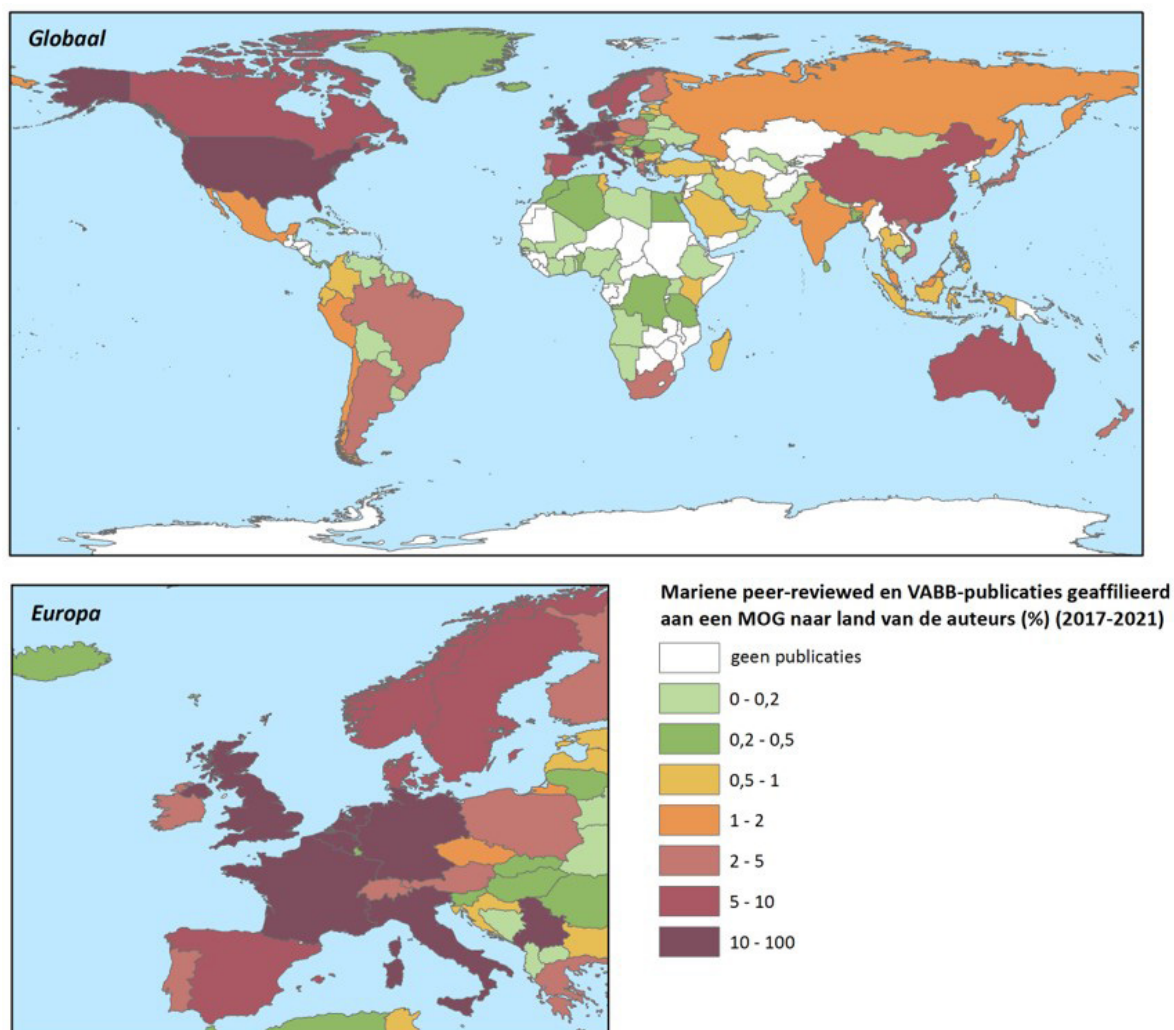
	Land	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021	2008-2021
1	Frankrijk	17,7%	19,0%	18,8%	19,3%	19,6%	20,3%	20,7%	21,0%	21,1%	21,6%	20,0%
2	USA	12,9%	12,8%	12,4%	12,5%	13,5%	13,8%	15,0%	16,1%	17,5%	18,1%	15,0%
3	UK	11,3%	12,8%	12,7%	13,5%	13,8%	14,9%	15,9%	16,4%	17,2%	18,1%	14,8%
4	Nederland	12,1%	12,9%	12,1%	12,2%	13,4%	14,1%	14,4%	15,3%	16,4%	16,1%	14,2%
5	Duitsland	12,8%	12,9%	12,8%	12,6%	13,0%	13,7%	14,3%	15,4%	15,8%	15,9%	14,2%
6	Italië	6,0%	6,7%	6,2%	7,1%	8,0%	8,8%	9,3%	10,3%	10,0%	10,2%	8,4%
7	Spanje	5,3%	6,0%	6,3%	6,8%	7,3%	7,8%	8,6%	8,8%	8,4%	8,4%	7,2%
8	Australië	4,1%	4,7%	5,2%	6,1%	6,7%	7,0%	7,5%	8,1%	8,3%	8,7%	6,8%
9	Noorwegen	4,3%	5,1%	5,1%	4,7%	4,7%	4,9%	4,9%	5,3%	5,6%	6,3%	5,2%
10	Canada	3,9%	4,5%	4,7%	4,7%	4,8%	4,8%	4,7%	4,9%	5,4%	5,8%	5,0%
11	Denemarken	3,2%	3,7%	3,8%	4,4%	4,3%	4,8%	5,1%	5,6%	5,3%	5,5%	4,5%
12	China	2,0%	2,4%	2,7%	3,4%	3,7%	4,1%	4,3%	4,7%	5,4%	5,9%	4,2%
13	Portugal	2,7%	2,6%	2,5%	2,4%	2,9%	3,4%	4,3%	4,5%	4,7%	4,8%	3,7%
14	Zweden	2,4%	2,7%	2,6%	2,8%	2,7%	2,8%	3,3%	3,8%	4,4%	5,2%	3,6%
15	Japan	2,0%	2,2%	2,2%	2,7%	2,9%	2,9%	3,3%	3,6%	3,8%	4,3%	3,2%
16	Zwitserland	2,7%	2,9%	3,0%	2,9%	2,7%	3,0%	3,0%	3,0%	3,5%	3,8%	3,2%
17	Brazilië	1,8%	1,9%	2,1%	2,1%	2,3%	2,4%	2,8%	3,1%	3,3%	3,4%	2,6%
18	Griekenland	2,0%	2,2%	2,1%	2,0%	2,2%	2,6%	2,9%	2,8%	2,7%	2,6%	2,3%
19	Nieuw-Zeeland	1,9%	1,7%	1,6%	1,7%	1,7%	2,0%	2,3%	2,4%	2,4%	2,8%	2,2%
20	Zuid-Afrika	1,0%	1,3%	1,5%	1,6%	1,9%	1,9%	2,3%	2,4%	2,6%	2,7%	1,9%
21	Rusland	2,3%	2,0%	1,6%	1,8%	1,9%	1,8%	1,8%	2,1%	1,8%	1,7%	1,9%
22	Ierland	1,3%	1,2%	1,3%	1,7%	1,7%	1,6%	1,8%	2,0%	2,0%	2,3%	1,8%
23	Polen	1,3%	1,2%	1,1%	1,1%	1,2%	1,5%	1,6%	1,8%	2,1%	2,5%	1,8%
24	Oostenrijk	1,2%	1,3%	1,2%	1,3%	1,5%	1,5%	1,8%	1,9%	2,2%	2,3%	1,7%
25	Viëtnam	1,2%	1,3%	1,4%	1,3%	1,6%	1,7%	1,9%	2,0%	2,2%	2,0%	1,7%
26	Finland	0,4%	0,6%	0,7%	0,9%	1,0%	1,2%	1,7%	2,0%	2,1%	2,2%	1,4%
27	Tsjechië	0,6%	0,8%	0,9%	1,1%	1,3%	1,4%	1,3%	1,4%	1,5%	1,5%	1,2%
28	Chili	1,1%	1,2%	1,1%	1,1%	1,0%	1,1%	1,2%	1,4%	1,3%	1,5%	1,2%
29	Mexico	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%	1,2%	1,3%	1,5%	1,6%	1,6%	1,2%
30	Argentinië	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,9%	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	1,2%
31	India	1,1%	1,1%	1,0%	0,9%	0,8%	0,9%	0,9%	1,1%	1,1%	1,3%	1,1%
32	Kenia	1,1%	1,0%	1,1%	1,0%	1,2%	1,3%	1,2%	1,0%	1,0%	0,9%	1,0%
33	Maleisië	0,6%	0,8%	0,7%	0,7%	0,8%	0,9%	0,8%	1,0%	1,2%	1,3%	1,0%
34	Iran	0,9%	0,8%	0,8%	0,5%	0,6%	0,7%	0,9%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%
35	Frans-Polynesië	0,4%	0,3%	0,3%	0,5%	0,4%	0,5%	0,8%	1,0%	0,9%	1,3%	0,7%
36	Zuid-Korea	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,7%	0,9%	1,0%	1,0%	0,9%	0,7%
37	Israël	0,3%	0,3%	0,4%	0,6%	0,6%	0,7%	0,9%	1,0%	0,9%	1,1%	0,7%
38	Turkije	0,4%	0,3%	0,3%	0,5%	0,6%	0,7%	0,9%	0,9%	0,8%	0,9%	0,7%
39	Taiwan	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,6%	0,8%	1,0%	1,0%	0,6%
40	Peru	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,6%	0,8%	0,9%	1,0%	1,1%	0,6%
41	Estland	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,8%	0,9%	1,0%	0,6%
42	Kroatië	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	1,0%	0,6%
43	Roemenië	0,6%	0,5%	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,6%
44	Tanzania	0,7%	0,6%	0,6%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%
45	Singapore	0,2%	0,3%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	0,5%
46	Saoedi-Arabië	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,6%	0,7%	1,0%	0,8%	0,8%	0,5%
47	Tunesië	0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,5%
48	Ecuador	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,8%	0,5%
49	Slovenië	0,2%	0,4%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
50	Bulgarije	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
51	IJsland	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%
52	Filipijnen	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
53	Madagaskar	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,6%	0,4%
54	Marokko	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%	0,6%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%

