



Vlaams Instituut voor de Zee vzw
Flanders Marine Institute



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

Beleidsinformerende nota

November 2021



Vlaams Instituut voor de Zee VLIZ

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.

Meer informatie over de kerntaken, uitgangspunten en randvoorwaarden van het VLIZ:

<http://www.vliz.be/nl/missie>

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Wandelaarkaai 7, B-8400 Oostende (www.vliz.be)

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: November 2021

DOI: <https://hdl.handle.net/10.48470/18>

ISSN nummer: 2295-7464

Auteurs: Hans Pirlet (VLIZ), Steven Dauwe (VLIZ), Zohra Bouchti (VLIZ), Maxime Depoorter (VLIZ), Matthias Sandra (VLIZ), Heike Lust (VLIZ), Chilekwa Chisala (VLIZ), Thomas Verleye (VLIZ)

Te citeren als:

Pirlet, H., Dauwe, S., Bouchti, Z., Depoorter, M., Sandra, M., Lust, H., Chisala, C., Verleye, T. (2021). Beleidsinformerende Nota: Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap. VLIZ Beleidsinformerende nota's BIN 2021_006. Oostende. 60 pp.

Bron foto cover: Bart De Smet (VLIZ)

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING: MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË (2021) (PAG. 4)

MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË: INVENTARIS VAN HET ONDERZOEKSLANDSCHAP (2021) (PAG. 5)

- METHODOLOGIE (PAG. 5)
- TELLINGEN INSTITUTEN (PAG. 11)
- TELLINGEN PERSONEN (PAG. 18)
- TELLINGEN PUBLICATIES (PAG. 19)
- DETAILANALYSE (PAG. 34)

BIJLAGE 1 (PAG. 48)

BIJLAGE 2 (PAG. 53)

VRAAGSTELLING

In het convenant tussen het Vlaams Gewest en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) (2017-2021) wordt vastgelegd dat het VLIZ dient in te staan voor *“Een jaarlijkse actualisering van de inventaris van het mariene onderzoekslandschap in Vlaanderen”* (KPI 11).

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.

SAMENVATTING: MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË (2021)

Kerncijfers

Op het ijkpunt (14/10/2021) werden **123 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 (75) en Franstalige universiteiten en hogescholen (34), 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 (86 MOGs) en de ingenieurwetenschappen (41 MOGs). Verder zijn de groepen actief in niet minder dan 24 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 800 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. Tussen 2008 en 2020 publiceerden de onderzoeksgroepen in bijna 1.400 verschillende tijdschriften waarvan een groeiend aandeel wordt ingenomen door open-access tijdschriften (van circa 40% in 2008² tot meer dan 67% in 2020).

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 953 unieke auteurs in 2020. In 33% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties wordt samengewerkt tussen auteurs van tenminste twee verschillende Belgische MOGs.

In **74%** van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties (2008-2020) 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 2020 publiceerden de MOGs met auteurs uit **157 verschillende landen**. In ongeveer 57% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van de MOGs (2008-2020) is de eerste auteur afkomstig uit België, gevolgd door Frankrijk (5,2%) en Duitsland (4,2%).

Uit een analyse van de geografische locatie van de studiegebieden van de MOGs over de gehele periode 2008-2020 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 (15%) en Pacifische regio (11%) vormen hierbij de belangrijkste studiegebieden, al is er ook een sterke en groeiende globale focus (14%).

In de periode 2008-2020 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 **293 (onderzoeks)schepen** uit 43 landen specifiek vermeld in 855 mariene peer-reviewed publicaties (2008-2020).

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.

MARIEN ONDERZOEK IN VLAANDEREN EN BELGIË: INVENTARIS VAN HET ONDERZOEKSLANDSCHAP (2021)

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 2008-2020. 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](#)).

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: 29/09/2021
Mariene onderzoeksgroep (MOG)	Een MOG voldoet gelijktijdig aan de 4 onderstaande criteria: 1) De onderzoeksgroep is gevestigd in Vlaanderen of in België. 2) 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. 3) 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. 4) 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).

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 gezondheidswetenschappen	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

Werkwijze

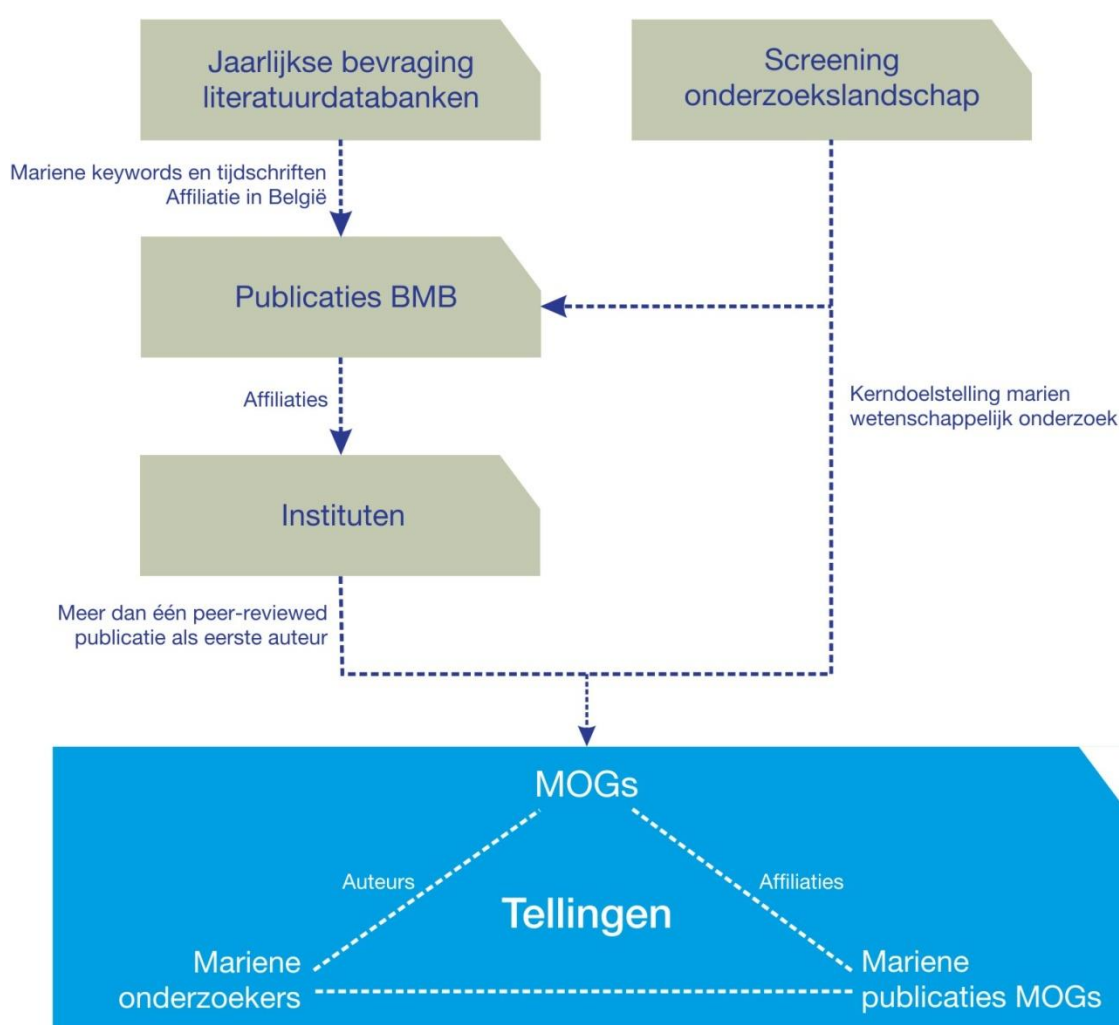
In opdracht van de Vlaamse overheid (departement EWI), staat het VLIZ in voor het continu in kaart brengen van het marien onderzoekslandschap. Op basis van de dagelijkse werking van het VLIZ worden de onderzoeksgroepen aan universiteiten en wetenschappelijke instellingen met een mariene focus in het 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 reden 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 literatuuur databanken 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).

Gevolgen en beperkingen van de gehanteerde definities en werkwijze

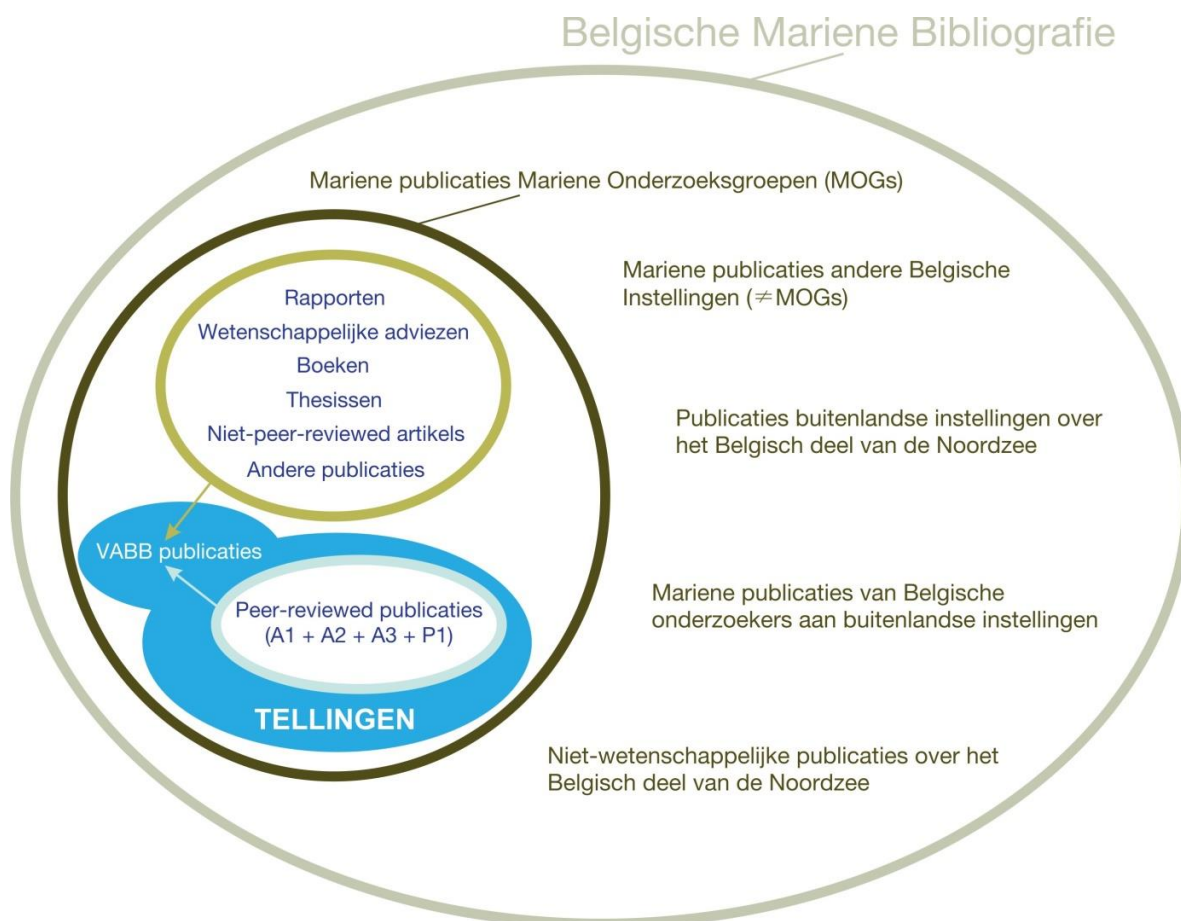
De huidige inventarisatie richt zich op MOGs aan universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instellingen in Vlaanderen en België. Marien onderzoek dat verricht wordt buiten de universiteiten, hogescholen en wetenschappelijke instellingen, is niet opgenomen in de voorliggende inventaris. Het gaat 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' ([Devriese et al. 2018](#)), 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 (thesissen, boeken, wetenschappelijke adviezen, projectrapporten, etc.) die in IMIS ontsloten en beschreven zijn, maar nog 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 mogelijks niet meegenomen in tellingen van deze inventaris (bv. universiteit Gent in plaats van onderzoeksgroep Mariene Biologie).

In de literatuuur databanken worden nieuwe publicaties met een zekere vertraging opgenomen en beschreven. Hierdoor zijn de cijfers voor de publicaties van het jaar 2020 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 (2021) publicaties tot en met 2018 beschikbaar.



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

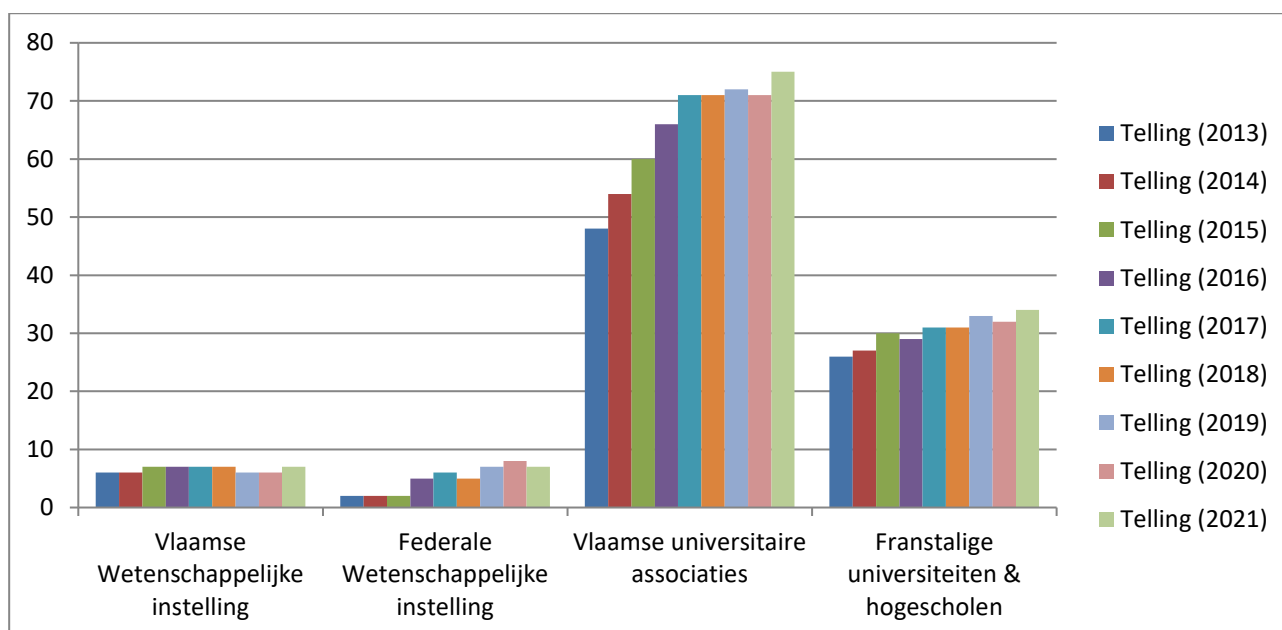
1. Tellingen Instituten – Mariene Onderzoeksgroepen (MOGs) in Vlaanderen en in België, ijkpunt 2021

1.1 Telling aantal MOGs*

Op het ijkpunt (2021) werden in België **123 MOGs*** geteld tegenover 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 opgelijst in tabel 1.

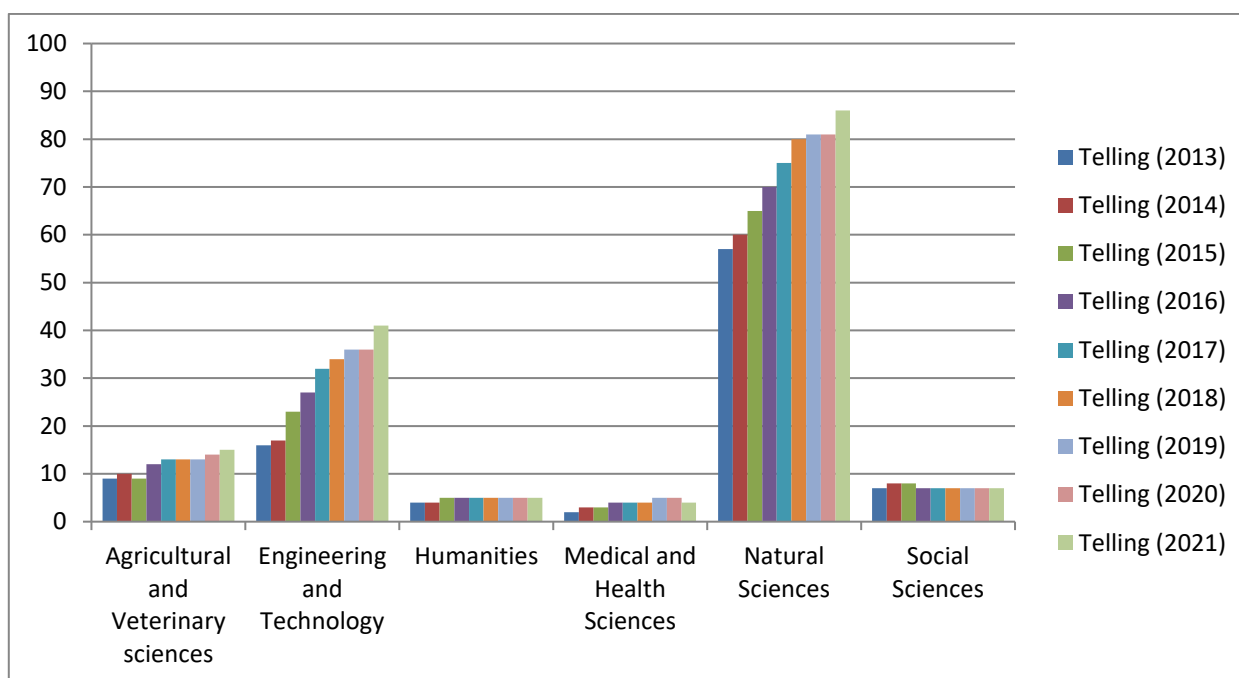
1.2 Telling aantal MOGs naar type instelling



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

³ De aanzienlijke stijging van het aantal onderzoeksgroepen vertaalt zich echter niet noodzakelijk 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.