55	Indonesië	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%	0,6%	0,8%	0,4%
56	Cuba	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,3%
57	Thailand	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,7%	0,3%
58	Egypte	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%
59	Groenland	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,3%	0,2%	0,3%
60	Nieuw-Caledonië	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
61	Colombia	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,3%
62	Hong Kong	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,7%	0,3%
63	Hongarije	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
64	Oekraïne	0,5%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%
65	Sri Lanka	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,3%
66	Luxemburg	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%
67	Tasmanië	0,1%	0,0%	0,0%		0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,3%
68	Letland				0,1%	0,1%	0,2%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%
69	Cyprus	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%
70	Monaco	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%
71	Congo	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%
72	Algerije	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%
73	Bangladesh	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,2%
74	Litouwen	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
75	Kameroen	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
76	Malta	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%
77	Panama				0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%
78	Costa Rica	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
79	Ethiopië			0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
80	Fiji	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%
81	Slowakije	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
82	Benin								0,1%	0,2%	0,3%	0,1%
83	Falklandeilanden	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%			0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
84	Guadeloupe	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%	0,1%
85	Uruguay	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
86	Venezuela	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%
87	Verenigde Arabische Emiraten	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
88	Montenegro	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
89	Pakistan	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
90	Seychellen	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
91	Mauritius			0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%
92	Oman	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%		0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
93	Qatar				0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
94	Bermuda	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
95	Libanon			0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
96	Servië				0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
97	Albanië				0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
98	Burundi		0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
99	Irak	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%					0,0%	0,1%	0,1%
100	Ivoorkust	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,1%	0,1%
101	Jamaica				0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
102	Namibië							0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%
103	Bahamas							0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
104	Bolivië	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	0,1%
105	Faröereilanden	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
106	Libië			0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
107	Mozambique	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%		0,1%
108	Koeweit				0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
109	Macedonië			0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%

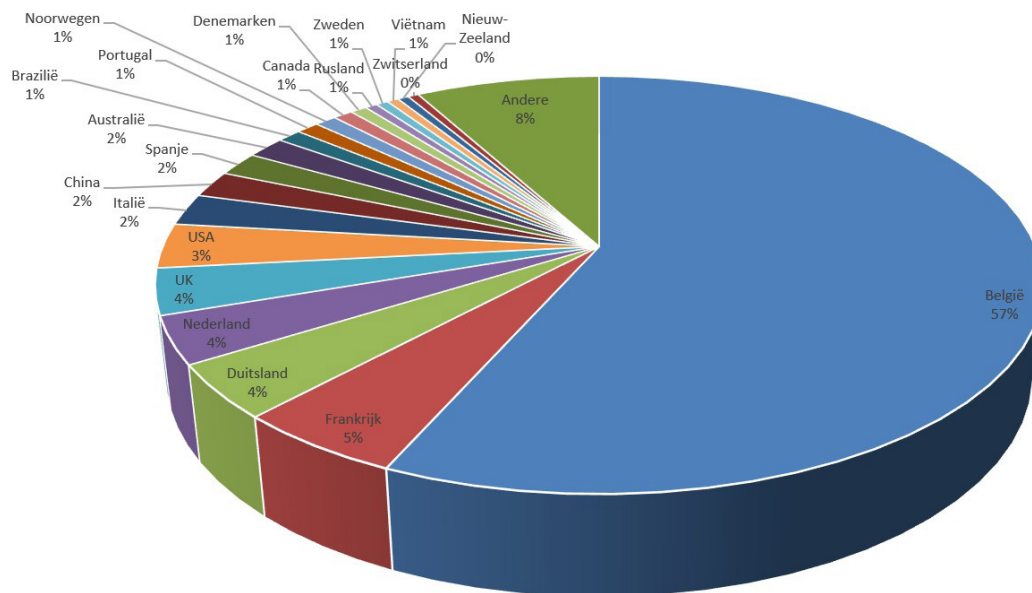
110	Nepal	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
111	Senegal	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%				0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
112	Suriname				0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
113	Andorra	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%
114	Ghana						0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
115	Jordanië	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%					0,0%
116	Nigeria							0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
117	Oeganda									0,1%	0,1%	0,0%
118	Puerto Rico	0,0%	0,0%	0,0%				0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
119	Reunion						0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
120	Soedan				0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%			0,0%
121	Angola							0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
122	Armenië				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
123	Barbados		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
124	Cambodia										0,1%	0,0%
125	Frans-Guyana						0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
126	Gabon	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%							0,0%
127	Gambia	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
128	Georgië				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
129	Guam							0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
130	Kaapverdië								0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
131	Moldavië	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%
132	Oezbekistan	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
133	Wit-Rusland				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
134	Azerbeidzjan				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%
135	Belize						0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
136	Bosnië-Herzegovina										0,0%	0,0%
137	Brunei										0,0%	0,0%
138	Canada									0,0%	0,0%	0,0%
139	Curaçao									0,0%	0,0%	0,0%
140	Dominica							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
141	Gaza strook							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
142	Gibraltar									0,0%	0,0%	0,0%
143	Guyana								0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
144	Hawaiï							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
145	India								0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
146	Kazachstan	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						0,0%
147	Maagdeneilanden						0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
148	Madeira									0,0%	0,0%	0,0%
149	Mali										0,0%	0,0%
150	Mayotte	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%							0,0%
151	Mongolië							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
152	Niger	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%							0,0%
153	Noord-Ierland										0,0%	0,0%
154	Oost-Timor							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
155	Palau									0,0%	0,0%	0,0%
156	Paraguay							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
157	Syrië		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%					0,0%
158	Togo									0,0%	0,0%	0,0%
159	Trinidad en Tobago					0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%
160	Tristan de Cunha									0,0%	0,0%	0,0%
161	Zambia	0,0%	0,0%									0,0%

*Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.

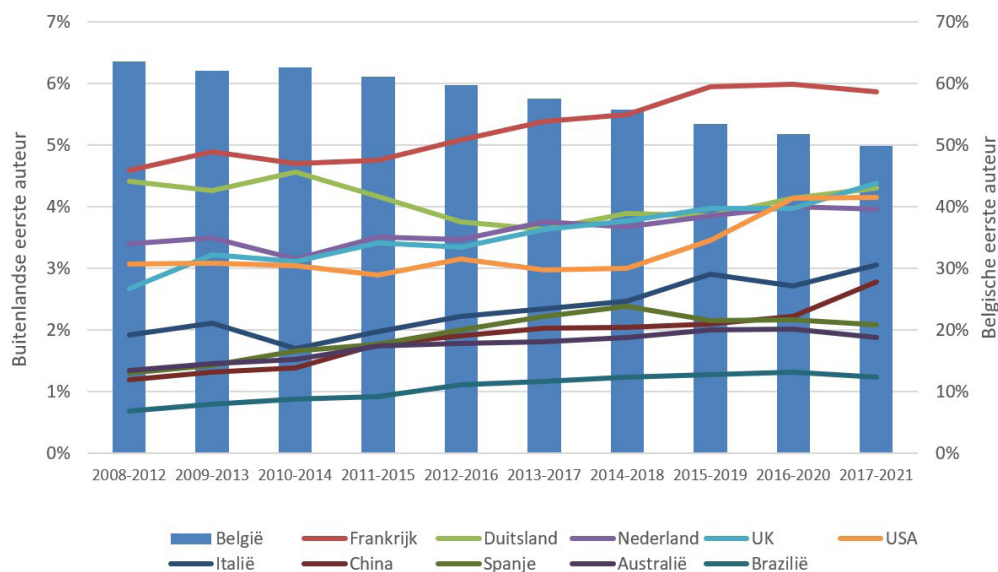
2.5.4 Geografische voorstelling van het aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar land van de (co-)auteurs (geografische voorstelling van samenwerkingsverbanden op basis van peer-reviewed publicaties, 2017-2021)



2.5.5 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar land van de eerste auteur (2008-2021)



Het aandeel van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2021, naar landen die het meest optreden als eerste auteur.



De evolutie van het aandeel van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2021, naar landen die het meest optreden als eerste auteur.

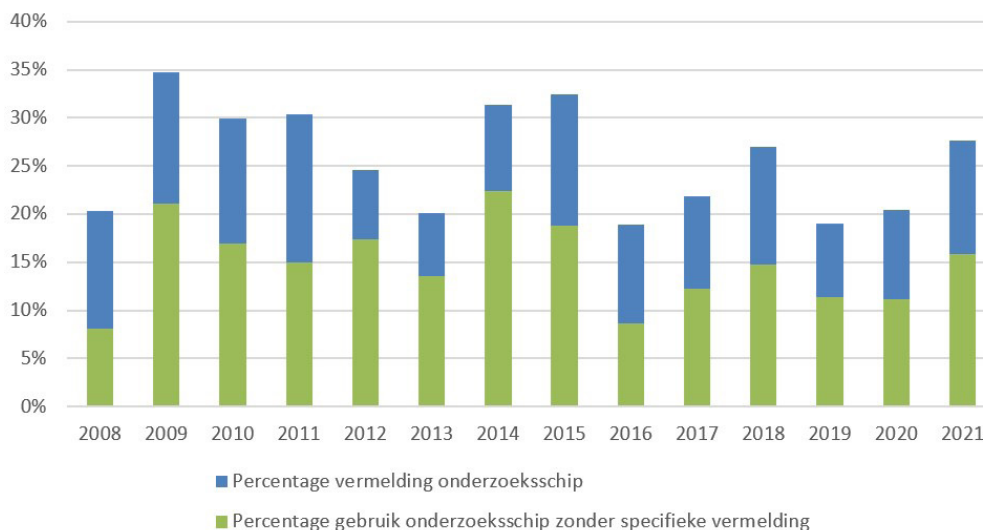
	Land	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021	2008-2021
1	België	63,5%	62,0%	62,6%	61,0%	59,7%	57,5%	55,7%	53,3%	51,7%	49,8%	56,6%
2	Frankrijk	4,6%	4,9%	4,7%	4,8%	5,1%	5,4%	5,5%	5,9%	6,0%	5,9%	5,3%
3	Duitsland	4,4%	4,3%	4,6%	4,2%	3,7%	3,6%	3,9%	3,8%	4,1%	4,3%	4,2%
4	Nederland	3,4%	3,5%	3,1%	3,5%	3,5%	3,8%	3,7%	3,8%	4,0%	4,0%	3,7%
5	UK	2,7%	3,2%	3,1%	3,4%	3,3%	3,6%	3,8%	4,0%	4,0%	4,4%	3,6%
6	USA	3,1%	3,1%	3,0%	2,9%	3,1%	3,0%	3,0%	3,5%	4,1%	4,2%	3,5%
7	Italië	1,9%	2,1%	1,7%	2,0%	2,2%	2,3%	2,5%	2,9%	2,7%	3,1%	2,5%
8	China	1,2%	1,3%	1,4%	1,8%	1,9%	2,0%	2,0%	2,1%	2,2%	2,8%	2,1%
9	Spanje	1,3%	1,4%	1,7%	1,8%	2,0%	2,2%	2,4%	2,2%	2,2%	2,1%	1,9%
10	Australië	1,3%	1,5%	1,5%	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%	2,0%	2,0%	1,9%	1,7%
11	Brazilië	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%	1,1%	1,2%	1,2%	1,3%	1,3%	1,2%	1,1%
12	Portugal	0,9%	0,9%	0,8%	0,6%	0,7%	0,7%	1,2%	1,1%	1,2%	1,2%	1,0%
13	Noorwegen	1,1%	1,2%	1,1%	1,0%	0,8%	0,9%	0,8%	0,9%	0,8%	1,0%	0,9%
14	Canada	0,8%	1,0%	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	0,9%
15	Denemarken	0,7%	0,6%	0,8%	0,8%	0,6%	0,6%	0,7%	0,6%	0,6%	0,8%	0,7%
16	Rusland	0,7%	0,6%	0,4%	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
17	Zweden	0,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,8%	0,5%
18	Viëtnam	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%	0,6%	0,5%
19	Nieuw-Zeeland	0,7%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%
20	Zwitserland	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%
21	Griekenland	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%
22	Japan	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%
23	Argentinië	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%
24	Kenia	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%
25	Iran	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%
26	Polen	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,5%	0,3%
27	Zuid-Afrika	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%
28	Cuba	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%
29	Ierland	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%
30	Tunesië		0,1%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%
31	Frans-Polynesië	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,3%
32	Maleisië	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%
33	Mexico	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
34	Oostenrijk	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%
35	Tsjechië	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,1%	0,2%
36	India	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
37	Chili	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%
38	Slovenië	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
39	Zuid-Korea	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
40	Marokko	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
41	Madagaskar	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
42	Taiwan	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
43	Indonesië			0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
44	Singapore	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
45	Tanzania	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
46	Kroatië	0,1%			0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
47	Algerije	0,0%				0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
48	Finland		0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%
49	Israël	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
50	Sri Lanka	0,0%			0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
51	Benin								0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
52	Bulgarije		0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
53	Thailand	0,0%					0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
54	Turkije			0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%

55	Ecuador	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
56	Groenland	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
57	IJsland			0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
58	Saoedi-Arabië				0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
59	Estland				0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
60	Roemenië	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
61	Libanon			0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
62	Monaco	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
63	Oekraïne	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
64	Tasmanië							0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
65	Egypte	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%		0,0%
66	Filipijnen						0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
67	Hong Kong						0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
68	Irak									0,0%	0,1%	0,0%
69	Litouwen				0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
70	Nieuw-Caledonië	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%						0,0%
71	Seychellen	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%					0,0%
72	Colombia			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%	0,0%
73	Congo	0,0%					0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
74	Ethiopië			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
75	Guadeloupe										0,1%	0,0%
76	Ivoorkust	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%					0,0%	0,0%	0,0%
77	Kameroen									0,0%	0,1%	0,0%
78	Oeganda									0,1%	0,1%	0,0%
79	Pakistan						0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
80	Panama						0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
81	Peru	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%					0,0%	0,0%	0,0%
82	Qatar							0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
83	Servië				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%
84	Armenië										0,0%	0,0%
85	Bangladesh							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
86	Bolivië	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%						0,0%
87	Costa Rica					0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%
88	Gaza strook							0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
89	Ghana										0,0%	0,0%
90	Hongarije	0,0%										0,0%
91	Luxemburg	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%							0,0%
92	Malta									0,0%	0,0%	0,0%
93	Montenegro	0,0%	0,0%									0,0%
94	Niger	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%							0,0%
95	Oman								0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
96	Soedan				0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%
97	Venezuela										0,0%	0,0%
98	Verenigde Arabische Emiraten										0,0%	0,0%

* Afronding tot op één decimaal cijfer.

2.5.6 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs, met betrekking tot het gebruik van onderzoeksschepen (2008-2021)

In de periode 2008-2021 werd in 25,5% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs een onderzoeksschip vermeld of was er een duidelijke indicatie voor het gebruik van een schip.



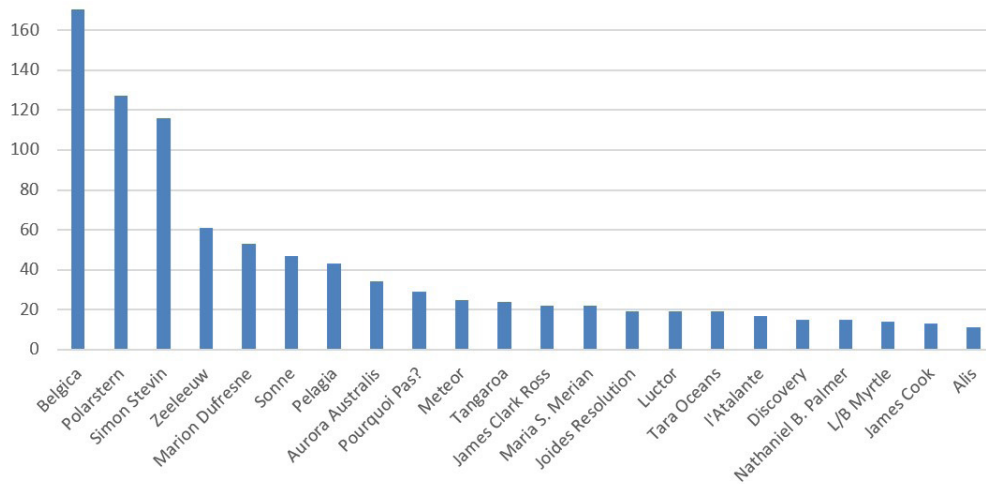
	Vermelding onderzoeksschip	Gebruik onderzoeksschip zonder specifieke vermelding*	Geen onderzoeksschip gebruikt**
Percentage 2008	12,2%	8,1%	79,7%
Percentage 2009	13,7%	21,1%	65,2%
Percentage 2010	13,0%	16,9%	70,1%
Percentage 2011	15,3%	15,0%	69,7%
Percentage 2012	7,1%	17,4%	75,4%
Percentage 2013	6,6%	13,5%	79,9%
Percentage 2014	8,9%	22,4%	68,6%
Percentage 2015	13,7%	18,8%	67,5%
Percentage 2016	10,2%	8,6%	81,1%
Percentage 2017	9,6%	12,3%	78,1%
Percentage 2018	12,3%	14,8%	73,0%
Percentage 2019	7,7%	11,3%	81,0%
Percentage 2020	9,3%	11,2%	79,5%
Percentage 2021	11,8%	15,8%	72,3%

* Publicaties geaffilieerd aan een MOG, met een duidelijke indicatie dat een onderzoeksschip werd ingezet voor staalname of dataverzameling zonder specifieke vermelding van het schip.

** Publicaties geaffilieerd aan een MOG waarvoor geen onderzoeksschip gebruikt werd. Het betreft hier in hoofdzaak kustgebonden en estuarien onderzoek, modelleringstudies, labostudies, etc.

2.5.7 Telling onderzoeksschepen volgens het aantal vermeldingen in mariene peer-reviewed en VABB-publicaties waaraan een MOG geaffilieerd is (2008-2021)

In de periode 2008-2021 werden **338 verschillende (onderzoeks)schepen** specifiek vermeld in 8.949 mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, geaffilieerd aan een mariene onderzoeksgroep*.