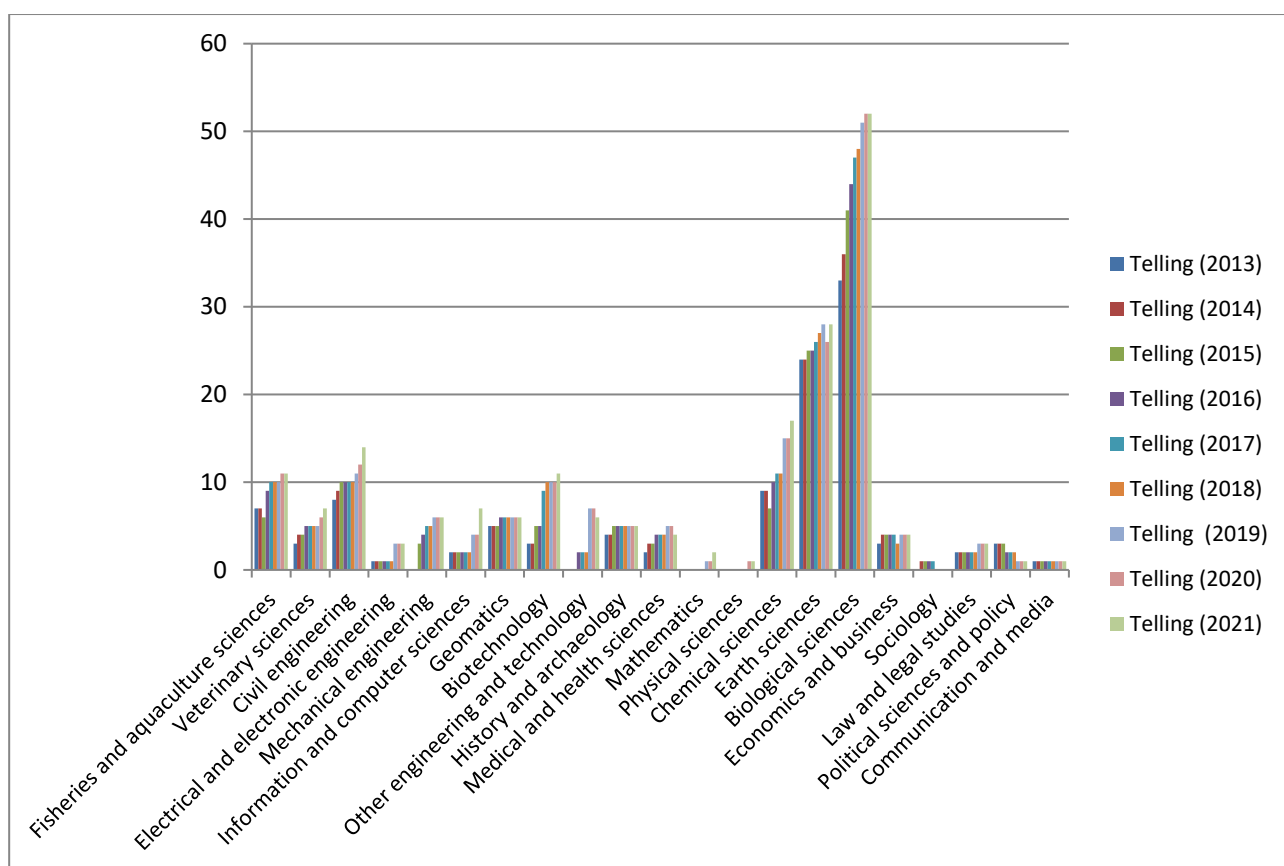
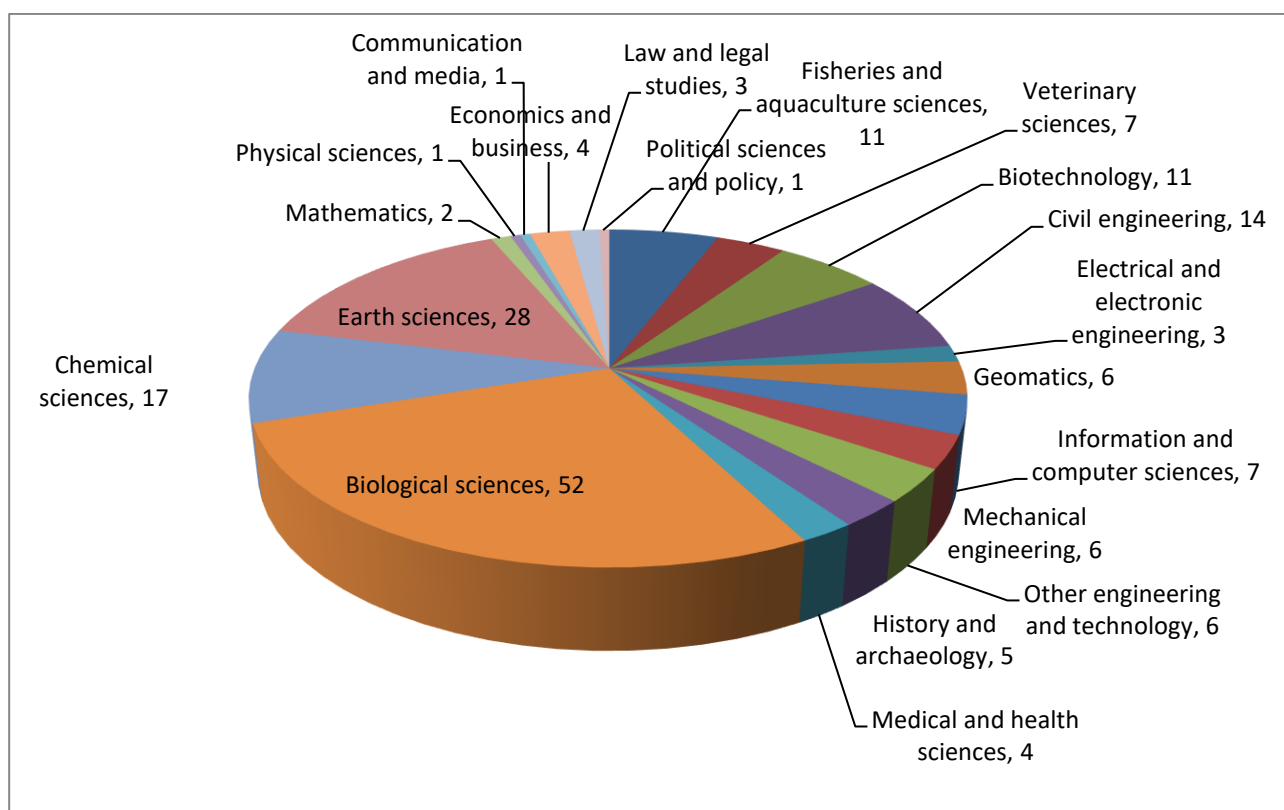
1.3 Telling aantal MOGs naar onderzoeksdomein*



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

*Instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren

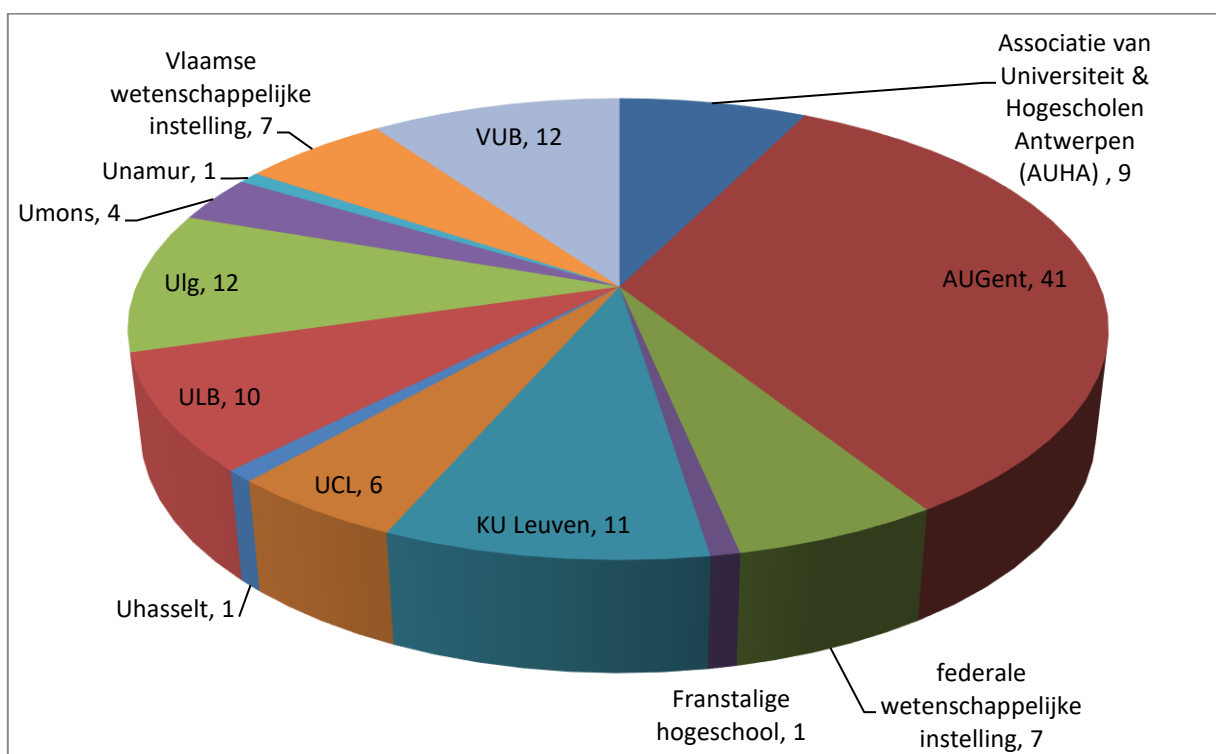
1.4 Telling aantal MOGs naar onderzoeksdiscipline*



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

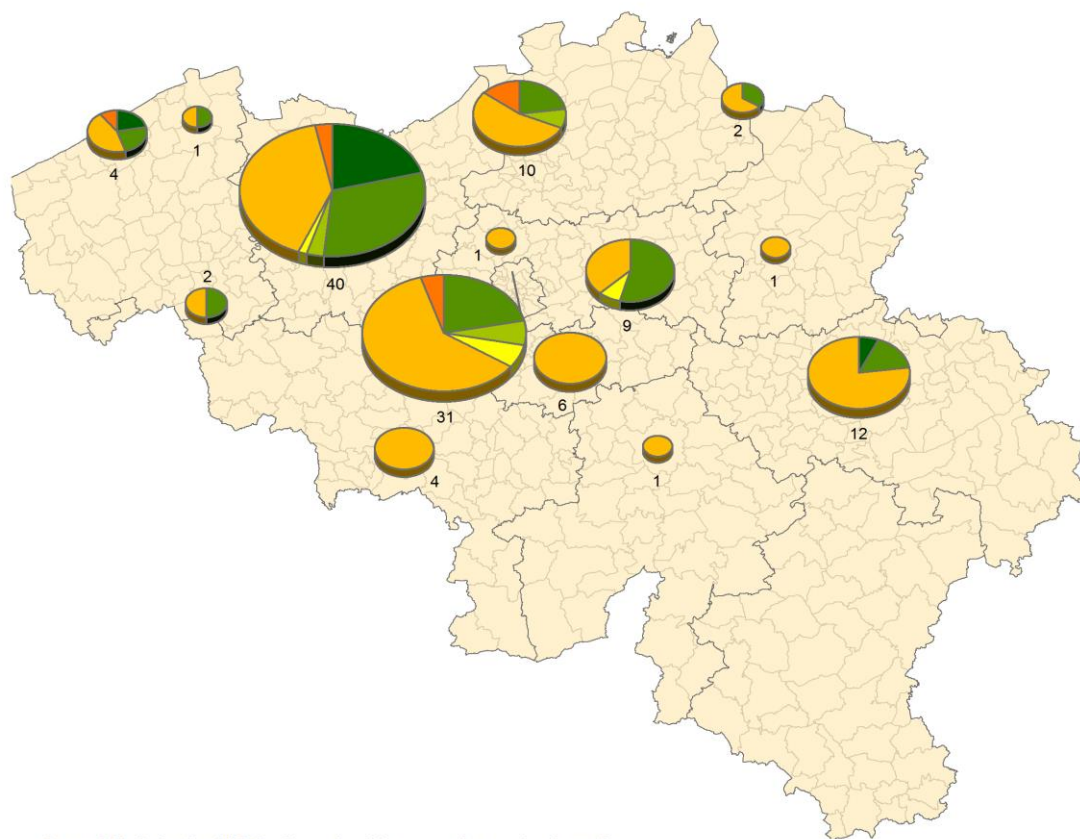
**Instituten kunnen tot meerdere onderzoeksdisciplines en tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.*

1.5 Telling aantal MOGs naar universiteit



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

1.6 Telling aantal MOGs naar locatie en onderzoeksdomein (geografische voorstelling)*



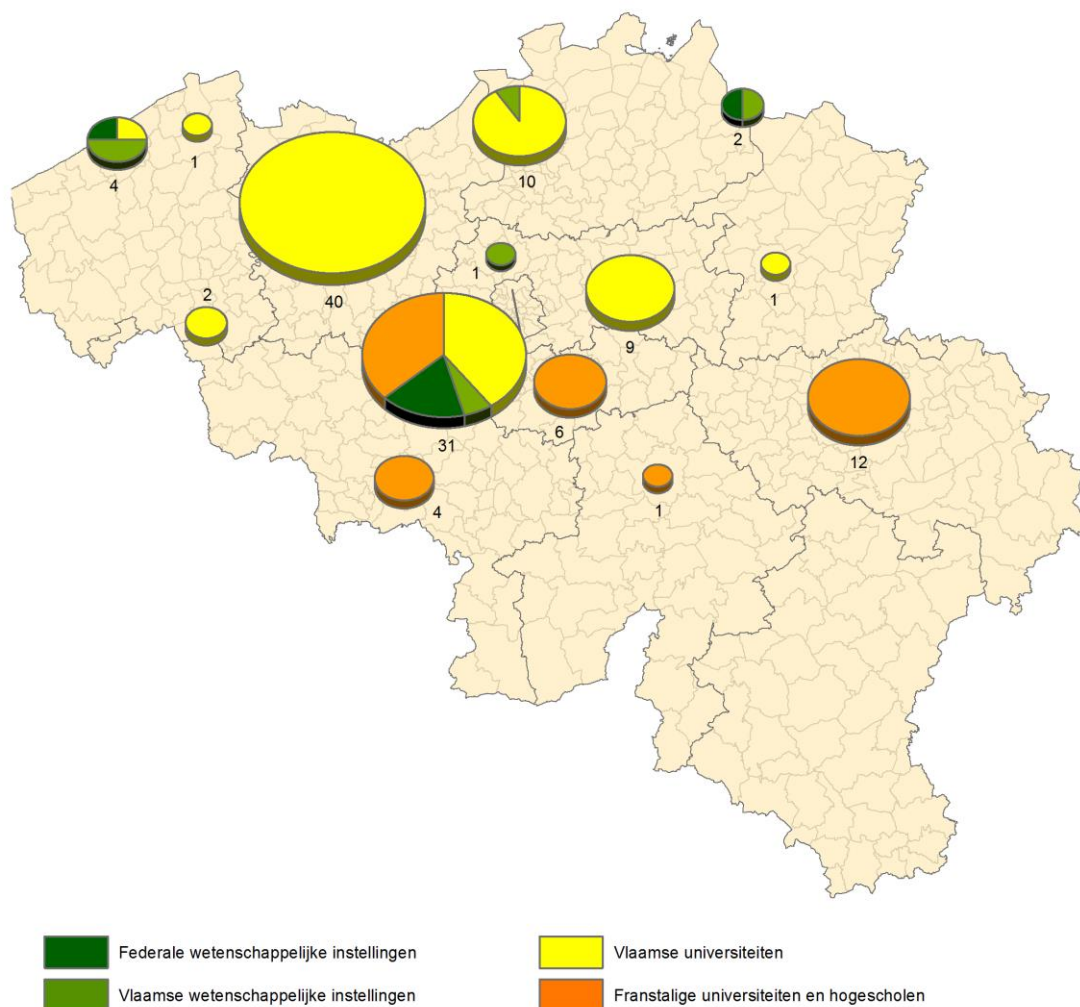
Aantal Belgische MOGs ingedeeld per onderzoeksdomein