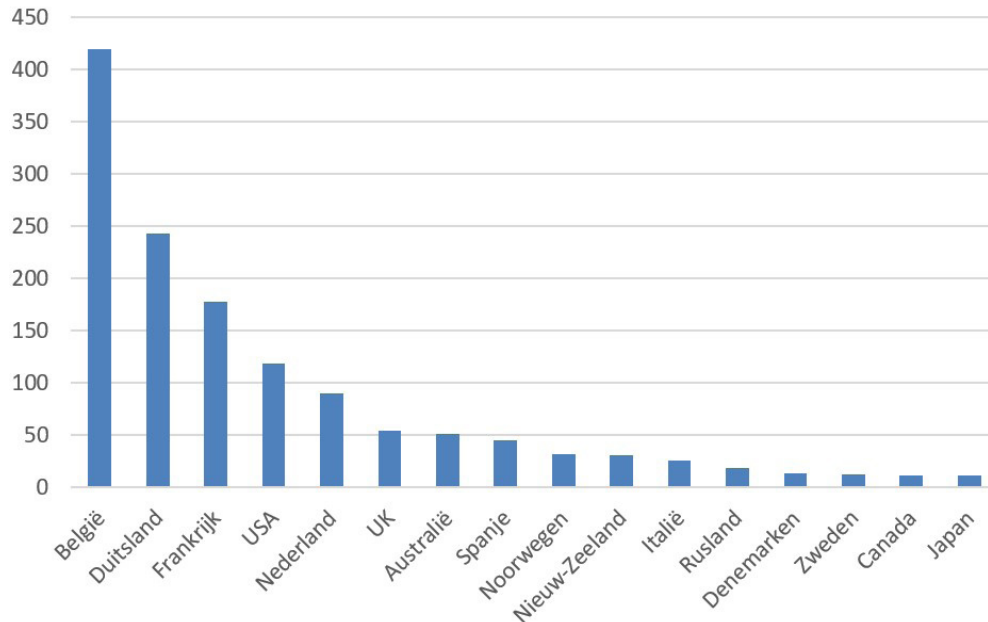


	Onderzoeksschip	Telling
1	Belgica	198
2	Polarstern	127
3	Simon Stevin	116
4	Zeeleeuw	61
5	Marion Dufresne	53
6	Sonne	47
7	Pelagia	43
8	Aurora Australis	34
9	Pourquoi Pas?	29
10	Meteor	25
11	Tangaroa	24
13	James Clark Ross	22
	Maria S. Merian	22
14	Joides Resolution	19
	Luctor	19
	Tara Oceans	19
15	l'Atalante	17
16	Discovery	15
	Nathaniel B. Palmer	15
17	L/B Myrtle	14
18	James Cook	13
19	Alis	11

* In een publicatie kunnen meerdere (onderzoeks)schepen vermeld worden.

2.5.8 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOG, naar land van het onderzoeksschip (2008-2021)

In de periode 2008-2021 werden 338 verschillende (onderzoeks)schepen uit **45 verschillende landen*** specifiek vermeld in 8.949 mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, geaffilieerd aan een mariene onderzoeksgroep**.



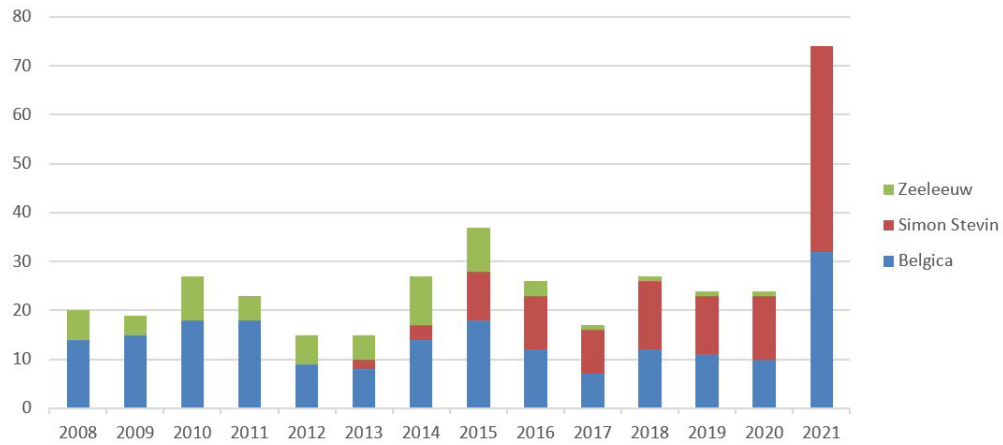
	Land onderzoeksschip	Telling		Land onderzoeksschip	Telling
1	België	419		Venezuela	6
2	Duitsland	243	20	Bahamas	5
3	Frankrijk	178		Finland	5
4	USA	119		Oekraïne	5
5	Nederland	90		China	5
6	UK	54	21	Liberia	4
7	Australië	51	22	Argentinië	3
8	Spanje	45		Brazilië	3
9	Noorwegen	32		Panama	3
10	Nieuw-Zeeland	31		Zuid-Afrika	3
11	Italië	26	23	Gibraltar	2
12	Rusland	19		Madagaskar	2
13	Denemarken	14		Malta	2
14	Zweden	13		St. Kitts Nevis	2
15	Canada	12		Taiwan	2
	Japan	12		Turkije	2
16	Portugal	10		Vanuatu	2
17	Chili	8	24	Estland	1
	Griekenland	8		Zuid-Korea	1
	Mexico	8		Marshall eilanden	1
18	Groenland	7		Polen	1
	Singapore	7		Saint Vincent en de Grenadines	1
19	Ierland	6			

*Bij 45 (onderzoeks)schepen kon het land niet achterhaald worden.

**In een publicatie kunnen meerdere (onderzoeks)schepen vermeld worden.

2.5.9 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOG die melding maken van het gebruik van een Belgisch onderzoeksschip (2008-2021)

*Deze oplijsting beperkt zich tot de RV Belgica, RV Simon Stevin (vanaf 2012) en RV Zeeleeuw (in gebruik tot 2012).



Jaar	Belgica	Simon Stevin (vanaf 2012)	Zeeleeuw (in gebruik tot 2012)
2008	14		6
2009	15		4
2010	18		9
2011	18		5
2012	9		6
2013	8	2	5
2014	14	3	10
2015	18	10	9
2016	12	11	3
2017	7	9	1
2018	12	14	1
2019	11	12	1
2020	10	13	1
2021	32	42	

Bijlage

Bijlage 1: Lijst Mariene Onderzoeksgroepen (MOGs) 2022

IMIS-ID	Hiërarchische inbedding MOG	Hierarchy Marine Research Groups
Universiteit Gent		
13	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biologie; Onderzoeksgroep Mariene Biologie	Ghent University; Faculty of Sciences; Biology Department; Marine Biology Section
22	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie; Laboratorium voor Aquacultuur en Artemia Reference Center	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Animal Sciences and Aquatic Ecology; Laboratory of Aquaculture and Artemia Reference Center
74	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Geologie; Renard Centre of Marine Geology	Ghent University; Faculty of Sciences; Department Geology and Soil Science; Renard Centre of Marine Geology
100	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur; Vakgroep Civiele Techniek; Afdeling Weg- en Waterbouw	Ghent University; Faculty of Engineering; Department of Civil Engineering; Coastal Engineering, Bridges and Roads
101	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Geologie; Onderzoeksgroep Paleontologie en Paleomilieus	Ghent University; Faculty of Sciences; Department Geology and Soil Science; Palaeontology and Palaeo-environments Research Group
106	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Groene Chemie en Technologie; Onderzoeksgroep Organische Milieuchemie en -Technologie	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Green Chemistry and Technology; Environmental Organic Chemistry and Technology research group
168	Universiteit Gent; Faculteit Rechtsgeleerdheid; Vakgroep Europees, publiek- en internationaal recht; Maritiem Instituut	Ghent University; Faculty of Law and Criminology; Department of European, Public and International Law; Maritime Institute
384	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Chemie; Afdeling Atoom- en Massaspectrometrische Analysemethoden	Ghent University; Faculty of Sciences; Department of Chemistry; Atomic and Mass Spectrometry
651	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biologie; Onderzoeksgroep Fycologie	Ghent University; Phycology research group
732	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biologie; Laboratorium voor Protistologie en Aquatische Ecologie	Ghent University; Faculty of Sciences; Biology Department; Laboratory of Protistology and Aquatic Ecology
736	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Geologie; Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie	Ghent University; Faculty of Sciences; Department Geology and Soil Science; Laboratory for Applied Geology and Hydrogeology
792	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Vakgroep Civiele Techniek; Laboratorium voor Hydraulica	Ghent University; Faculty of Engineering and Architecture; Department of Civil Engineering; Hydraulics laboratory
1453	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biologie; Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie	Ghent University; Faculty of Sciences; Biology Department; Terrestrial Ecology Research Group
1605	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biochemie en Microbiologie; Laboratorium voor Microbiologie	Ghent University; Faculty of Sciences; Department of Biochemistry and Microbiology; Laboratory of Microbiology
2034	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie; Onderzoeksgroep Aquatische ecologie	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Animal Sciences and Aquatic Ecology; Applied Aquatic Ecology
2243	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Vakgroep Mechanische Constructie en Productie; Laboratorium Soete	Ghent University; Faculty of Engineering and Architecture; Department of Electrical Energy, Metals, Mechanical Constructions and Systems; Soete Laboratory
2598	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Plant en Gewas; Laboratorium Plantenecologie	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Plant and Crops; Laboratory of Plant Ecology