Locatie	Agricultural and Veterinary sciences	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
Antwerpen	0	3	1	0	7	2
Bergen	0	0	0	0	4	0
Brugge	0	1	0	0	1	0
Brussel	0	8	2	2	22	2
Gent	12	17	2	1	22	2
Hasselt	0	0	0	0	1	0
Kortrijk	0	2	0	0	2	0
Leuven	0	6	0	1	4	0
Louvain-La-Neuve	0	0	0	0	6	0
Luik	1	2	0	0	10	0
Meise	0	0	0	0	1	0
Mol	0	1	0	0	2	0
Namen	0	0	0	0	1	0
Oostende	2	2	0	0	4	1

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

1.7 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	4	0	0
Brugge	1	0	0	0
Brussel	12	11	2	6
Gent	40	0	0	0
Hasselt	1	0	0	0
Kortrijk	2	0	0	0
Leuven	9	0	0	0
Louvain-La-Neuve	0	6	0	0
Luik	0	12	0	0
Meise	0	0	1	0
Mol	0	0	1	1
Namen	0	1	0	0
Oostende	1	0	2	1

*Instituten kunnen op meerdere plaatsen gevestigd zijn

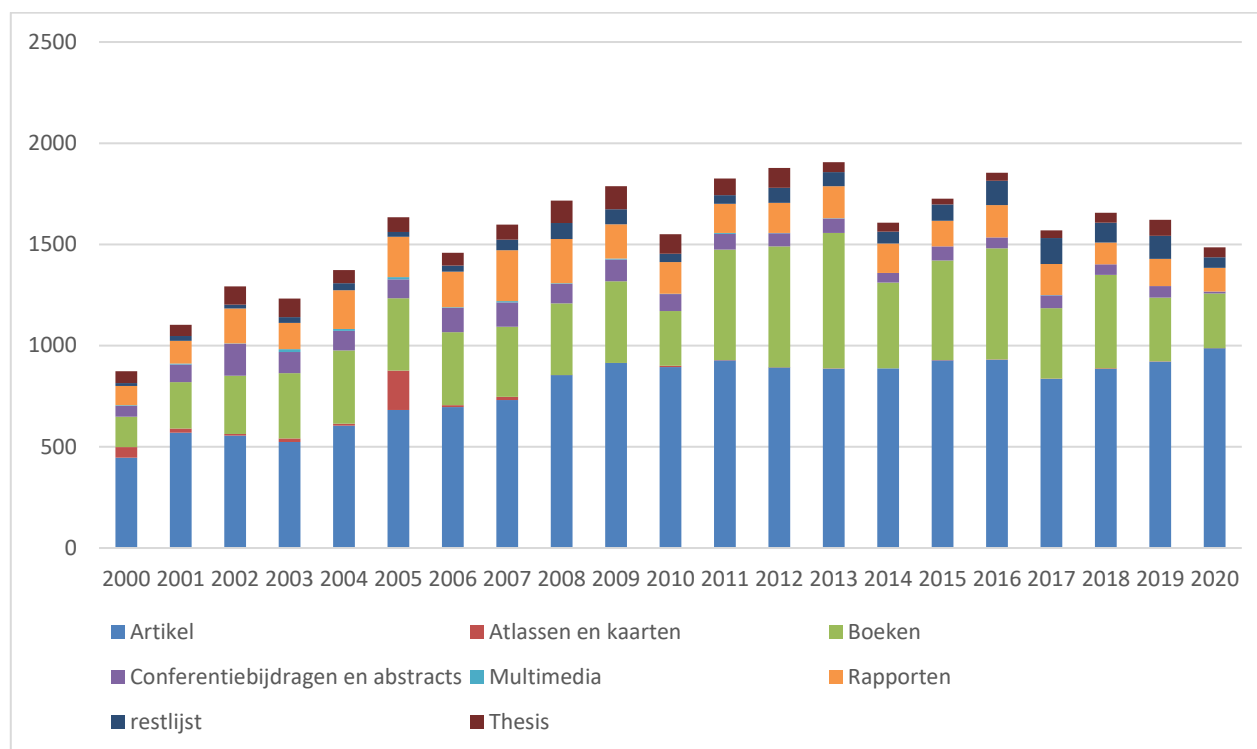
2. Tellingen Personen

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.

3. Tellingen Publicaties*

* Voor de definities met betrekking tot publicaties wordt verwezen naar tabel 1.

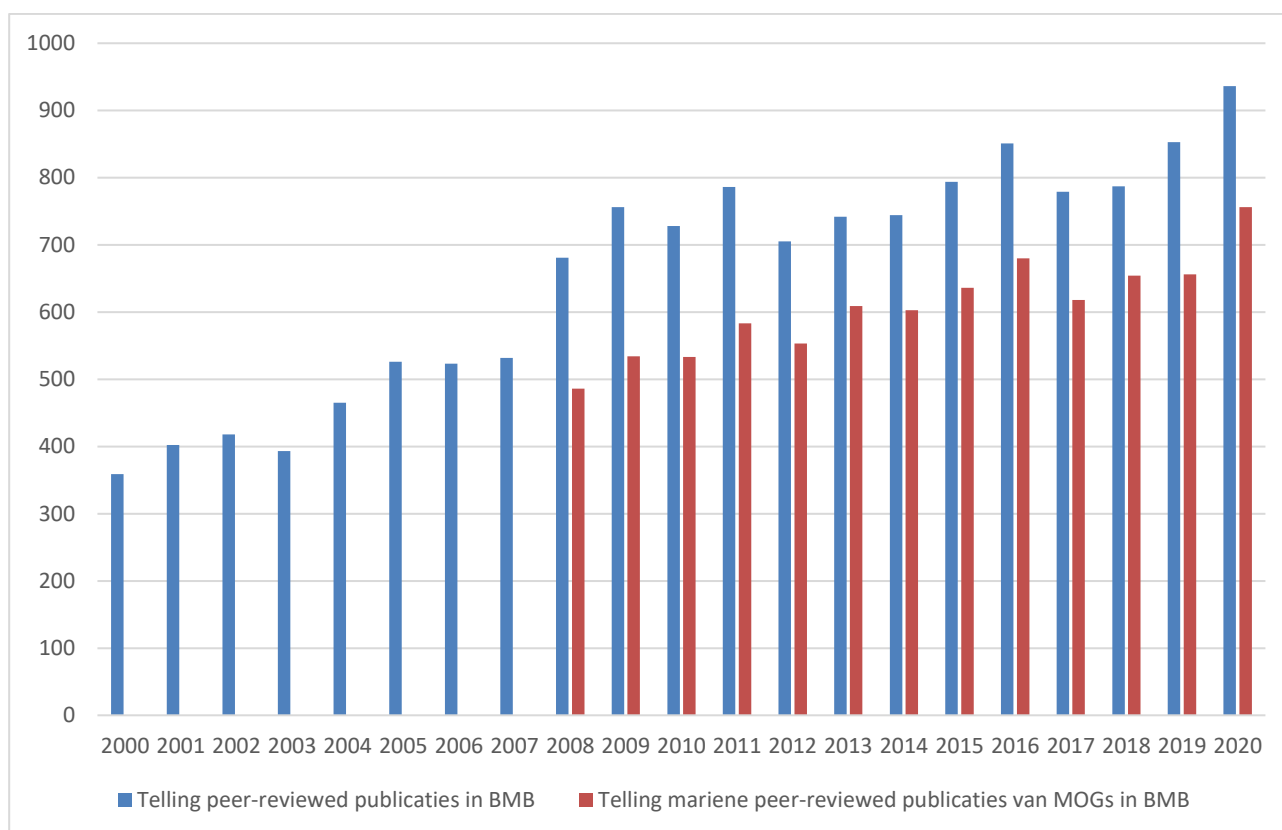
3.1 Telling publicaties in de BMB naar type publicatie*



Jaar	Artikel	Atlassen en kaarten	Boeken	Conferentiebijdragen en abstracts	Multimedia	Rapporten	Restlijst	Thesis
2000	447	52	150	54	2	95	15	59
2001	569	22	229	87	4	113	23	55
2002	556	7	288	158	2	172	20	90
2003	524	18	322	105	14	130	28	92
2004	604	10	362	97	9	192	34	65
2005	682	195	357	94	11	199	23	73
2006	697	9	361	120	3	175	31	63
2007	731	16	346	121	5	253	52	74
2008	854	1	354	96	3	218	80	110
2009	914	1	403	108	4	170	74	114
2010	894	6	271	84	1	156	42	97
2011	927	2	546	77	4	144	44	81
2012	892	1	598	64	1	150	74	97
2013	886	2	668	72	2	157	70	49
2014	888	0	424	47	0	146	58	44
2015	927	1	492	71	0	126	80	29
2016	931	1	549	54	0	159	121	39
2017	835	2	348	64	1	153	128	38
2018	885	2	463	51	0	109	97	50
2019	921	1	315	57	0	135	113	80
2020*	987	1	269	11	0	116	52	49

*De tellingen van 2020 hebben een lagere graad van volledigheid.

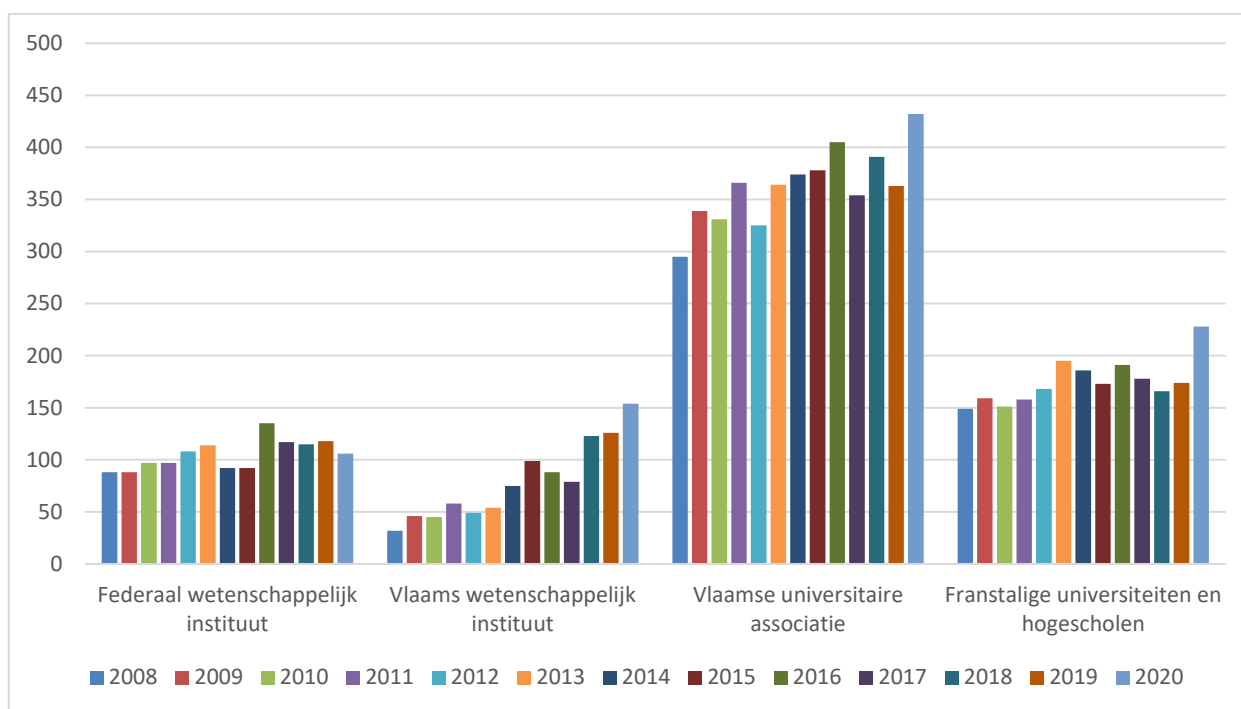
3.2 Telling aantal peer-reviewed publicaties in de BMB en mariene peer-reviewed publicaties van MOGs in de BMB*



Jaar	Telling peer-reviewed publicaties in BMB	Telling mariene peer-reviewed publicaties van MOGs in BMB
2000	359	
2001	402	
2002	418	
2003	393	
2004	465	
2005	526	
2006	523	
2007	532	
2008	681	486
2009	756	534
2010	728	533
2011	786	583
2012	705	553
2013	742	609
2014	744	603
2015	794	636
2016	851	680
2017	779	618
2018	787	654
2019	853	656
2020*	936	756

*De tellingen van 2020 hebben een lagere graad van volledigheid.

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

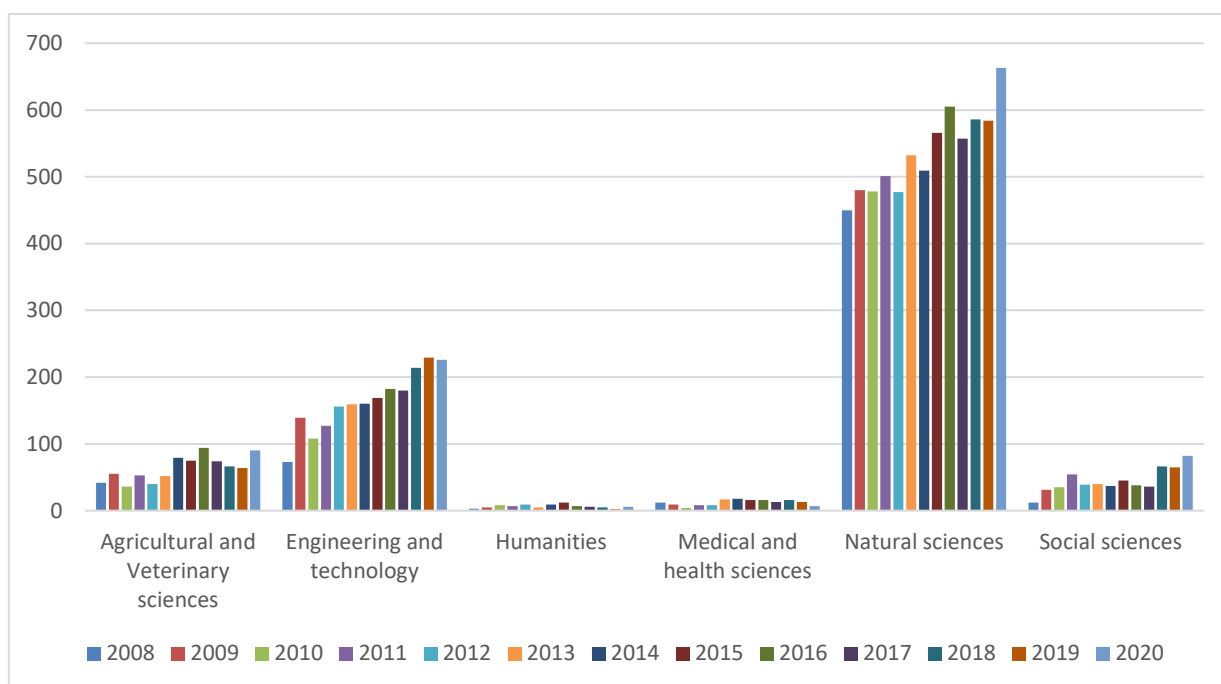


Jaar	Federale wetenschappelijke instelling	Vlaamse wetenschappelijke instelling	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen
2008	88	32	295	149
2009	88	46	339	159
2010	97	45	331	151
2011	97	58	366	158
2012	108	49	325	168
2013	114	54	364	195
2014	92	75	374	186
2015	92	99	378	173
2016	135	88	405	191
2017	117	79	354	178
2018	115	123	391	166
2019	118	126	363	174
2020*	106	154	432	228

*De tellingen van 2020 hebben een lagere graad van volledigheid.