2600	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Veterinaire Volksgezondheid & Voedselveiligheid; Laboratorium voor Chemische Analyse	Ghent University; Faculty of Veterinary Medicine; Departement of Veterinary Public Health and Food Safety; Laboratory for Chemical Analysis
6255	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Vakgroep Civiele Techniek; Afdeling Maritieme Techniek	Ghent University; Faculty of Engineering and Architecture; Department of Civil Engineering; Maritime Technology Division
6702	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Biotechnologie; Centrum voor Microbiële Ecologie en Technologie	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Biotechnology; Center for Microbial Ecology and Technology
6705	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie; Laboratorium voor Milieutoxicologie	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Animal Sciences and Aquatic Ecology; Environmental Toxicology
7330	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Levensmiddelentechnologie, Voedselveiligheid en Gezondheid; Laboratorium voor Levensmiddelenmicrobiologie en -conservering	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Food Technology, Safety and Health; Laboratory of Food Microbiology and Food Preservation
7350	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep landbouweconomie; Onderzoeksgroep Agro-voedingsmarketing en Consumentengedrag	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Agricultural Economics; Research group Agro-food Marketing and Consumer Behavior
7829	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie; Laboratorium voor Diervoeding en Kwaliteit van Dierlijke Producten	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Animal Sciences and Aquatic Ecology; Laboratory of Animal Nutrition and Animal Product Quality
8474	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Groene Chemie en Technologie; Thermochemical Conversion of Biomass	
8699	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biologie; Onderzoeksgroep Evolutionaire Morfologie van de Vertebraten	Ghent University; Faculty of Sciences; Biology Department; Research group Evolutionary Morphology of Vertebrates
11209	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Pathologie, Bacteriologie en Pluimveeziekten	Ghent University; Faculty of Veterinary Medicine; Pathology, Bacteriology and Poultry Diseases
11211	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Morfologie	Ghent University; Faculty of Veterinary Medicine; Department of Morphology
12739	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Geografie; Afdeling geomatica	Ghent University; Faculty of Sciences; Department of Geography; Geomatics
13137	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Virologie, Parasitologie en Immunologie; Laboratorium of Virology	Ghent University; Faculty of Veterinary Medicine; Virology, Parasitology and Immunology; Laboratory of Virology
13229	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur; Vakgroep Bouwkundige Constructies; Laboratorium Magnel-Vandepitte voor Bouwkundige Constructies en Bouwmaterialen	Ghent University; Faculty of Engineering and Architecture; Department of Structural engineering; Magnel-Vandepitte Laboratory
13552	Universiteit Gent; Faculteit Letteren en Wijsbegeerte; Vakgroep Archeologie	Ghent University; Faculty of Arts and Philosophy; Research group Archaeology
13553	Universiteit Gent; Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biologie; Onderzoeksgroep Evolutionaire Ontwikkelingsbiologie	Ghent University; Faculty of Sciences; Biology Department; Research group Evolutionary Developmental Biology
13834	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Groene Chemie en Technologie; Particle and Interfacial Technology Group	
13961	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur; Vakgroep Civiele Techniek; Laboratorium of Geotechnics	

13964	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Groene Chemie en Technologie; Laboratory of Industrial Water and Ecotechnology	
14158	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modelling; BIOMATH	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Data Analysis and Mathematical Modelling; BIOMATH
14610	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Dierwetenschappen en Aquatische Ecologie; Laboratory of Immunology and Animal Biotechnology	
14618	Stress Physiology Research Group	
14790	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modelling; Research Unit Knowledge-Based Systems	
14791	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Veterinaire Volksgezondheid & Voedselveiligheid; Laboratory of Foodborne Parasitic Zoonoses	
14946	Universiteit Gent; Blue Growth Research Lab	

KU Leuven		
37	KU Leuven; Departement Burgerlijke Bouwkunde; Afdeling Hydraulica	University of Leuven; Departement of Civil Engineering; Hydraulics Section
492	KU Leuven; Departement Farmaceutische en Farmacologische Wetenschappen; Laboratorium voor Toxicologie en Farmacologie	University of Leuven; Departement Farmaceutische en Farmacologische Wetenschappen; Laboratory for Toxicology and Pharmacology
3087	KU Leuven; Departement Elektrotechniek; Afdeling ESAT - Elektrische Energie en Computer Architecturen	University of Leuven; Department of Electrical Engineering; Section ESAT - Electrical Energy and Computer Architecture
9768	Katholieke Universiteit Leuven; Departement Aard- en Omgevingswetenschappen; Afdeling Geologie	University of Leuven; Department of Earth and Environmental Sciences; Division of Geology
10038	KU Leuven; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Departement Werktuigkunde; Afdeling Toegepaste Mechanica en Energieconversie	University of Leuven; Faculty of Engineering Science; Mechanical Engineering; Division of Applied Mechanics and Energy Conversion
12175	KU Leuven; Departement Biologie; Ecology, Evolution and Biodiversity Conservation Section; Laboratorium voor Biodiversiteit en Evolutionaire Genomica	University of Leuven; Department of Biology; Ecology, Evolution and Biodiversity Conservation Section; Laboratory of Biodiversity and Evolutionary Genomics
12210	KU Leuven; Group Science, Engineering and Technology; Department of Microbial and Molecular Systems; Laboratory Food & Lipids	University of Leuven; Groep Wetenschap en Technologie; Department of Microbial and Molecular Systems; Laboratory Food and Lipids
12869	Katholieke Universiteit Leuven; Campus Kortrijk; Faculteit Wetenschappen en Technologie; Departement Biologie; Laboratorium Aquatische Biologie	Katholieke Universiteit Leuven; Campus Kortrijk; Faculty of Science and Technology; Department Biology; Laboratory Aquatic Biology
13816	KU Leuven; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Departement Chemische Ingenieurstechnieken; Process Engineering for Sustainable Systems	University of Leuven; Faculty of Engineering Science; Department of Chemical Engineering; Process Engineering for Sustainable Systems
14162	KU Leuven; Group Science, Engineering and Technology; Department of Microbial and Molecular Systems; Centre for Food and Microbial Technology; Laboratory of Food Technology	University of Leuven; Groep Wetenschap en Technologie; Department of Microbial and Molecular Systems; Centre for Food and Microbial Technology; Laboratory of Food Technology
14389	KU Leuven; Departement Farmaceutische en Farmacologische Wetenschappen; Moleculaire Bio-ontdekking	University of Leuven; Department of Pharmaceutical and Pharmacological Sciences; Lab for Molecular Biodiscovery
14394	KU Leuven; Departement Biologie; Afdeling Dierenfysiologie en Neurobiologie; Research group of Developmental Neurobiology	University of Leuven; Department of Biology; Afdeling Dierenfysiologie en Neurobiologie; Research group of Developmental Neurobiology
14597	KU Leuven; Faculteit Letteren; History Department	

14823	KU Leuven; Departement Burgerlijke Bouwkunde; Hydraulics and Geotechnics - campus Brugge	University of Leuven; Departement of Civil Engineering; Hydraulica en Geotechniek, Campus Brugge
-------	--	--

Universiteit Antwerpen

111	Universiteit Antwerpen; Faculteit Farmaceutische, Biomedische en Diergeneeskundige Wetenschappen; Toxicologisch Centrum	University of Antwerp; Faculty of Pharmaceutical, Biomedical and Veterinary Sciences; Toxicological Centre
561	Universiteit Antwerpen; Plants and Ecosystems	University of Antwerp; Plants and Ecosystems
765	Universiteit Antwerpen; Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen; Departement Transport en Ruimtelijke Economie	University of Antwerp; Faculty of Applied Economics; Department of Transport and Regional Economics
11922	Universiteit Antwerpen; Centrum voor stadsgeschiedenis	University of Antwerp; Faculteit Letteren en Wijsbegeerte; Departement Geschiedenis; Centre for Urban History
13142	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Biologie; Gedragsecologie en Ecofysiologie	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Biology; Behavioural Ecology and Ecophysiology
14390	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Bio-ingenieurswetenschappen; Duurzame Energie- en Lucht- en Waternotechnologie	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Bioscience Engineering; Sustainable Energy, Air and Water Technology
14602	Universiteit Antwerpen; Faculteit Farmaceutische, Biomedische en Diergeneeskundige Wetenschappen; Natural Products and Food - Research and Analysis	University of Antwerp; Faculty of Pharmaceutical, Biomedical and Veterinary Sciences; Natural Products and Food - Research and Analysis
15083	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Biologie; ECOSPHERE	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Biology; ECOSPHERE
3260	Antwerp Maritime Academy	Hogere Zeevaartschool Antwerpen

Vrije Universiteit Brussel

40	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Wetenschappen & Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Chemie; Analytical, Environmental and Geochemistry	Vrije Universiteit Brussel; Research group Analytical, Environmental and Geochemistry
113	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Recht en Criminologie; Vakgroep Internationaal en Europees Recht; Centrum voor Internationaal Recht	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Law and Criminology; Department of International and European Law; Centre for International Law
172	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Wetenschappen & Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Biologie; Ecology and Biodiversity; Laboratorium voor Algemene Plantkunde en Natuurbeheer	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Science and Bio-engineering Sciences; Department of Biology; Ecology and Biodiversity; Plant Biology and Nature Management Laboratory
790	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Toegepaste Wetenschappen; Vakgroep Hydrologie en Waterbouwkunde	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Engineering; Department of Hydrology and Hydraulic Engineering
4971	Vrije Universiteit Brussel; Mechanics of Materials and Constructions	
4975	Vrije Universiteit Brussel; Instituut voor Europese Studies	Vrije Universiteit Brussel; Institute for European Studies
5807	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Wetenschappen & Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Geografie; Onderzoeksgroep Fysische Geografie	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Science and Bio-engineering Sciences; Department of Geography; Research group Physical Geography
11956	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Wetenschappen & Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Biologie; Ecology and Biodiversity; Onderzoeksgroep Mariene Biologie	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Science and Bio-engineering Sciences; Department of Biology; Ecology and Biodiversity; Research group Marine Biology
12923	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Vakgroep Toegepaste Mechanica; Acoustics and Vibration Research Group	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Engineering; Mechanical Engineering; Acoustics and Vibration Research Group
13555	Vrije Universiteit Brussel; Management and Strategy Cluster	