** Een publicatie kan tot meerdere types instellingen behoren.

3.4 Telling aantal mariene peer-reviewed 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	42	73	3	12	450	12
2009	55	139	5	9	480	31
2010	36	108	8	4	478	35
2011	53	127	7	8	501	54
2012	40	156	9	8	477	39
2013	52	159	5	17	532	40
2014	79	160	9	18	509	37
2015	75	169	12	16	566	45
2016	94	182	7	16	605	38
2017	74	180	6	13	557	36
2018	66	214	5	16	586	66
2019	64	229	2	13	584	65
2020*	90	226	6	7	663	82

*De tellingen van 2020 hebben een lagere graad van volledigheid.

**Een publicatie kan tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

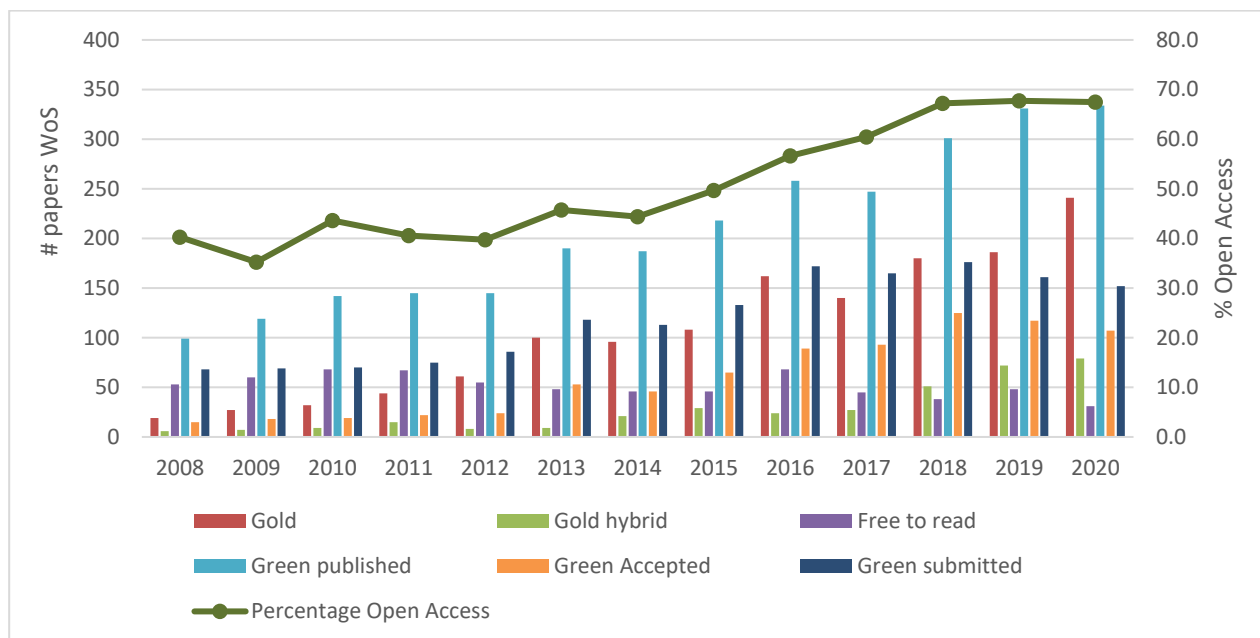
3.5 Telling aantal mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, voor de tijdschriften waarin meest frequent gepubliceerd werd (2008-2020).

Tussen 2008 en 2020 verschenen de mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG in 1.380 verschillende tijdschriften. Hieronder een oplistijng van de 30 tijdschriften waarin de MOGs het meest gepubliceerd hebben tussen 2008 en 2020.

	Aantal publicaties (2008-2020)	Titel Tijdschrift
1	180	PLoS One. Public Library of Science: San Francisco. ISSN 1932-6203; e-ISSN 1932-6203
2	112	Estuarine, Coastal and Shelf Science. Academic Press: London; New York. ISSN 0272-7714; e-ISSN 1096-0015
3	107	Gattuso, J.P.; Kesselmeier, J. (Ed.) Biogeosciences. Copernicus Publications: Göttingen. ISSN 1726-4170; e-ISSN 1726-4189
4	93	Geophysical Research Abstracts. Copernicus: Katlenburg-Lindau. ISSN 1029-7006; e-ISSN 1607-7962
5	87	Marine Ecology Progress Series. Inter-Research: Oldendorf/Luhe. ISSN 0171-8630; e-ISSN 1616-1599
6	81	Aquaculture. Elsevier: Amsterdam; London; New York; Oxford; Tokyo. ISSN 0044-8486; e-ISSN 1873-5622
7	80	Geologica Belgica. Geologica Belgica: Brussels. ISSN 1374-8505; e-ISSN 2034-1954
8	79	Marine Geology. Elsevier: Amsterdam. ISSN 0025-3227; e-ISSN 1872-6151
9	78	Scientific Reports (Nature Publishing Group). Nature Publishing Group: London. ISSN 2045-2322; e-ISSN 2045-2322
	78	The Cryosphere. Copernicus: Göttingen. ISSN 1994-0416; e-ISSN 1994-0424
11	76	Science of the Total Environment. Elsevier: Amsterdam. ISSN 0048-9697; e-ISSN 1879-1026
12	75	Marine Pollution Bulletin. Macmillan: London. ISSN 0025-326X; e-ISSN 1879-3363
13	67	Zootaxa. Magnolia Press: Auckland. ISSN 1175-5326; e-ISSN 1175-5334
14	63	Frontiers in Marine Science. Frontiers Media: Lausanne. ISSN 2296-7745
15	60	Ocean Dynamics. Springer-Verlag: Berlin; Heidelberg; New York. ISSN 1616-7341; e-ISSN 1616-7228
16	59	Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. Elsevier: New York. ISSN 0022-0981; e-ISSN 1879-1697
17	58	Deep-Sea Research, Part II. Topical Studies in Oceanography. Pergamon: Oxford. ISSN 0967-0645; e-ISSN 1879-0100
18	55	Marine Environmental Research. Applied Science Publishers: Barking. ISSN 0141-1136; e-ISSN 1879-0291
19	54	Marine Biology. Springer: Heidelberg; Berlin. ISSN 0025-3162; e-ISSN 1432-1793
20	50	Environmental Science and Technology. American Chemical Society: Easton. ISSN 0013-936X; e-ISSN 1520-5851
21	49	Hydrobiologia. Springer: The Hague. ISSN 0018-8158; e-ISSN 1573-5117
22	47	European Journal of Phycology. Cambridge University Press/Taylor & Francis: Cambridge. ISSN 0967-0262; e-ISSN 1469-4433
23	45	Journal of Geophysical Research. American Geophysical Union: Richmond. ISSN 0148-0227; e-ISSN 2156-2202
	45	Quaternary Science Reviews. Pergamon Press: Oxford; New York. ISSN 0277-3791; e-ISSN 1873-457X
25	44	Belgian Journal of Zoology. Koninklijke Belgische Vereniging voor Dierkunde = Société royale zoologique de Belgique: Gent. ISSN 0777-6276; e-ISSN 2295-0451
	44	Journal of Experimental Biology. Cambridge University Press: London. ISSN 0022-0949; e-ISSN 1477-9145
	44	Ocean Modelling. Elsevier: Oxford. ISSN 1463-5003; e-ISSN 1463-5011
	44	Phycologia. International Phycological Society: Odense. ISSN 0031-8884; e-ISSN 2330-2968
29	43	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
	43	Geochimica et Cosmochimica Acta. Elsevier: Oxford, New York etc.. ISSN 0016-7037; e-ISSN 1872-9533
	43	Geophysical Research Letters. American Geophysical Union: Washington. ISSN 0094-8276; e-ISSN 1944-8007

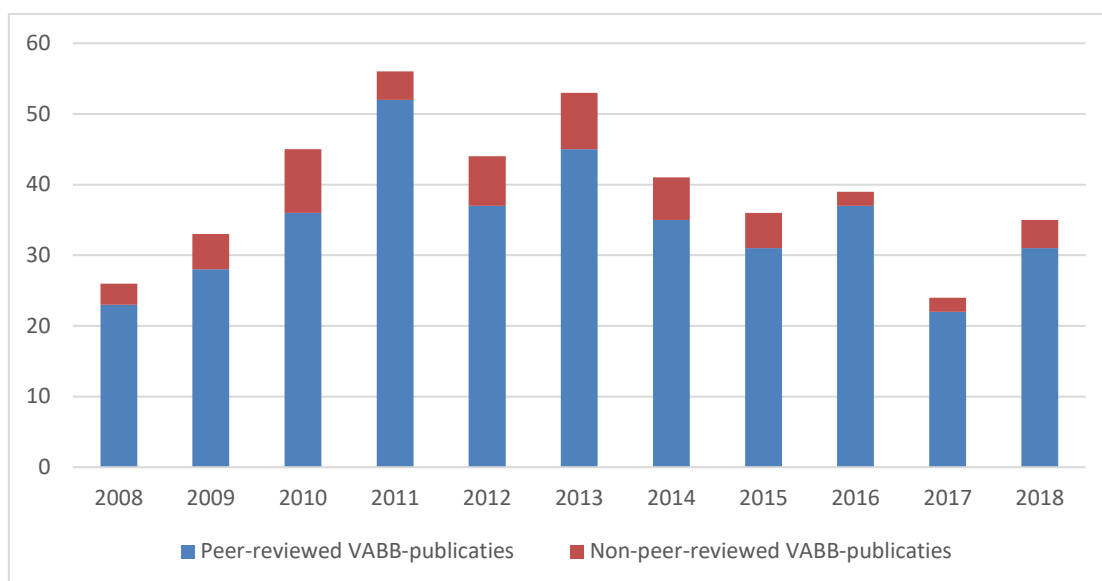
3.6 Telling percentage mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG, in open-access tijdschriften (2008-2020).

Deze telling werd verricht op basis van de Web of Science (WoS) code van de mariene peer-reviewed publicaties. Op het ijkpunt (14/10/2020) was bij 7.418 mariene peer-reviewed publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2020) 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	40,2%
2009	35,2%
2010	43,6%
2011	40,6%
2012	39,8%
2013	45,7%
2014	44,4%
2015	49,7%
2016	56,6%
2017	60,4%
2018	67,2%
2019	67,7%
2020	67,5%

3.7 Telling aantal mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG*.

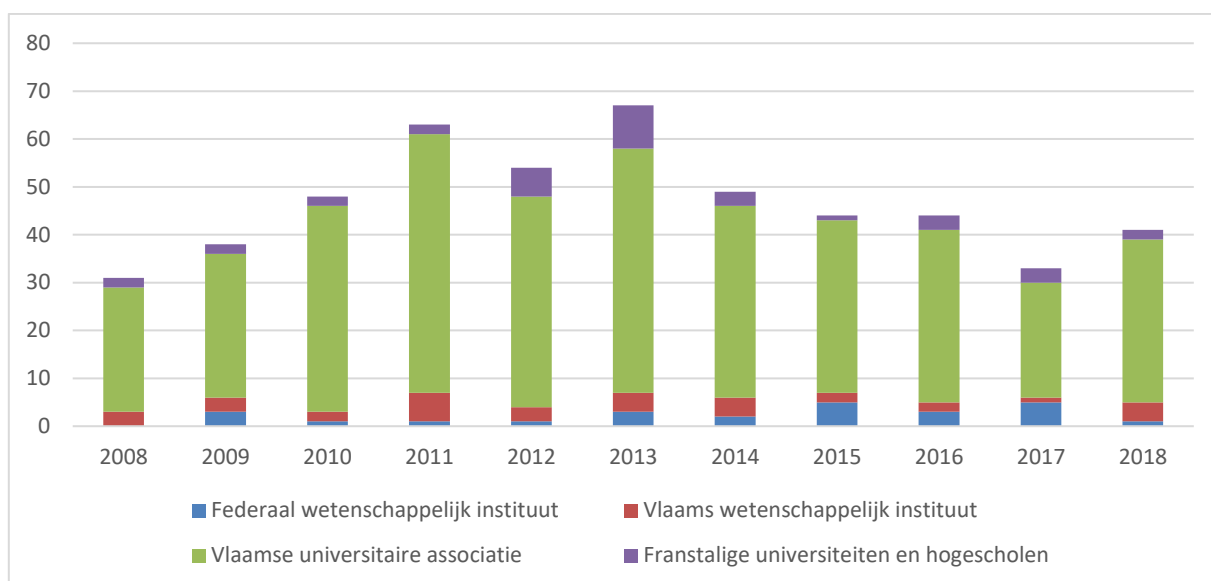


Jaar	Peer-reviewed VABB-publicaties**	Niet-peer-reviewed VABB-publicaties
2008	23	3
2009	28	5
2010	36	9
2011	52	4
2012	37	7
2013	45	8
2014	35	6
2015	31	5
2016	37	2
2017	22	2
2018	31	4

* De cijfers voor 2019 en 2020 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2021.

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

3.8 Telling mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG*, naar type instelling van de MOG**.

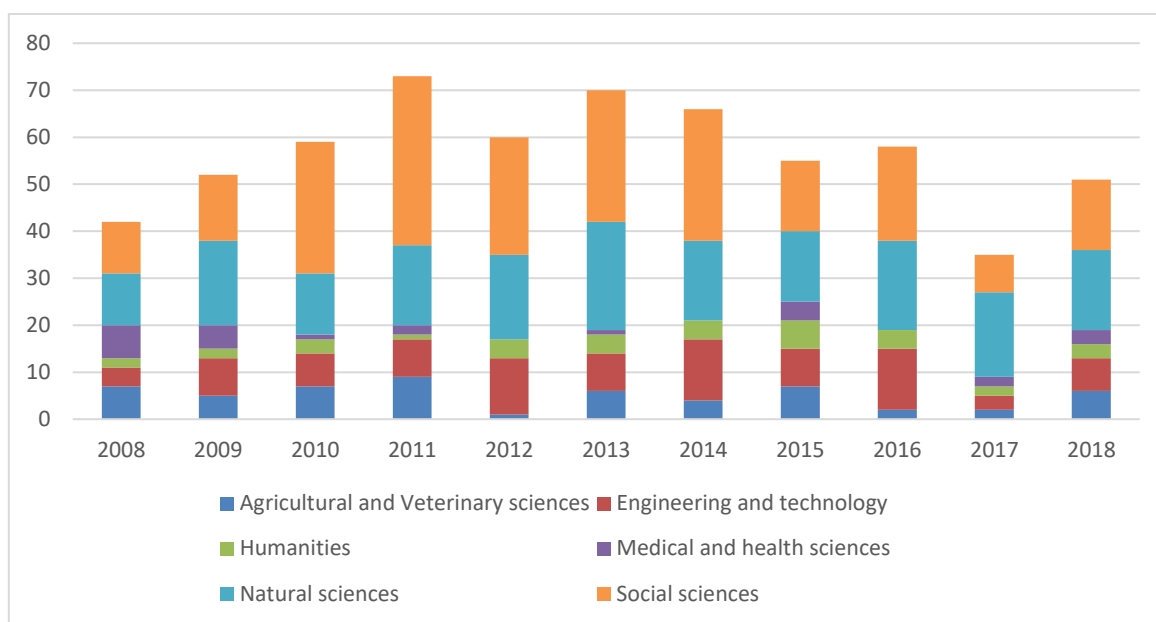


Jaar	Federale wetenschappelijke instelling	Vlaamse wetenschappelijke instelling	Vlaamse universitaire associaties	Franstalige universiteiten & hogescholen
2008	0	3	26	2
2009	3	3	30	2
2010	1	2	43	2
2011	1	6	54	2
2012	1	3	44	6
2013	3	4	51	9
2014	2	4	40	3
2015	5	2	36	1
2016	3	2	36	3
2017	5	1	24	3
2018	1	4	34	2

* De cijfers voor 2019 en 2020 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2021.

**Een publicatie kan tot meerdere types instellingen behoren.

3.9 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	36
2012	1	12	4	0	18	25
2013	6	8	4	1	23	28
2014	4	13	4	0	17	28
2015	7	8	6	4	15	15
2016	2	13	4	0	19	20
2017	2	3	2	2	18	8
2018	6	7	3	3	17	15

* De cijfers voor 2019 en 2020 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2021.