13666	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Electrochemical and Surface Engineering	
13971	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Wetenschappen & Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Computerwetenschappen; Artificial Intelligence Laboratory	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Science and Bio-engineering Sciences; Department of Computer Science; Artificial Intelligence Laboratory

Universiteit Hasselt

41	Universiteit Hasselt; Centre for Environmental Sciences; Onderzoeksgroep Dierkunde: Biodiversiteit en Toxicologie	Hasselt University; Faculty of Sciences; Discipline group Biology - Geology; Centre for Environmental Sciences; Research group Zoology: Biodiversity and Toxicology
14395	Universiteit Hasselt; Vakgroep Fysica; Onderzoeksgroep X-Lab	Hasselt University; Discipline group Physics; X-lab

VIB

7968	Flanders Institute for Biotechnology; VIB-Ugent Center for Plant Systems Biology	Vlaams Instituut voor Biotechnologie; VIB-Ugent Centrum voor Plantaardige systeembio
------	--	--

Vlaamse Wetenschappelijke Instellingen

36	Vlaams Instituut voor de Zee	Flanders Marine Institute
116	Vlaamse overheid; Beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken; Vlaams Ministerie Mobiliteit en Openbare Werken; Departement Mobiliteit en Openbare Werken; Waterbouwkundig Laboratorium	Flemish Government; Mobility and Public Works; Flemish Ministry of Mobility and Public Works; Department of Mobility and Public Works; Flanders Hydraulics Research
138	Vlaamse overheid; Beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie; Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek	Flemish Government; Economy, Science and Innovation; Flemish Institute for Technological Research
146	Plantentuin Meise	Botanic Garden Meise
5442	Vlaamse overheid; Beleidsdomein Landbouw en Visserij; Instituut voor landbouw-, visserij en voedingsonderzoek	Flemish Government; Agriculture and Fisheries; Research Institute for Agriculture, Fisheries and Food
5443	Vlaamse overheid; Beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie; Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek	Research Institute for Nature and Forest
11937	Agentschap Onroerend Erfgoed	Flanders Heritage Agency

Federale Wetenschappelijke Instellingen

408	Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie	Royal Belgian Institute for Space Aeronomy
1489	Koninklijk Museum voor Midden Afrika	Royal Museum for Central Africa
1883	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen	Royal Belgian Institute of Natural Sciences
7216	Koninklijke Sterrenwacht van België	Royal Observatory of Belgium
8797	Belgian Nuclear Research Centre	Studiecentrum voor Kernenergie
9791	Royal Military Academy	Koninklijke Militaire School
14427	Sciensano	Sciensano
14580	Von Karman Institute for Fluid Dynamics	Von Karman Institute for Fluid Dynamics

Université de Liège

153	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département d'Astrophysique, Géophysique et Océanographie; Unité d'Océanographie Chimique	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Astrophysics, Geophysics and Oceanography; Chemical Oceanography Unit
330	Université de Liège; Faculté des Sciences; Centre d'Ingénierie des Protéines	Université de Liège; Faculty of Sciences; Centre for Protein Engineering
459	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département de Biologie, Ecologie et Evolution; Laboratoire d'Océanologie	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Biology, Ecology and Evolution; Laboratory of Oceanology
1905	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département de Chimie; Laboratoire de Spectrométrie de Masse	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Chemistry; Mass Spectrometry Laboratory

3199	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département d'Astrophysique, Géophysique et Océanographie; GeoHydrodynamics and Environmental Research group	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Astrophysics, Geophysics and Oceanography; GeoHydrodynamics and Environmental Research
3836	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département de Biologie, Ecologie et Evolution; Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Evolutive	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Biology, Ecology and Evolution; Functional and Evolutionary Morphology Laboratory
3841	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département de Géologie; Premières Traces et Evolution de la Vie - Astrobiologie	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Geology; Early Life Traces and Evolution - Astrobiology
3844	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département de Géologie; Laboratoire de Pétrologie Sédimentaire	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Geology; Sedimentary Petrology Laboratory
3852	Université de Liège; Faculté des Sciences Appliquées; Département d'Architecture, Géologie, Environnement & Constructions; Architecture Navale, Génie Maritime, Navigation Intérieure et Maritime, Analyse des Systèmes de Transport	Université de Liège; Faculty of Applied Sciences; Département d'Architecture, Géologie, Environnement & Constructions; Naval architecture, Maritime engineering, Inland and Sea shipping and Transport System Analysis
3903	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département des Sciences et Gestion de l'Environnement; Laboratoire de démographie des poissons et hydroécologie	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Sciences and Management of the Environment; Laboratory of Fish Demography and Hydroecology
12159	Université de Liège; Faculté de Médecine Vétérinaire; Department of infectious and parasitic diseases; Laboratory of Immunology-Vaccinology	Université de Liège; Immunologie - Vaccinologie
13821	Université de Liège; Faculté des Sciences; Integrative Biological Sciences; PhytoSYSTEMS; Genetics and Physiology of Microalgae	Université de Liège; Faculty of Sciences; Integrative Biological Sciences; PhytoSYSTEMS; Génétique et Physiologie des Microalgues
14466	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département d'Astrophysique, Géophysique et Océanographie; Modelling for Aquatic Systems	
14588	Université de Liège; Gembloux Agro-Bio Tech; TERRA Teaching and Research Centre	
15086	Université de Liège; Faculté des Sciences Appliquées; Urban and Environmental Engineering; Laboratoire d'hydraulique des constructions	Université de Liège; Faculty of Applied Sciences; Urban and Environmental Engineering; Engineering Hydraulics Laboratory
15106	Université de Liège; Faculté de Médecine Vétérinaire; Fundamental and Applied Research for Animals and Health; Department Food Science; Laboratory of Food Analysis	

Université Libre de Bruxelles

158	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Département de Biologie des Organismes; Centre Interuniversitaire de Biologie Marine (ULB - UMH); Unité de Biologie Marine	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Sciences; Département de Biologie des Organismes; Interuniversity Center for Marine Biology (ULB - UMH); Research group Marine Biology
1978	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Département des Sciences de la Terre et de l'Environnement; Laboratoire de Glaciologie	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Sciences; Department of Earth Science and Environment; Laboratoire de Glaciologie
2404	Université Libre de Bruxelles; École Interfacultaire de Bioingénieurs; Laboratoire d'Écologie des Systèmes Aquatiques	Université Libre de Bruxelles; Interfaculty School of Bio-Engineering; Laboratory of Ecology of Aquatic System
5564	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Département Géosciences, Environnement et Société; Laboratoire G-Time	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Sciences; Department of Earth Science and Environment; Laboratory G-Time
7528	Université Libre de Bruxelles; Centre Emile Bernheim de Recherche; Centre d'Études Economiques et Sociales de l'Environnement	
11941	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Département de Biologie des Organismes; Laboratoire d'Écologie des Systèmes et Gestion des Ressources	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Sciences; Department of Biology of Organisms; Laboratory of Systems Ecology and Resource Management

11949	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Département des Sciences de la Terre et de l'Environnement; Groupe de Biogéochimie et Modélisation du Système Terre	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Sciences; Department of Earth Science and Environment; Biogeochemistry and Earth System Modelling group
12149	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Evolutionary Biology & Ecology	
14586	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Department of Molecular Biology; Laboratory of microbiology	
14587	Université Libre de Bruxelles; Spatial Epidemiology Lab	
14809	Université Libre de Bruxelles; Biomass Transformation Lab	

Université de Namur

457	Université de Namur; Unité de recherche en Biologie Environnementale et Evolutive	University of Namur; Department of Biology; Research unit in Environmental and Evolutionary Biology
-----	---	---

Université Catholique de Louvain

468	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Centre de recherche sur la Terre et le Climat Georges Lemaître	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Georges Lemaître Centre for Earth and Climate Research
599	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Biodiversity pole; Laboratoire de Biologie Marine	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Biodiversity pole; Marine Biology Laboratory
7177	Université Catholique de Louvain; Ecole Polytechnique de Louvain; Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering; Unité de Mécanique Appliquée	Université Catholique de Louvain; Ecole Polytechnique de Louvain; Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering; Applied Mechanics Unit
12102	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Sciences de l'environnement	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Research pole Environmental Sciences
12154	Université Catholique de Louvain; Institut des Sciences de la Vie	Université Catholique de Louvain; Institute of Life Sciences
13813	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Groupe de Recherche en Physiologie Végétale	
15088	Université Catholique de Louvain; Laboratory of Food and Environmental Microbiology	Université Catholique de Louvain; Earth and Life Institute; Applied Microbiology pole; Laboratory of Food and Environmental Microbiology