**Een publicatie kan tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

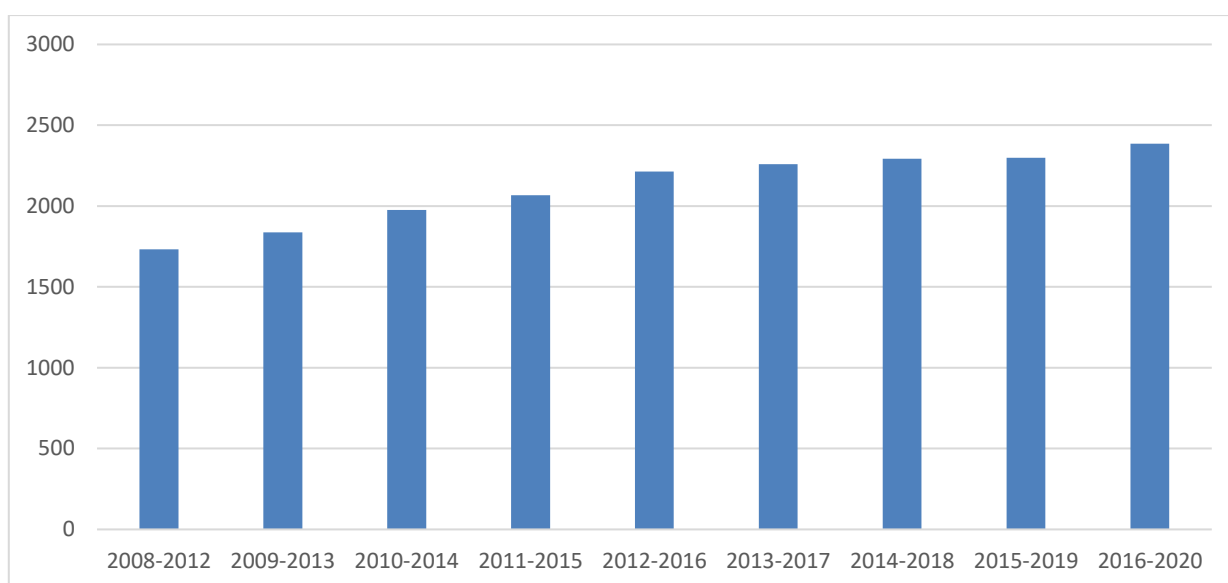
3.10 Telling aantal mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, voor de tijdschriften waarin meest frequent gepubliceerd werd (2008-2018)*.

Tussen 2008 en 2018 verschenen de mariene VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in 212 verschillende tijdschriften. 48 publicaties werden niet gepubliceerd in een tijdschrift (bv. boeken). Hieronder een olijsting van de 5 tijdschriften waarin de MOGs het meest gepubliceerd hebben tussen 2008 en 2018.

	Aantal publicaties (2008-2018)	Titel tijdschrift
1	22	Maritime Policy and Management. Taylor & Francis: London. ISSN 0308-8839; e-ISSN 1464-5254
2	14	Maritime Economics & Logistics. Palgrave Macmillan: Basingstoke. ISSN 1479-2931; e-ISSN 1479-294X
3	13	Journal of Transport Geography. Butterworth-Heinemann: Oxford. ISSN 0966-6923; e-ISSN 1873-1236
4	10	Research in Transportation Business & Management. Elsevier: Amsterdam. ISSN 2210-5395; e-ISSN 2210-5409
	10	The Cryosphere. Copernicus: Göttingen. ISSN 1994-0416; e-ISSN 1994-0424

* De cijfers voor 2019 en 2020 waren nog niet beschikbaar op het moment van de bevraging van de VABB-databank in 2021.

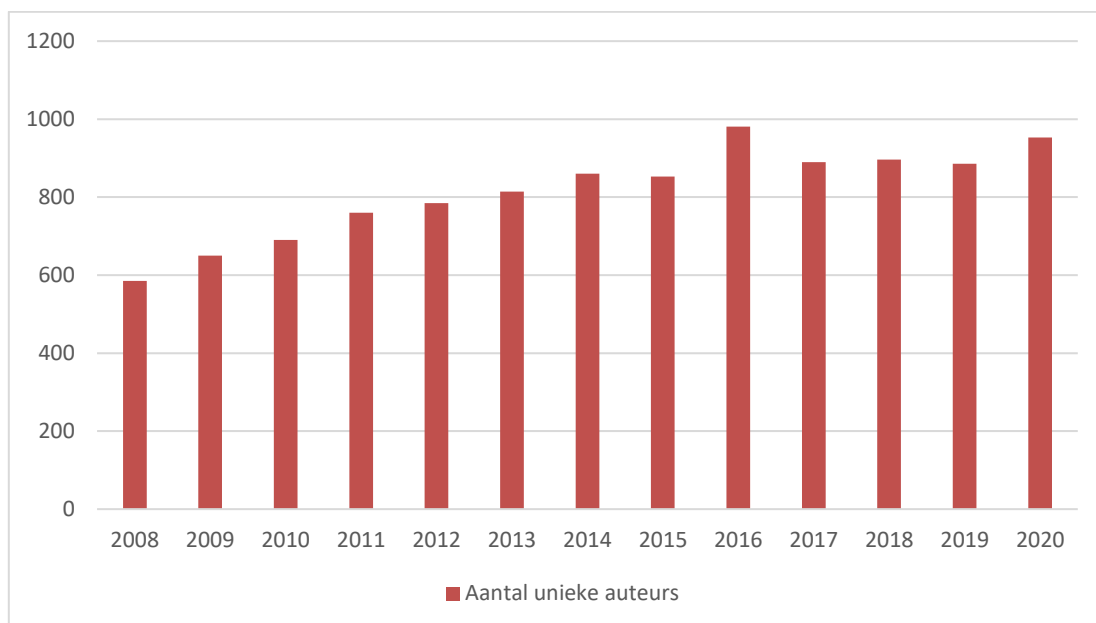
3.11 Telling unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties.



	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020
Aantal unieke auteurs	1.733	1.837	1.977	2.068	2.213	2.260	2.293	2.299	2.385

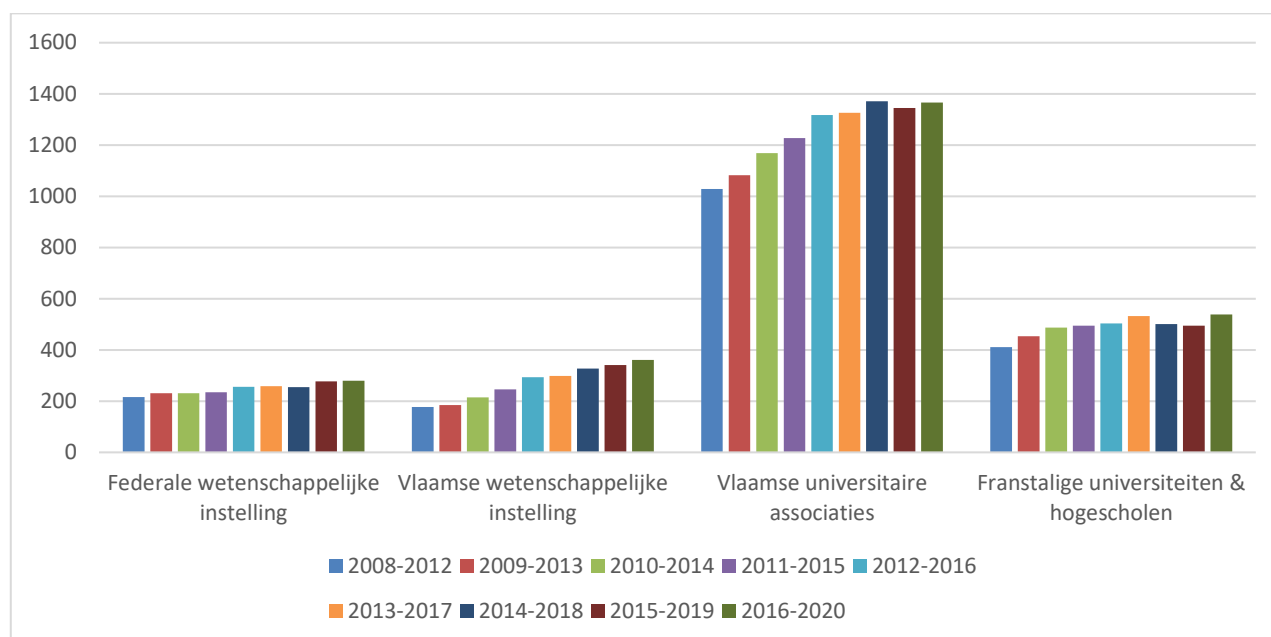
3.12 Telling unieke auteurs, geaffilieerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties per jaar

Gemiddeld worden 784 unieke mariene auteurs per jaar geteld (gemiddelde berekend over de periode 2008-2020).



Jaar	Aantal unieke auteurs
2008	585
2009	650
2010	690
2011	760
2012	785
2013	814
2014	860
2015	853
2016	981
2017	890
2018	896
2019	886
2020	953

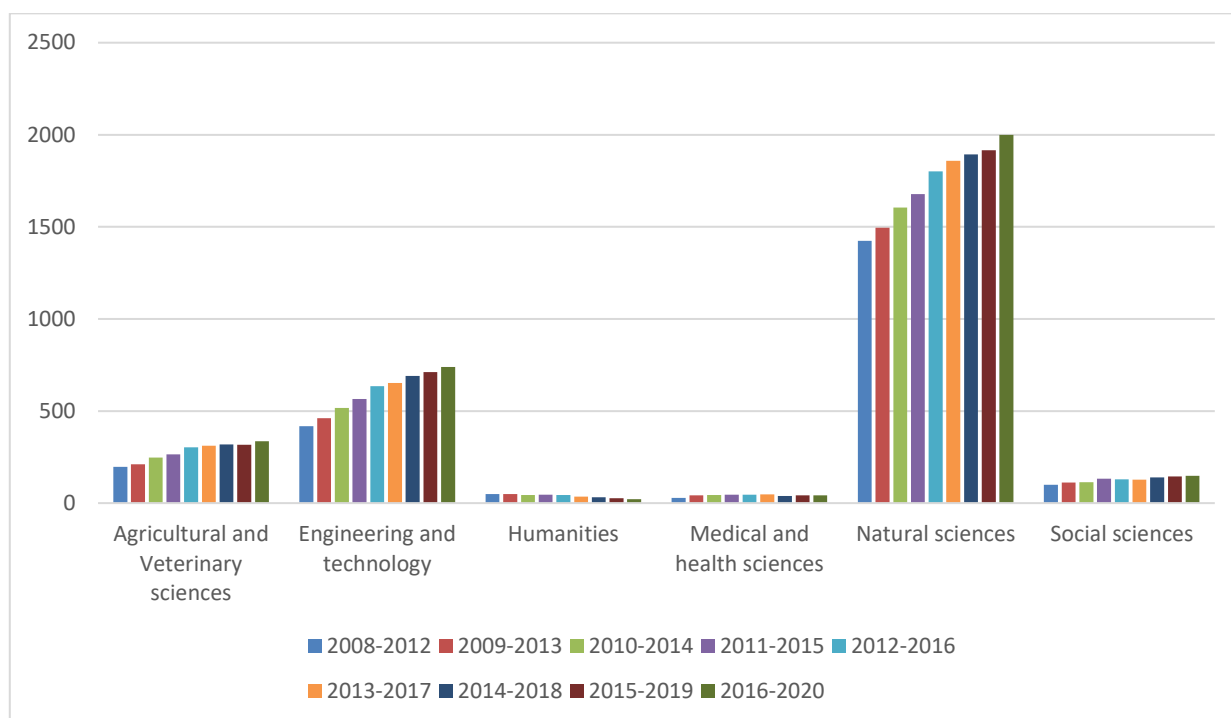
3.13 Telling aantal unieke auteurs, geaffiliëerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, naar type instelling van de MOG*



Type instelling	Aantal unieke auteurs (2008-2012)	Aantal unieke auteurs (2009-2013)	Aantal unieke auteurs (2010-2014)	Aantal unieke auteurs (2011-2015)	Aantal unieke auteurs (2012-2016)	Aantal unieke auteurs (2013-2017)	Aantal unieke auteurs (2014-2018)	Aantal unieke auteurs (2015-2019)	Aantal unieke auteurs (2016-2020)
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	177	185	215	246	293	299	327	341	361
Federale Wetenschappelijke instelling	216	231	231	235	256	259	255	277	280
Vlaamse universitaire associaties	1.029	1.083	1.169	1.228	1.317	1.326	1.371	1.345	1.366
Franstalige universiteiten & hogescholen	411	453	487	495	503	532	501	495	538

*De auteurs kunnen tot meerdere types instellingen behoren.

3.14 Telling aantal unieke auteurs, geaffiliëerd aan een MOG, van mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, naar onderzoeksdomein van de MOG*

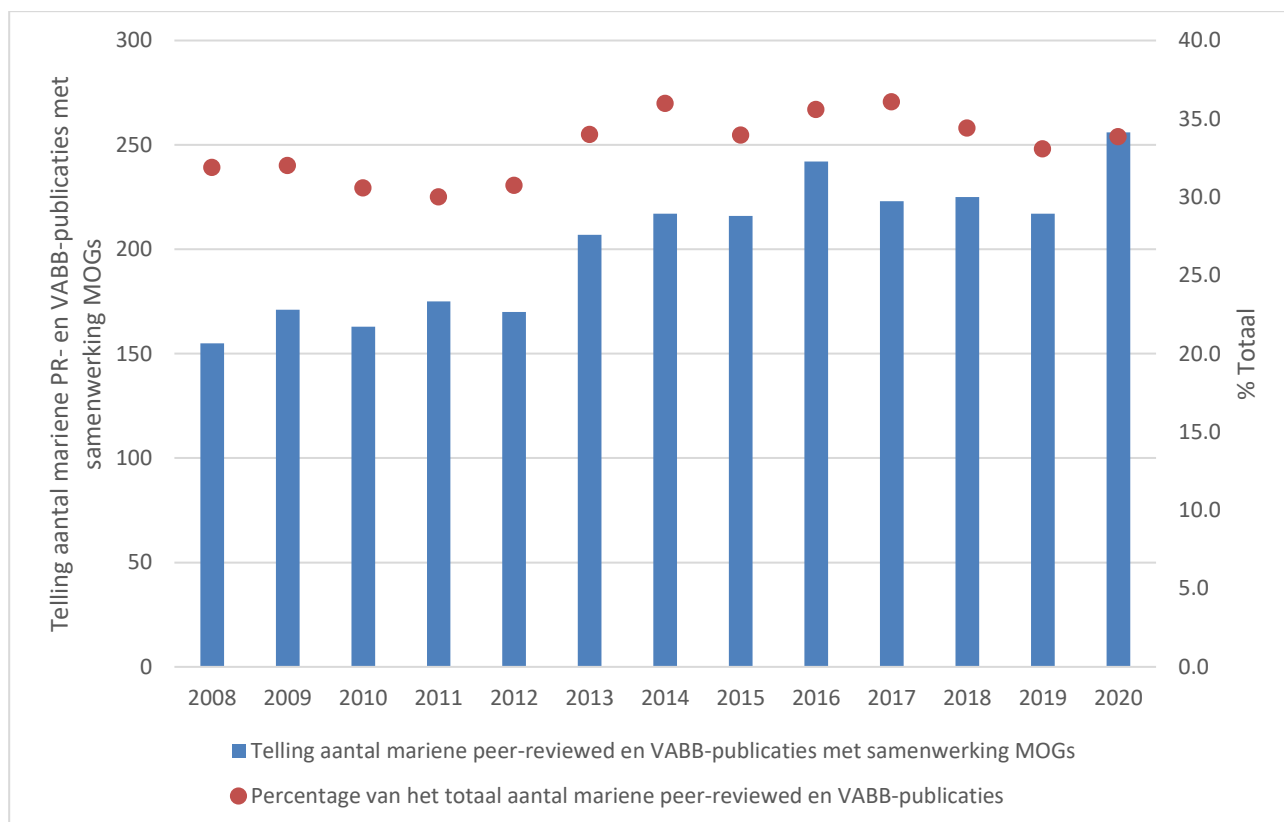


Onderzoeksdomein	Aantal unieke auteurs (2008-2012)	Aantal unieke auteurs (2009-2013)	Aantal unieke auteurs (2010-2014)	Aantal unieke auteurs (2011-2015)	Aantal unieke auteurs (2012-2016)	Aantal unieke auteurs (2013-2017)	Aantal unieke auteurs (2014-2018)	Aantal unieke auteurs (2015-2019)	Aantal unieke auteurs (2016-2020)
Agricultural and Veterinary sciences	196	211	248	264	303	312	318	316	336
Engineering and Technology	418	461	517	566	635	652	691	711	739
Humanities	49	49	43	45	43	35	31	27	22
Medical and Health Sciences	28	42	43	46	45	48	39	42	42
Natural Sciences	1.424	1.495	1.604	1.677	1.801	1.859	1.894	1.916	2.000
Social Sciences	99	111	114	132	129	128	140	144	148

*De auteurs kunnen tot meerdere onderzoeksdomeinen behoren.

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

In de periode 2008-2020 werd bij **2.637 peer-reviewed en VABB-publicaties** samengewerkt door tenminste 2 verschillende mariene onderzoeksgroepen. Dit stemt overeen met 33,4% van het totaal aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties.



	Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties met samenwerking MOGs	Percentage van het totaal aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties
2008	155	31,9%
2009	171	32,0%
2010	163	30,6%
2011	175	30,0%
2012	170	30,7%
2013	207	34,0%
2014	217	36,0%
2015	216	34,0%
2016	242	35,6%
2017	223	36,1%
2018	225	34,4%
2019	217	33,1%
2020	256	33,9%

3.16 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens 2 verschillende MOGs geaffilieerd zijn naar type instelling (2008-2020).

	Vlaamse Wetenschappelijke instelling	Federale Wetenschappelijke instelling	Vlaamse universiteit	Franstalige universiteit
Vlaamse Wetenschappelijke instelling	99			
Federale Wetenschappelijke instelling	136	104		
Vlaamse universiteit	555	438	1.120	
Franstalige universiteit	23	160	371	448

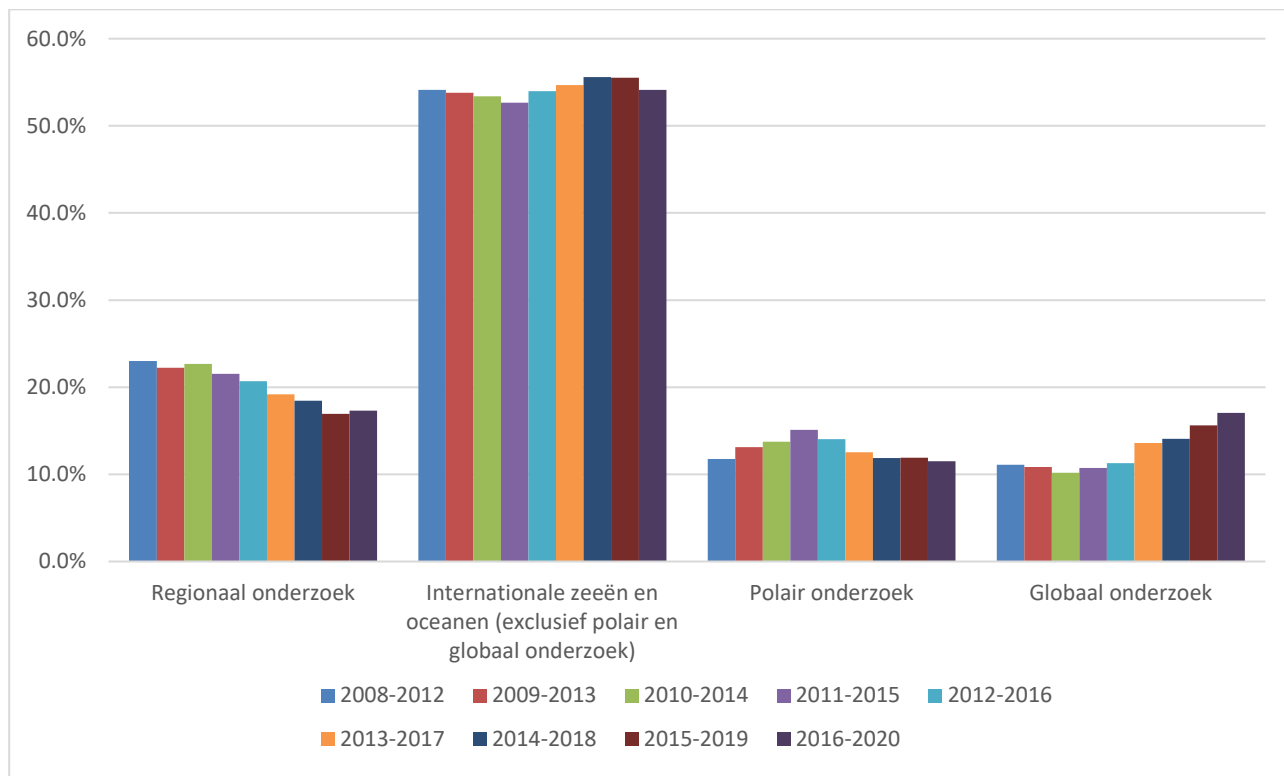
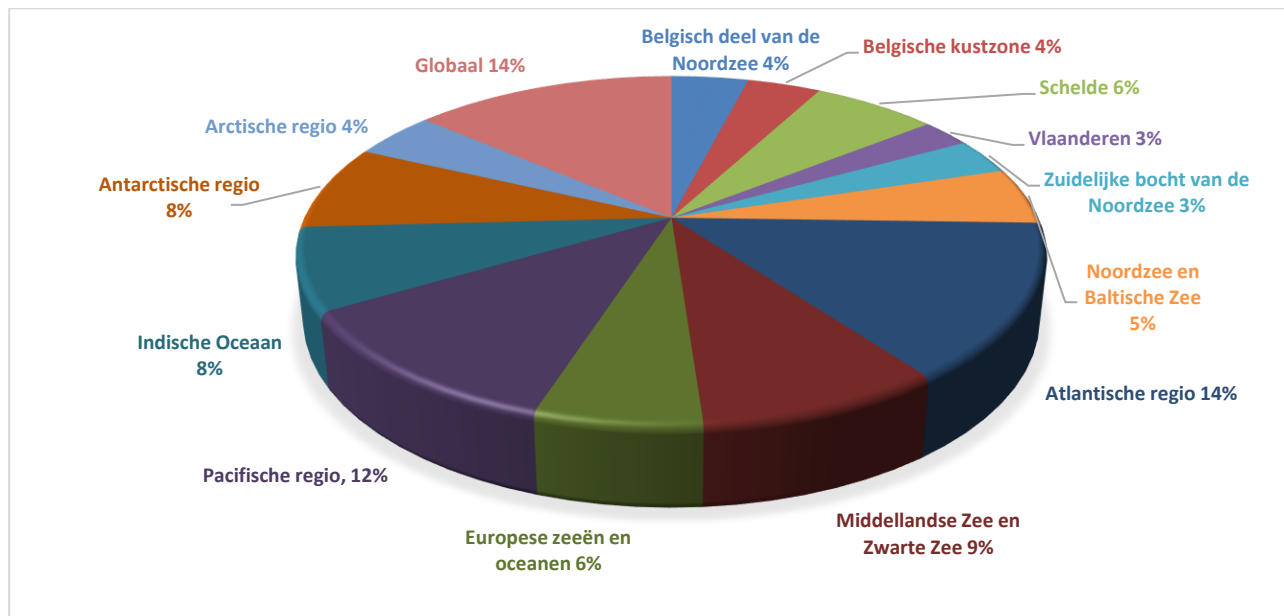
3.17 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, waaraan auteurs van minstens 2 verschillende MOGs geaffilieerd zijn naar onderzoeksdomein (2008-2020).

	Agricultural and Veterinary sciences	Engineering and Technology	Humanities	Medical and Health Sciences	Natural Sciences	Social Sciences
Agricultural and Veterinary sciences	242					
Engineering and Technology	207	377				
Humanities	0	23	12			
Medical and Health Sciences	23	9	0	1		
Natural Sciences	365	867	37	32	2.073	
Social Sciences	25	142	4	2	224	45

4. Detailanalyse publicaties

4.1 Telling van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2020, naar geografische locatie van het studiegebied.

In 35,6% van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2020) kon geen studiegebied geïdentificeerd worden. Deze publicaties werden niet opgenomen in onderstaande analyse.



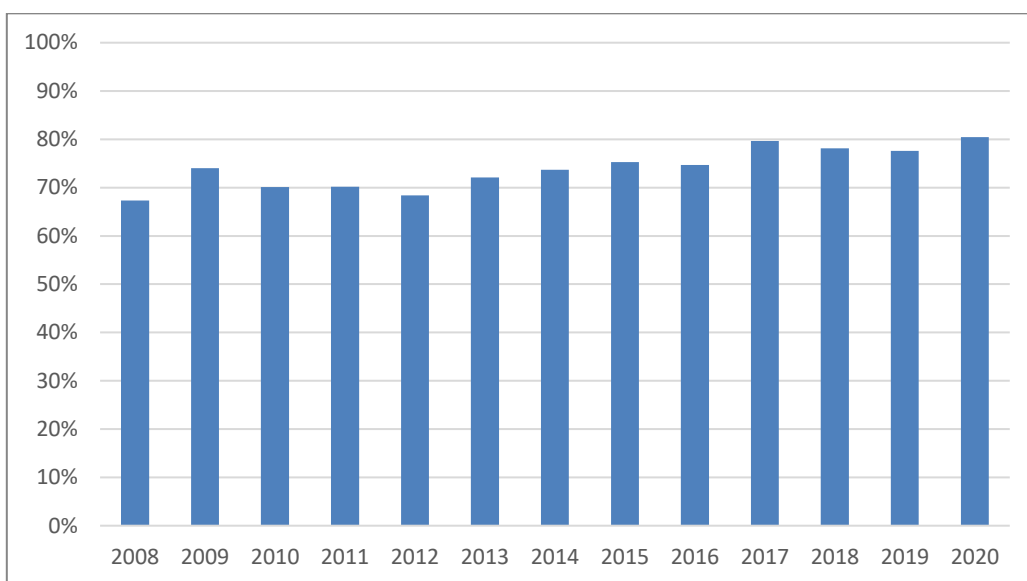
	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2008-2020
Belgische kustzone	4.8%	4.0%	4.0%	3.6%	3.0%	2.4%	2.9%	2.9%	3.5%	3.8%
Belgisch deel van de Noordzee	4.7%	4.6%	5.5%	5.2%	5.3%	4.5%	4.1%	3.2%	2.6%	4.0%
Zuidelijke bocht van de Noordzee	2.8%	3.0%	3.5%	3.7%	3.6%	3.7%	3.7%	3.4%	3.1%	3.3%
Vlaanderen*	2.4%	2.7%	2.5%	2.3%	2.5%	2.5%	2.2%	2.2%	2.8%	2.6%
Schelde	8.2%	7.9%	7.1%	6.7%	6.3%	6.0%	5.6%	5.3%	5.4%	6.5%
Regionaal onderzoek	23.0%	22.2%	22.7%	21.5%	20.7%	19.2%	18.5%	16.9%	17.3%	20.2%

Noordzee en Baltische Zee	4.4%	4.8%	4.4%	4.8%	5.3%	5.6%	5.6%	6.6%	6.4%	5.2%
Atlantische regio	18.4%	18.4%	17.1%	15.9%	14.0%	13.3%	13.9%	12.5%	11.1%	14.4%
Middellandse Zee en Zwarte Zee	8.5%	8.5%	8.6%	8.9%	9.6%	9.5%	9.5%	9.7%	9.2%	9.0%
Europese zeeën en oceanen	3.5%	4.4%	4.7%	4.9%	6.1%	7.5%	7.7%	7.9%	8.2%	6.1%
Pacifische regio	11.8%	11.0%	11.8%	11.1%	11.5%	10.6%	10.7%	10.9%	11.4%	11.5%
Indische Oceaan	7.4%	6.7%	6.9%	7.0%	7.6%	8.2%	8.2%	7.9%	7.8%	7.6%
Internationale zeeën en oceanen (exclusief polair en globaal onderzoek)	54.1%	53.8%	53.4%	52.6%	54.0%	54.7%	55.6%	55.5%	54.1%	53.9%
Antarctische regio	8.1%	8.5%	8.8%	9.9%	9.0%	8.1%	7.7%	7.6%	6.8%	7.9%
Arctische regio	3.7%	4.6%	4.9%	5.2%	5.0%	4.4%	4.2%	4.3%	4.7%	4.3%
Polair onderzoek	11.8%	13.1%	13.7%	15.1%	14.0%	12.5%	11.9%	11.9%	11.5%	12.2%
Globaal	11.1%	10.9%	10.2%	10.7%	11.3%	13.6%	14.1%	15.6%	17.1%	13.7%
Globaal onderzoek	11.1%	10.9%	10.2%	10.7%	11.3%	13.6%	14.1%	15.6%	17.1%	13.7%
Internationaal onderzoek	77.0%	77.8%	77.3%	78.5%	79.3%	80.8%	81.5%	83.1%	82.7%	79.8%

Een publicatie wordt telkens toegekend aan één geografisch gebied tenzij expliciet meerdere gebieden vermeld worden.

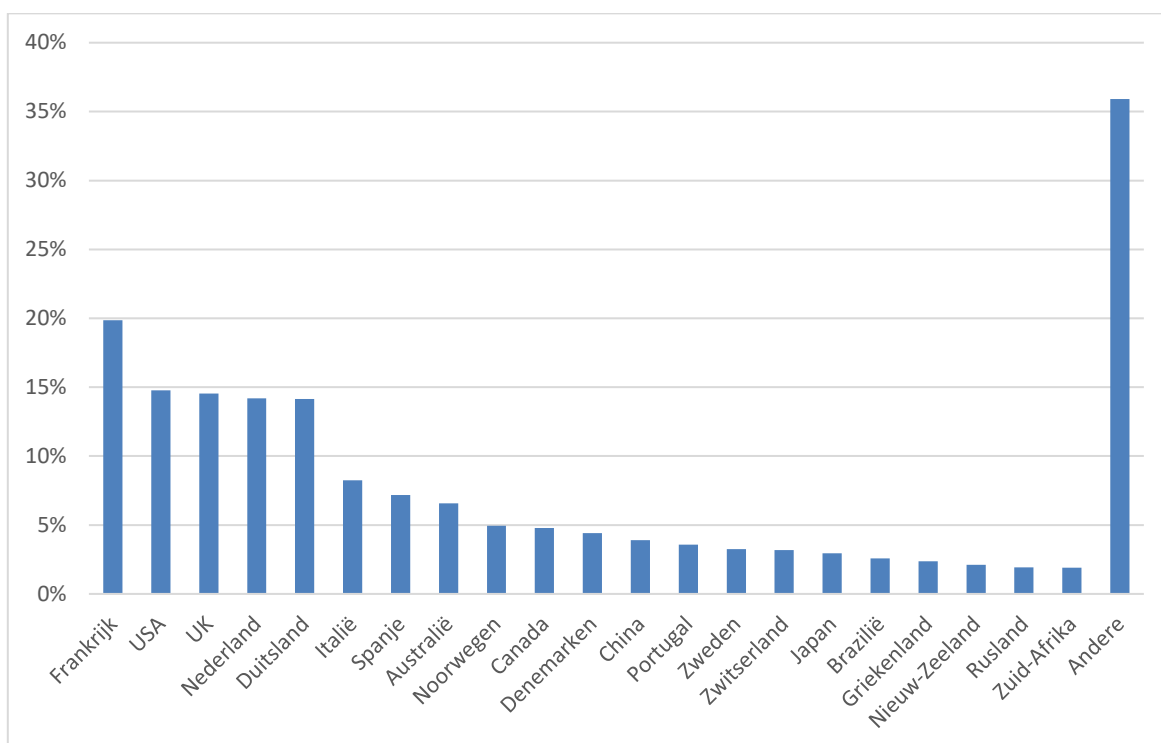
* Onderzoek toegekend aan de regio 'Vlaanderen' omvat eveneens de 'Belgische kustzone' maar beperkt zich niet tot deze laatste regio.