Université de Mons

8187	Université de Mons; Faculté des Sciences; Département de Biologie; Service d'Écologie Numérique des Milieux Aquatiques	Université de Mons; Faculty of Science; Department of Biology; Numerical Ecology and Aquatic Systems group
12150	Université de Mons; Unité de Protéomique et et Microbiologie	Université de Mons; Faculty of Science; Department of Biology; Proteomic and Microbiology Unit
12895	Université de Mons; Faculté des Sciences; Département de Biologie; Laboratoire de Biologie des Organismes Marins et Biomimétisme	Université de Mons; Faculty of Science; Department of Biology; Laboratory of Biology of Marine Organisms and Biomimetics
13802	Université de Mons; Faculté des Sciences; Département de Chimie; Groupe de Recherche en Spectrométrie de Masse	
15099	University of Mons; Faculty of Science; Department for Research Support and Technology Transfer; Research Institute for Biosciences; Cell Biology Unit	

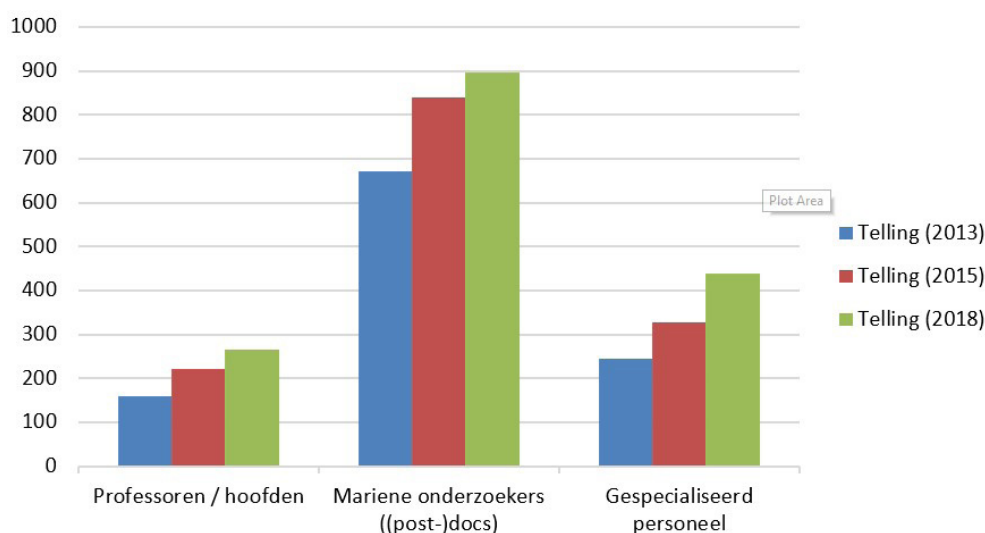
Bijlage 2: Tellingen in het kader van het Compendium voor Kust en Zee (2018) die voor het huidige rapport niet geactualiseerd werden

Bijlage: Tellingen Personen*

*Voor de definities van Marien Onderzoeker en Gespecialiseerd Medewerker wordt verwezen naar tabel 1.

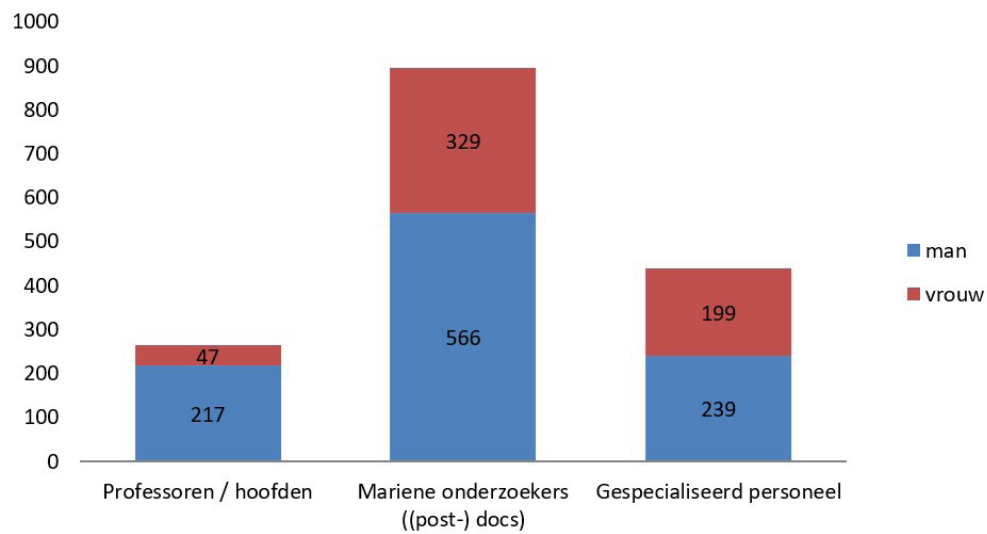
1. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan een MOG op het ijkpunt

Op basis van een bevraging van de MOGs (2017-2018) werden in totaal **1.597 personen** geteld, verbonden aan een MOG die (voltijds of deeltijds) actief zijn in het marien onderzoek. Dit is een aanzienlijke stijging ten opzichte van de 1.075 personen die bij de bevraging van 2012-2013 werden geteld. Deze toename is enerzijds het gevolg van de stijging van het aantal MOGs maar is eveneens het gevolg van een verbeterde respons bij de bevraging van de MOGs, hetgeen voornamelijk bij de Vlaamse wetenschappelijke instellingen leidde tot een meer accurate weergave van het personeelsbestand. De personeelsleden kunnen verder onderverdeeld worden in de professoren, diensthoofden en directeurs van onderzoeksgroepen en instellingen (264 personen), de onderzoekers die in doctoraatsprogramma's of voortgezet onderzoek actief zijn (895 personen) en de gespecialiseerde medewerkers in het marien onderzoek (438 personen).



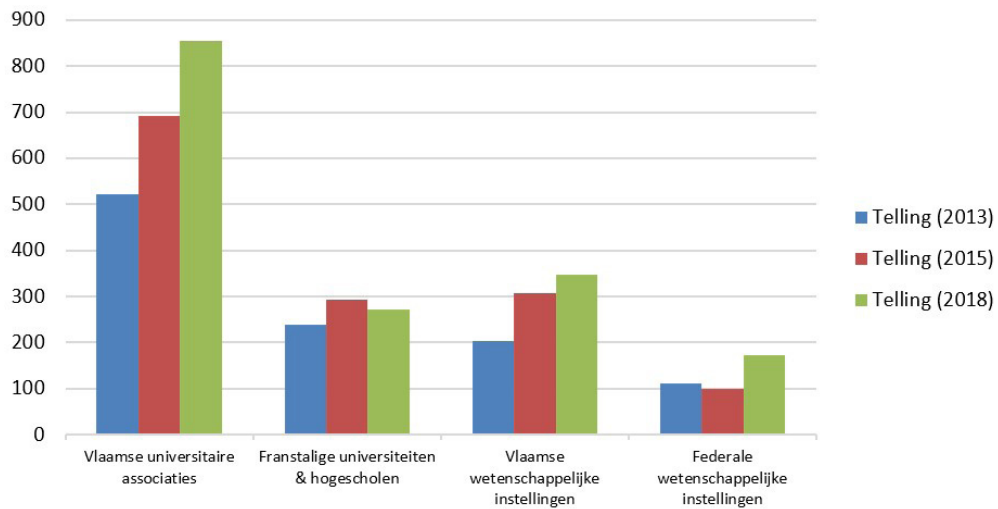
Personeelsbestand MOGs	Telling (2013)	Telling (2015)	Telling (2018)
Professoren / hoofden	160	222	264
Mariene onderzoekers ((post-)docs)	670	840	895
Gespecialiseerd personeel	245	327	438
Totaal	1.075	1.389	1.597

2. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan een MOG (2017-2018), naar geslacht



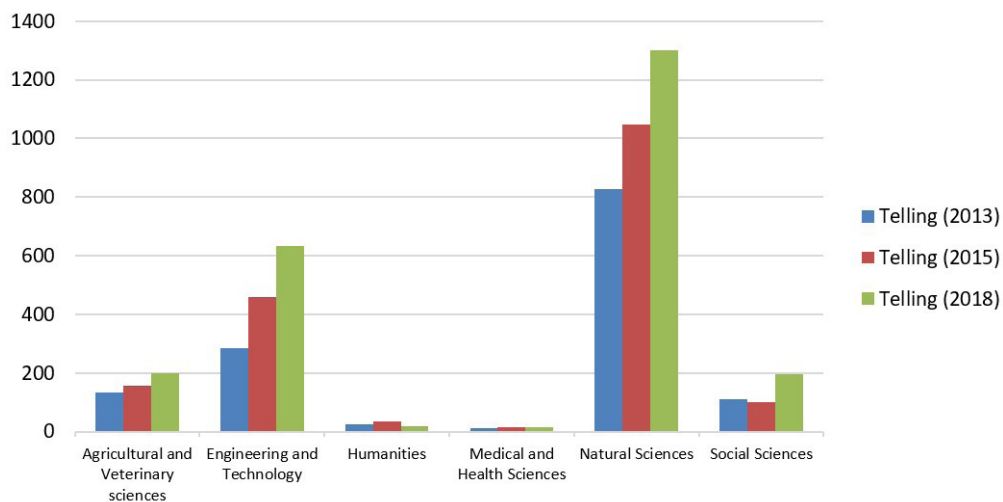
Personeelsbestand MOGs	Man		Vrouw		Totaal
Professoren / hoofden	217	82,2 %	47	17,8 %	264
Mariene onderzoekers ((post-) docs)	566	63,2 %	329	36,84 %	895
Gespecialiseerd personeel	239	54,6 %	199	45,4 %	438
Totaal	1.022	64,0 %	575	36,0 %	1.597

3. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan naar type instelling



Type instelling	Telling (2013)	Telling (2015)	Telling (2018)
Vlaamse universitaire associaties	521	692	856
Franstalige universiteiten & hogescholen	238	293	272
Vlaamse wetenschappelijke instellingen	204	307	348
Federale wetenschappelijke instellingen	112	99	172

4. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan MOG, naar onderzoeksdomein van de MOG

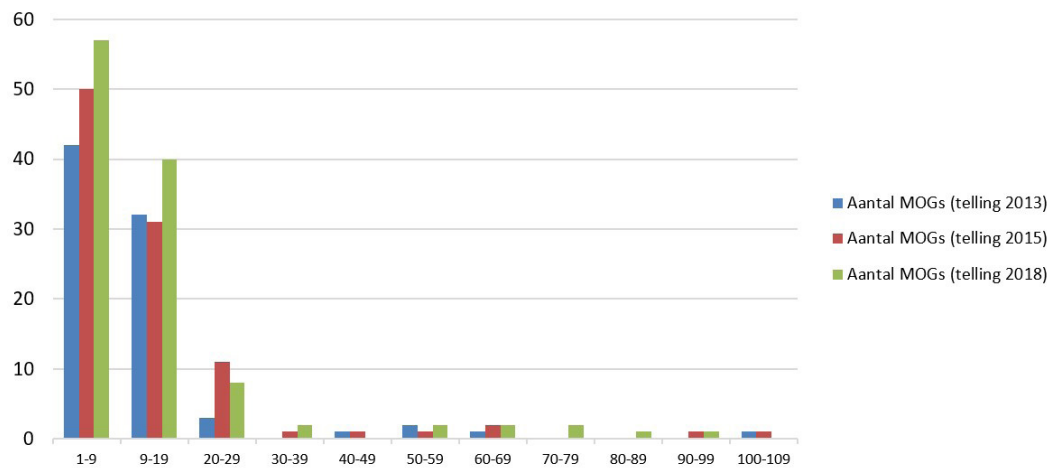


Onderzoeksdomein	Telling (2013)	Telling (2015)	Telling (2018)
Agricultural and Veterinary sciences	134	155	198
Engineering and Technology	285	458	632
Humanities	24	34	19
Medical and Health Sciences	11	14	16
Natural Sciences	826	1.048	1.302
Social Sciences	111	102	195

**Instituten en personen kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.*

5. Telling aantal mariene onderzoeksgroepen, naar grootteklasse van het aantal 'personeel actief in het marien onderzoek (mariene onderzoekers en gespecialiseerd personeel, tabel 1)'

De mediaan bedraagt 9 personeelsleden per MOG in 2018. Dit is hetzelfde resultaat als bij de tellingen in 2013 en 2015.



Grootteklasse personeel actief in het marien onderzoek	Aantal MOGs (telling 2013)	Aantal MOGs (telling 2015)	Aantal MOGs (telling 2018)
1-9	42	50	57
10-19	32	31	40
20-29	3	11	8
30-39		1	2
40-49	1	1	
50-59	2	1	2
60-69	1	2	2
70-79			2
80-89			1
90-99		1	1
100-109	1	1	

Bijlage 3: Relatieve citatie-indicatoren

1. Relatieve citatie-indicatoren van mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2014)

Hoewel relatieve citatie-indicatoren geen directe maat zijn voor de kwaliteit van het gevoerde onderzoek, maken ze een benchmarking mogelijk aan de hand van een internationaal-geaccepteerde standaardmethode. In samenwerking met ECOOM (Bart Thijs, Wolfgang Glänzel en Koenraad Debackere) werden de relatieve citatie-indicatoren berekend voor een lijst van 3.022 mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan de MOGs (2008-2014) (analyse op basis van Accession Number UT-codes in Web of Science). Voor de citaties wordt gewerkt met een tijdsvenster van drie jaar. Dit is het jaar van publicatie en de twee daaropvolgende jaren. Voor meer achtergrond bij deze relatieve citatie-indicatoren wordt verwezen naar [Debackere et al. \(2017\)](#).

MOCR (Mean Observed Citation Rate) = 6,55

Het gemiddeld aantal citaties per publicatie, berekend als het quotiënt van het aantal citaties geobserveerd in het 3-jaar citatievenster en het aantal aan de basis liggende publicaties.

MECR (Mean Expected Citation Rate) = 5,69

Het gemiddeld verwachte aantal citaties per publicatie berekend als het quotiënt van het aantal verwachte citaties en het aantal aan de basis liggende publicaties.

RCR (Relative Citation Rate / Relatieve citatiefrequentie) = 1,15

Het quotiënt van MOCR en MECR. Een RCR-waarde meer dan 1 betekent dat de publicatie-set meer geciteerd wordt dan mag verwacht worden op basis van de tijdschriften waarin ze zijn gepubliceerd. Een RCR-waarde gelijk aan 1 betekent dan de geobserveerde waarde net overeenkomt met de wereldstandaard.

NMCR (Normalised Mean Citation Rate) = 1,34

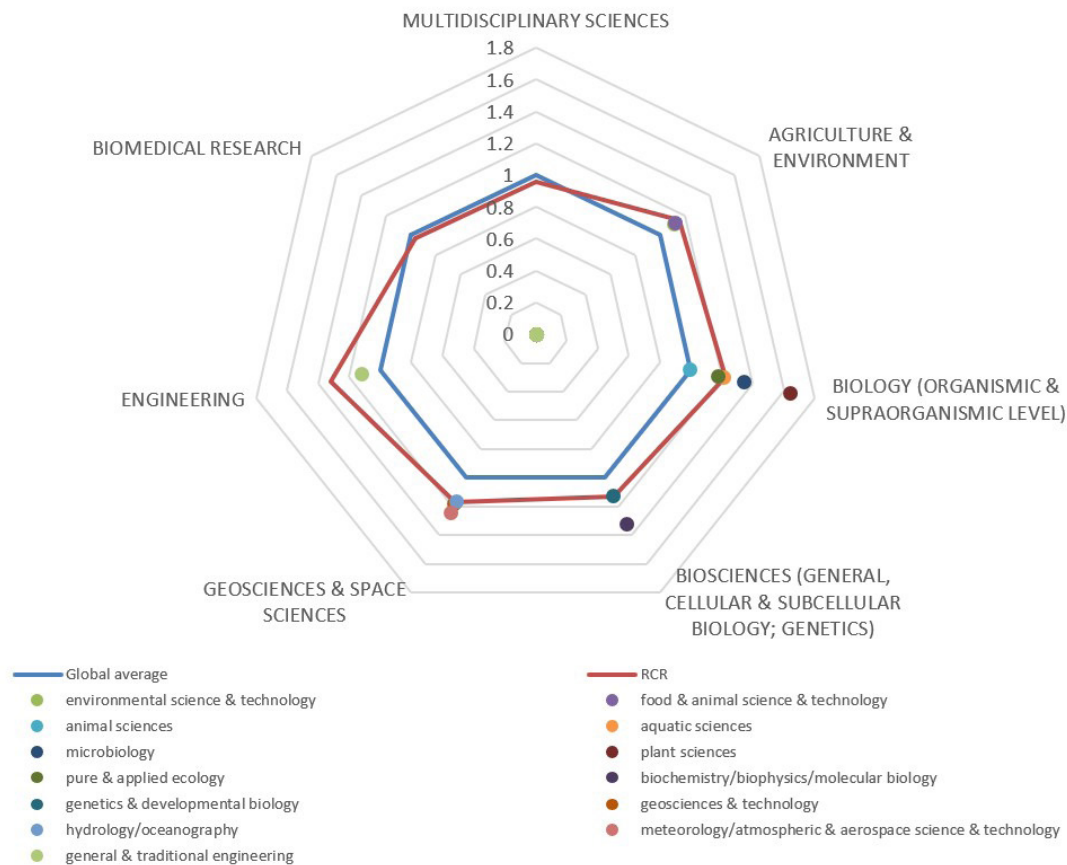
Deze relatieve indicator wordt op dezelfde manier gedefinieerd als de RCR maar de feitelijke citatie-impact wordt hierbij impliciet vergeleken met de verwachting op basis van de subdomeinen waarin de publicaties zijn verschenen.

NMCR/RCR = 1,17

Deze indicator geeft weer in welke mate de citatie-impact van de tijdschriften waarin de publicaties zijn verschenen, overeenkomt met de disciplinestandaard. Een indicatorwaarde minder/meer dan 1 betekent bijgevolg dat de publicatie-set gemiddeld in tijdschriften met lagere/hogere impact verschenen is dan mag verwacht worden op basis van de disciplines waartoe de publicaties behoren.

2. Relatieve citatiefrequentie van mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2014) naar vakgebied

De relatieve citatiefrequentie (RCR-indicator) kan eveneens voorgesteld worden volgens het vakgebied waartoe de publicaties behoren in Web of Science. Enkel vakgebieden die meer dan 100 publicaties bevatten voor de beschouwde periode (2008-2014), werden opgenomen in deze analyse.



Vakgebied	Aantal publicaties voor analyse	RCR-indicator
Agronomie en omgevings-wetenschappen	634	1,15
Biowetenschappen (algemene, cellulaire en sub-cellulaire biologie; genetica)	244	1,13
Ingenieurswetenschappen	191	1,32
Aard- en ruimtewetenschappen	1239	1,17
Biologie (op het organisme- en het supra-organismevlak)	1280	1,22
Biomedische wetenschappen	116	0,97
Multidisciplinaire wetenschappen	1137	0,96