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

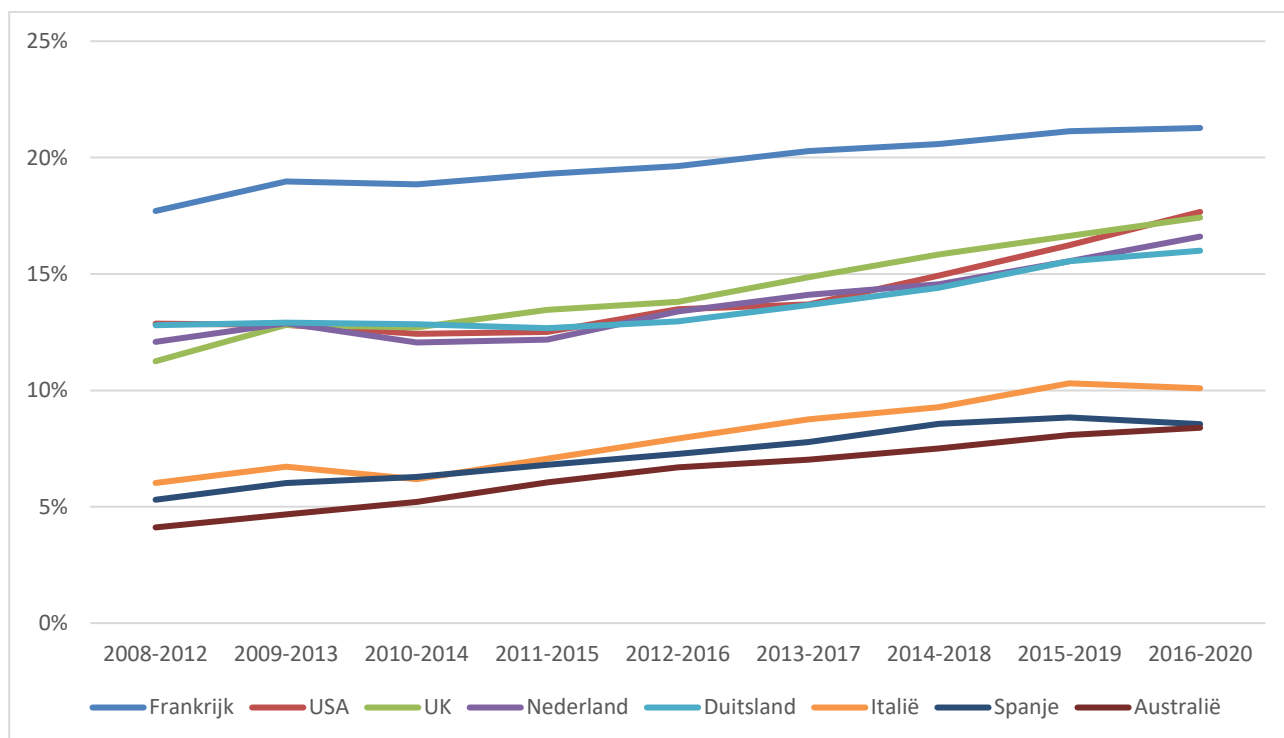


	Aantal internationale co-publicaties	Percentage internationale co-publicaties
2008	342	67.3%
2009	408	74.0%
2010	389	70.1%
2011	412	70.2%
2012	391	68.4%
2013	450	72.1%
2014	459	73.7%
2015	482	75.3%
2016	507	74.7%
2017	486	79.7%
2018	507	78.1%
2019	485	77.6%
2020	593	80.5%
2008-2020	5.911	74.3%

4.3 Telling aandeel mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG (2008-2020), naar land van de auteurs*.



Het aandeel van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2020, 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 2008-2020, naar landen die het meest optreden als coauteur. *Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.

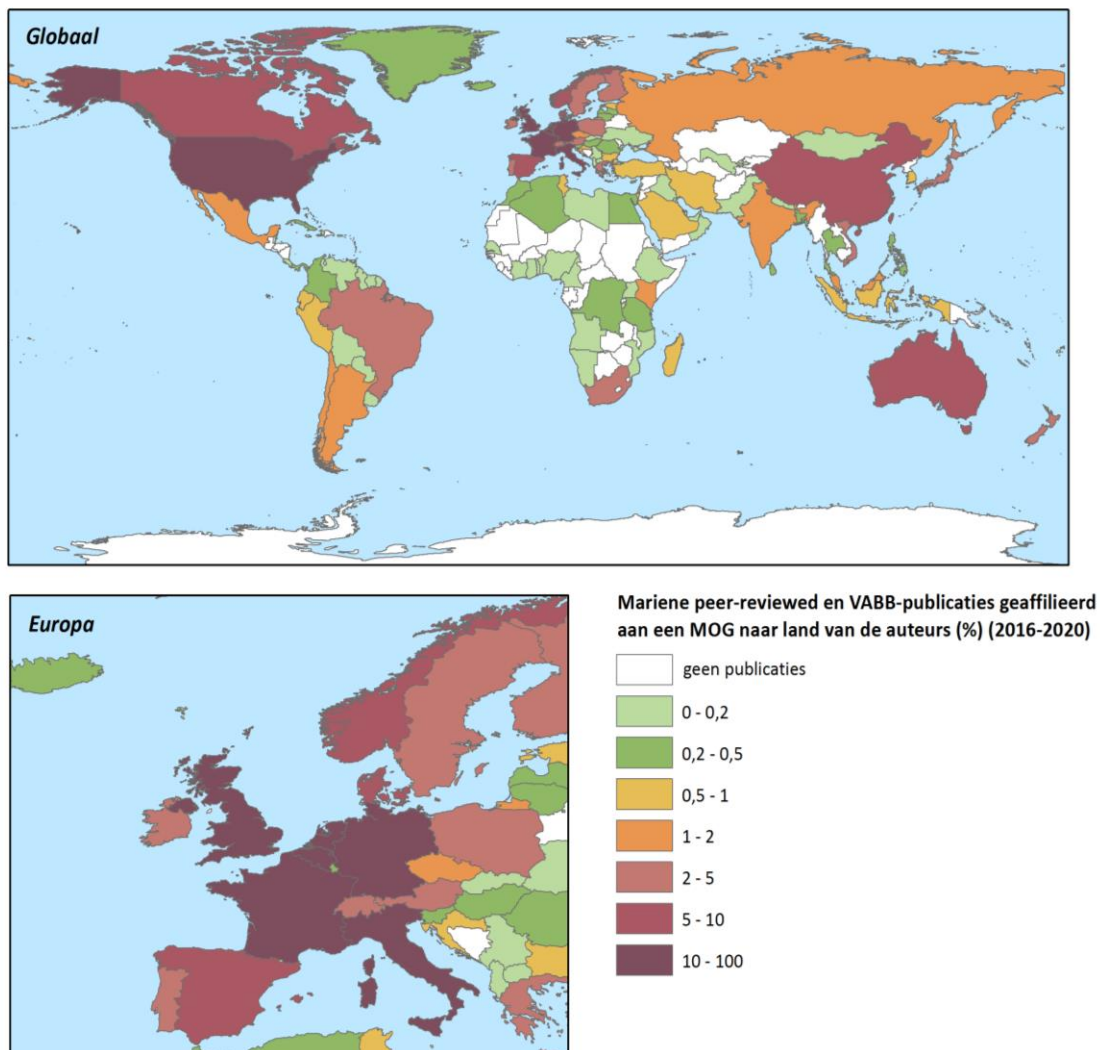
	Land	2008- 2012	2009- 2013	2010- 2014	2011- 2015	2012- 2016	2013- 2017	2014- 2018	2015- 2019	2016- 2020	2008- 2020
1	Albanië				0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%
2	Algerije	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.3%	0.2%	0.2%
3	Andorra	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
4	Angola							0.0%	0.1%	0.1%	0.0%
5	Argentinië	0.5%	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	0.9%	1.2%	1.5%	1.8%	1.1%
6	Armenië				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
7	Australië	4.1%	4.7%	5.2%	6.0%	6.7%	7.0%	7.5%	8.1%	8.4%	6.6%
8	Azerbeidzjan				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
9	Bahama's							0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
10	Bangladesh	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.1%
11	Barbados		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
12	Belize						0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
13	Benin								0.0%	0.1%	0.0%
14	Bermuda	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%
15	Bolivië	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%		0.0%	0.1%
16	Brazilië	1.8%	1.9%	2.1%	2.1%	2.3%	2.5%	2.9%	3.2%	3.4%	2.6%
17	Bulgarije	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%	0.5%
18	Burundi		0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
19	Canada	3.9%	4.5%	4.7%	4.7%	4.8%	4.8%	4.7%	4.9%	5.4%	4.8%
20	Chili	1.1%	1.2%	1.1%	1.1%	1.0%	1.1%	1.2%	1.4%	1.3%	1.2%
21	China	2.0%	2.4%	2.7%	3.4%	3.7%	4.1%	4.2%	4.7%	5.3%	3.9%
22	Colombia	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.2%
23	Congo	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.4%	0.2%
24	Costa Rica	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
25	Cuba	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.3%	0.4%	0.3%
26	Curaçao									0.0%	0.0%
27	Cyprus	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%
28	Denemarken	3.2%	3.7%	3.8%	4.4%	4.4%	4.8%	5.2%	5.6%	5.3%	4.4%
29	Dominica							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30	Duitsland	12.8%	12.9%	12.8%	12.7%	13.0%	13.7%	14.4%	15.5%	16.0%	14.1%
31	Ecuador	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.6%	0.7%	0.6%	0.4%
32	Egypte	0.4%	0.5%	0.4%	0.5%	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%
33	Estland	0.3%	0.4%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%	0.8%	1.0%	0.6%
34	Ethiopië			0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%
35	Falklandeilanden	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%			0.1%	0.1%	0.1%
36	Faröereilanden	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
37	Fiji	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
38	Filipijnen	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.4%
39	Finland	0.4%	0.6%	0.7%	0.9%	1.0%	1.2%	1.8%	2.0%	2.0%	1.3%
40	Frankrijk	17.7%	19.0%	18.8%	19.3%	19.6%	20.3%	20.6%	21.1%	21.3%	19.8%
41	Frans-Guyana						0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
42	Frans-Polynesië	0.4%	0.3%	0.3%	0.5%	0.4%	0.5%	0.7%	0.9%	0.9%	0.6%
43	Gabon	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%						0.0%
44	Gambia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
45	Gaza strook							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
46	Georgië				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
47	Ghana						0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
48	Gibraltar									0.0%	0.0%
49	Griekenland	2.0%	2.2%	2.1%	2.0%	2.3%	2.6%	2.9%	2.8%	2.8%	2.4%
50	Groenland	0.1%	0.2%	0.4%	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.3%	0.3%
51	Guadeloupe	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
52	Guam							0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
53	Guyana								0.0%	0.0%	0.0%
54	Hawaï							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
55	Hong Kong	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.2%
56	Hongarije	0.4%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
57	Ierland	1.3%	1.2%	1.3%	1.7%	1.7%	1.6%	1.9%	2.0%	2.1%	1.7%
58	IJsland	0.2%	0.3%	0.5%	0.7%	0.6%	0.7%	0.6%	0.5%	0.4%	0.4%

59	India	1.1%	1.1%	1.0%	0.9%	0.8%	0.9%	0.9%	1.1%	1.2%	1.1%
60	Indonesië	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.5%	0.4%	0.5%	0.3%
61	Irak	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%					0.0%	0.0%
62	Iran	0.9%	0.8%	0.8%	0.5%	0.6%	0.8%	0.9%	0.8%	0.8%	0.8%
63	Israël	0.3%	0.3%	0.4%	0.6%	0.6%	0.7%	1.0%	1.0%	1.0%	0.7%
64	Italië	6.0%	6.7%	6.2%	7.1%	7.9%	8.8%	9.3%	10.3%	10.1%	8.2%
65	Ivoorkust	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.1%
66	Jamaica				0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
67	Japan	2.0%	2.2%	2.2%	2.7%	2.9%	2.9%	3.2%	3.5%	3.7%	2.9%
68	Jordanië	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%				0.0%
69	Kaapverdië								0.0%	0.1%	0.0%
70	Kameroen	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
71	Kazachstan	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%
72	Kenia	1.1%	1.0%	1.1%	1.0%	1.2%	1.2%	1.1%	0.9%	1.0%	1.1%
73	Koeweit				0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
74	Kroatië	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.5%
75	Letland				0.1%	0.1%	0.3%	0.4%	0.5%	0.5%	0.2%
76	Libanon			0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
77	Libië			0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
78	Litouwen	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%
79	Luxemburg	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%
80	Maagdeneilanden						0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
81	Macedonië			0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
82	Madagaskar	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%
83	Madeira									0.0%	0.0%
84	Maleisië	0.6%	0.8%	0.7%	0.7%	0.8%	0.9%	0.8%	1.1%	1.3%	0.9%
85	Malta	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
86	Marokko	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.6%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%
87	Mauritius			0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%
88	Mayotte	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						0.0%
89	Mexico	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%	1.1%	1.3%	1.5%	1.6%	1.2%
90	Moldavië	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
91	Monaco	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%
92	Mongolië							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
93	Montenegro	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%
94	Mozambique	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%
95	Namibië							0.1%	0.2%	0.2%	0.1%
96	Nederland	12.1%	12.9%	12.1%	12.2%	13.4%	14.1%	14.6%	15.5%	16.6%	14.2%
97	Nepal	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
98	Nieuw-Caledonië	0.5%	0.5%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.4%
99	Nieuw-Zeeland	1.9%	1.7%	1.6%	1.6%	1.7%	1.9%	2.2%	2.3%	2.3%	2.1%
100	Niger	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						0.0%
101	Nigeria							0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
102	Noorwegen	4.3%	5.1%	5.1%	4.7%	4.7%	4.8%	4.9%	5.3%	5.6%	4.9%
103	Noorwegen									0.0%	0.0%
104	Oeganda									0.1%	0.0%
105	Oekraïne	0.5%	0.4%	0.2%	0.3%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.3%
106	Oezbekistan	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%
107	Oman	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%		0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%
108	Oost-Timor							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
109	Oostenrijk	1.2%	1.3%	1.2%	1.3%	1.5%	1.5%	1.8%	1.9%	2.3%	1.7%
110	Pakistan	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%
111	Palau									0.0%	0.0%
112	Panama				0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
113	Paraguay							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
114	Peru	0.2%	0.2%	0.2%	0.4%	0.4%	0.6%	0.8%	0.9%	1.0%	0.6%
115	Polen	1.3%	1.2%	1.1%	1.1%	1.2%	1.5%	1.6%	1.9%	2.0%	1.6%
116	Polen									0.1%	0.0%
117	Portugal	2.7%	2.6%	2.5%	2.4%	2.8%	3.3%	4.2%	4.4%	4.7%	3.6%
118	Portugal								0.1%	0.2%	0.1%

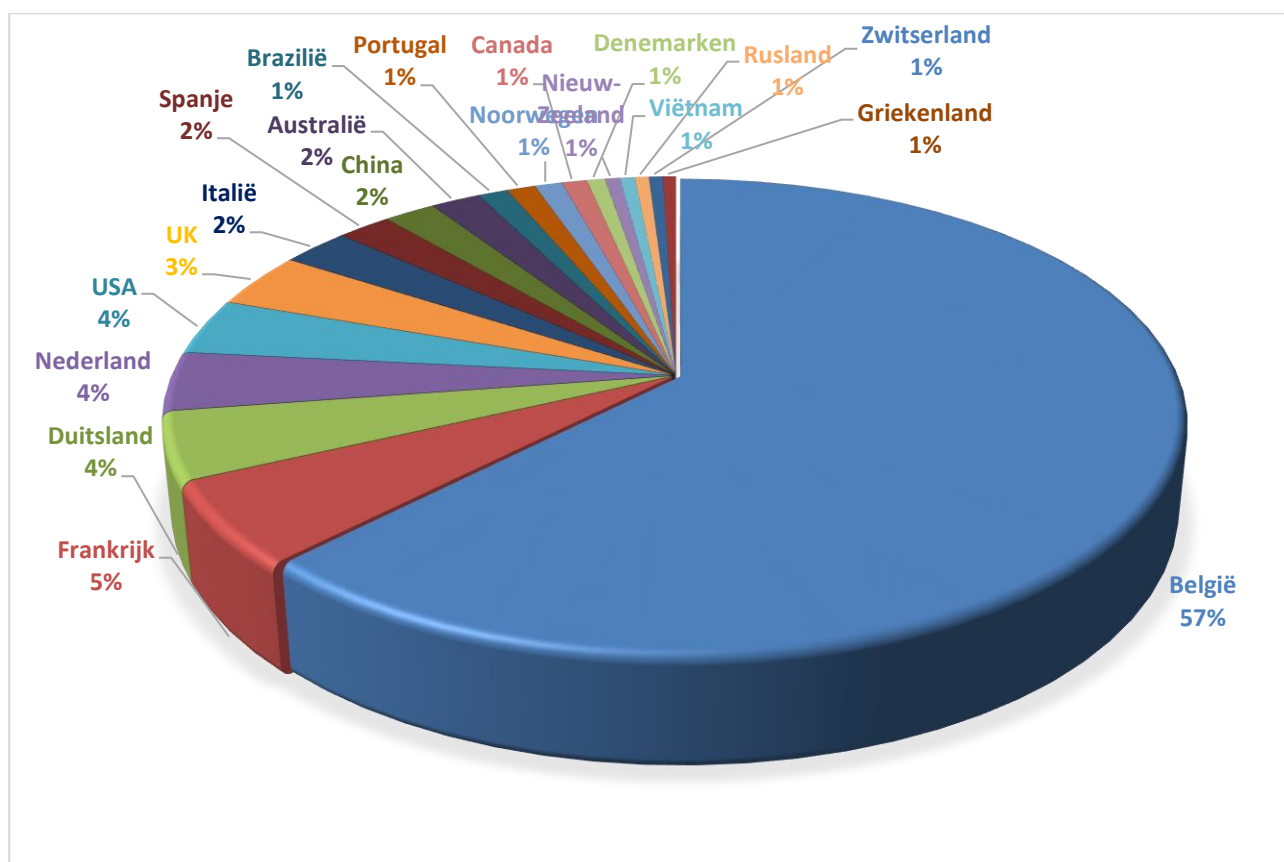
119	Puerto Rico	0.0%	0.0%	0.0%				0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
120	Qatar				0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
121	Réunion						0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
122	Roemenië	0.6%	0.5%	0.4%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.4%	0.6%
123	Rusland	2.3%	2.0%	1.6%	1.8%	1.9%	1.8%	1.8%	2.0%	1.7%	1.9%
124	Saoedi-Arabië	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.4%	0.6%	0.7%	1.0%	0.8%	0.5%
125	Senegal	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%	0.1%	0.0%
126	Servië				0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
127	Seychellen	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
128	Singapore	0.2%	0.3%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.5%
129	Slovenië	0.2%	0.4%	0.5%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%
130	Slowakije	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%
131	Soedan				0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%		0.0%
132	Spanje	5.3%	6.0%	6.3%	6.8%	7.3%	7.8%	8.6%	8.8%	8.5%	7.2%
133	Sri Lanka	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%
134	Suriname				0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
135	Syrië		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%				0.0%
136	Taiwan	0.4%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.7%	0.8%	1.0%	0.6%
137	Tanzania	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%	0.6%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%
138	Tasmanië	0.1%	0.0%	0.0%		0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.4%	0.2%
139	Thailand	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.3%	0.5%	0.3%
140	Togo									0.0%	0.0%
141	Trinidad en Tobago					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
142	Tristan de Cunha									0.0%	0.0%
143	Tsjechië	0.6%	0.8%	0.9%	1.1%	1.3%	1.4%	1.4%	1.5%	1.5%	1.2%
144	Tunesië	0.0%	0.2%	0.3%	0.4%	0.6%	0.8%	0.7%	0.8%	0.8%	0.5%
145	Turkije	0.4%	0.3%	0.3%	0.5%	0.6%	0.7%	0.9%	0.9%	0.8%	0.7%
146	UK	11.3%	12.8%	12.7%	13.5%	13.8%	14.9%	15.8%	16.6%	17.4%	14.5%
147	Uruguay	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%
148	USA	12.9%	12.8%	12.4%	12.5%	13.5%	13.7%	14.9%	16.2%	17.7%	14.8%
149	Venezuela	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
150	Verenigde Arabische Emiraten	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
151	Vietnam	1.2%	1.3%	1.4%	1.3%	1.7%	1.7%	2.0%	2.0%	2.2%	1.7%
152	Wit-Rusland				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
153	Zambia	0.0%	0.0%								0.0%
154	Zuid-Afrika	1.0%	1.3%	1.5%	1.6%	1.9%	2.0%	2.3%	2.5%	2.7%	1.9%
155	Zuid-Korea	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.5%	0.8%	0.9%	1.0%	1.0%	0.7%
156	Zweden	2.4%	2.7%	2.6%	2.8%	2.7%	2.8%	3.3%	3.8%	4.3%	3.3%
157	Zwitserland	2.7%	2.9%	3.0%	3.0%	2.7%	3.0%	3.0%	3.1%	3.5%	3.2%

*Een land wordt slechts eenmaal per publicatie geteld.

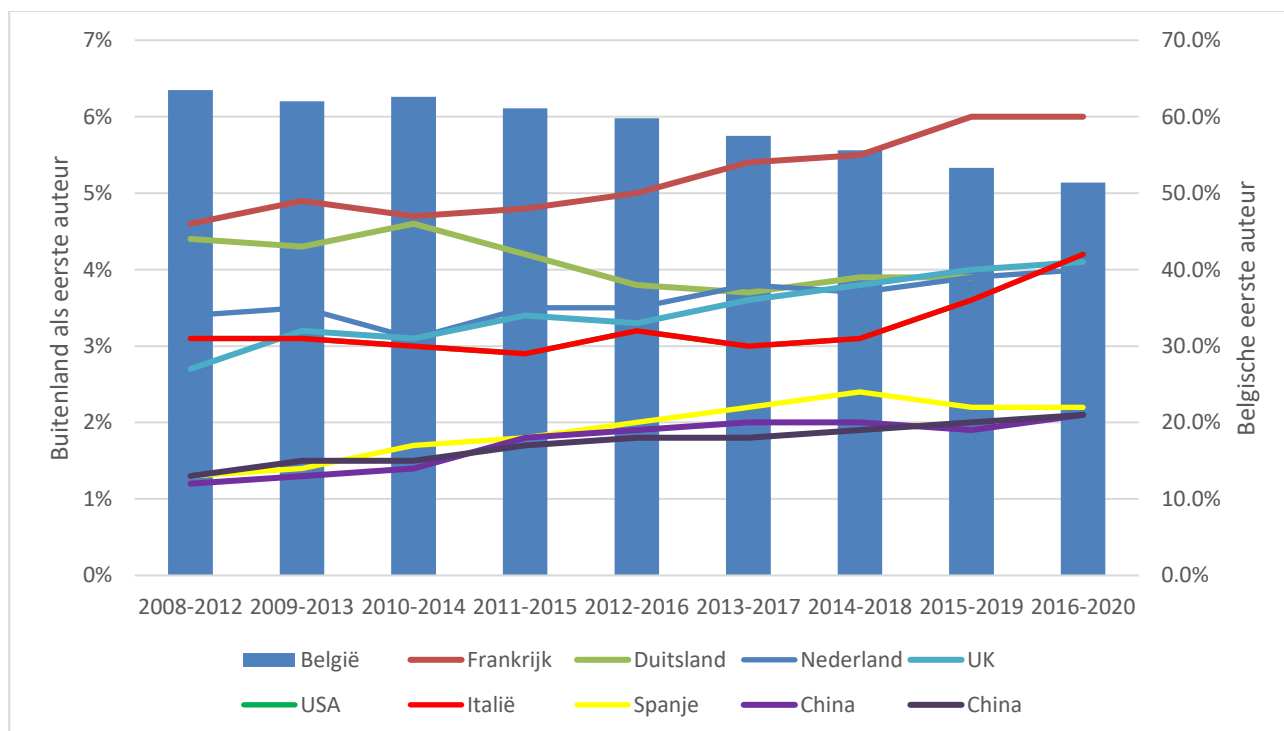
4.4 Geografische voorstelling van het aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar land van de (co-)auteurs (geografische voorstelling van samenwerkingsverbanden op basis van peer-reviewed publicaties, 2016-2020).



4.5 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG, naar land van de eerste auteur (2008-2020)



Het aandeel van de mariene peer-reviewed en VABB-publicaties geaffilieerd aan een MOG in de periode 2008-2020, 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 2008-2020, naar landen die het meest optreden als eerste auteur.

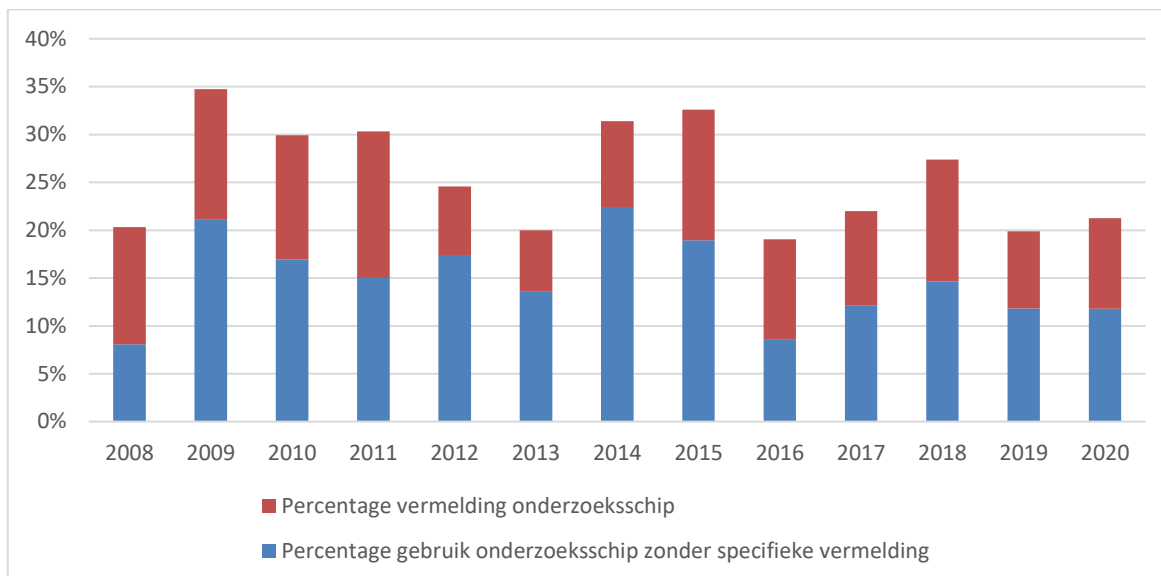
	Land	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015	2012-2016	2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2008-2020
1	Algerije	0.0%				0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%
2	Argentinië	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%	0.3%
3	Australië	1.3%	1.5%	1.5%	1.7%	1.8%	1.8%	1.9%	2.0%	2.1%	1.7%
4	Bangladesh							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5	België	63.5%	62.0%	62.6%	61.1%	59.8%	57.5%	55.6%	53.3%	51.4%	57.6%
6	Benin								0.0%	0.1%	0.0%
7	Bolivia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%
8	Brazilië	0.7%	0.8%	0.9%	0.9%	1.1%	1.2%	1.2%	1.3%	1.3%	1.0%
9	Bulgarije		0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%
10	Canada	0.8%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.0%	0.9%	0.8%	0.7%	0.9%
11	Chili	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
12	China	1.2%	1.3%	1.4%	1.8%	1.9%	2.0%	2.0%	1.9%	2.1%	1.8%
14	Colombia			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%
15	Congo	0.0%					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
16	Costa Rica					0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
17	Cuba	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
18	Denemarken	0.7%	0.6%	0.8%	0.8%	0.6%	0.6%	0.7%	0.5%	0.5%	0.6%
19	Duitsland	4.4%	4.3%	4.6%	4.2%	3.8%	3.7%	3.9%	3.9%	4.2%	4.2%
20	Ecuador	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
21	Egypte	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
22	Estland				0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%
23	Ethiopië			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
24	Filipijnen						0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
25	Finland		0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%
26	Frankrijk	4.6%	4.9%	4.7%	4.8%	5.0%	5.4%	5.5%	6.0%	6.0%	5.2%
27	Frans-Polynesië	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.4%	0.4%	0.2%
28	Gaza strook							0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
29	Griekenland	0.4%	0.4%	0.5%	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%
30	Groenland	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
31	Hong Kong						0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
32	Hongarije	0.0%									0.0%
33	Ierland	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%
34	IJsland			0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%			0.1%
36	India	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%
37	Indonesië			0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
38	Irak									0.0%	0.0%
39	Iran	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
40	Israël	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
41	Italië	1.9%	2.1%	1.7%	2.0%	2.2%	2.3%	2.5%	3.0%	2.8%	2.4%
42	Ivoorkust	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%	0.0%
43	Japan	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%	0.4%
44	Kameroen									0.0%	0.0%
45	Kenia	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%
46	Kroatië	0.1%			0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
47	Libanon			0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
48	Litouwen				0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
49	Luxemburg	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						0.0%
50	Madagaskar	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
51	Maleisië	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.3%
52	Malta									0.0%	0.0%
53	Marokko	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%
54	Mexico	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%
55	Monaco	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%			0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
56	Montenegro	0.0%	0.0%								0.0%

57	Nederland	3.4%	3.5%	3.1%	3.5%	3.5%	3.8%	3.7%	3.9%	4.0%	3.7%
58	Nieuw-Caledonië	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%
59	Nieuw-Zeeland	0.7%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.5%	0.4%	0.3%	0.5%
60	Niger	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%						0.0%
61	Noorwegen	1.1%	1.2%	1.1%	1.0%	0.8%	0.9%	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%
62	Oeganda									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%
64	Oman								0.0%	0.0%	0.0%
65	Oostenrijk	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%
66	Pakistan						0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
67	Panama						0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
68	Peru	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%					0.0%	0.0%
69	Polen	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%
70	Portugal	0.9%	0.9%	0.8%	0.6%	0.7%	0.7%	1.2%	1.1%	1.3%	1.0%
71	Qatar							0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
72	Roemenië	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%
73	Rusland	0.7%	0.6%	0.4%	0.5%	0.5%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%
74	Saoedi-Arabië				0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
75	Servië				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
76	Seychellen	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%				0.0%
77	Singapore	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%
78	Slovenië	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
79	Soedan				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%
80	Spanje	1.3%	1.4%	1.7%	1.8%	2.0%	2.2%	2.4%	2.2%	2.2%	1.9%
81	Sri Lanka	0.0%			0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%
82	Taiwan	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
83	Tanzania	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
84	Tasmanië							0.0%	0.0%	0.1%	0.1%
85	Thailand	0.0%					0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
86	Tsjechië	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.3%
87	Tunesië		0.1%	0.2%	0.2%	0.4%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.3%
88	Turkije			0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
89	UK	2.7%	3.2%	3.1%	3.4%	3.3%	3.6%	3.8%	4.0%	4.1%	3.5%
90	USA	3.1%	3.1%	3.0%	2.9%	3.2%	3.0%	3.1%	3.6%	4.2%	3.5%
91	Vietnam	0.4%	0.3%	0.4%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.5%
92	Zuid-Afrika	0.1%	0.1%	0.1%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.5%	0.3%
93	Zuid-Korea	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
94	Zweden	0.4%	0.5%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.5%	0.4%
95	Zwitserland	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%

*Afronding tot op één decimaal cijfer.

4.6 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOGs, met betrekking tot het gebruik van onderzoeksschepen (2008-2020).

In de periode 2008-2020 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.



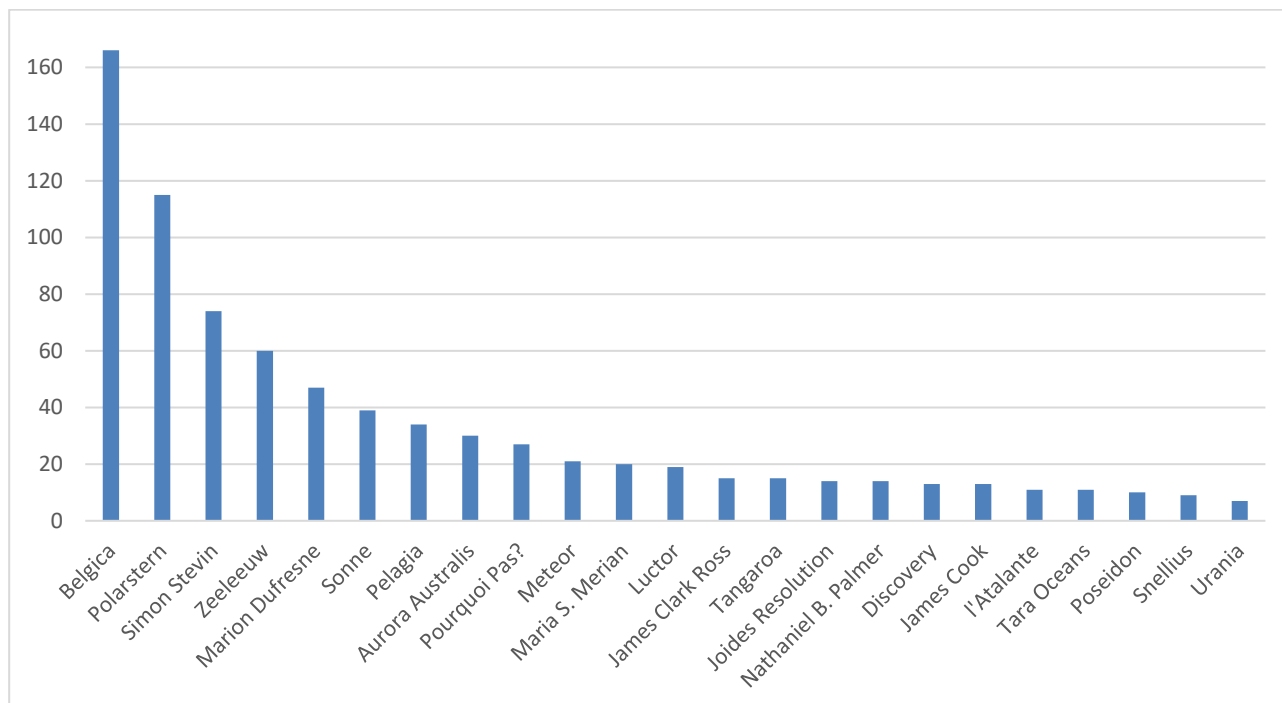
	Vermelding onderzoeksschip	Gebruik onderzoeksschip zonder specifieke vermelding*	Geen onderzoeksschip gebruikt**
Percentage 2008	12.2%	8.1%	79.7%
Percentage 2009	13.6%	21.1%	65.3%
Percentage 2010	13.0%	16.9%	70.1%
Percentage 2011	15.3%	15.0%	69.7%
Percentage 2012	7.1%	17.4%	75.4%
Percentage 2013	6.5%	13.5%	80.0%
Percentage 2014	8.9%	22.4%	68.6%
Percentage 2015	13.7%	18.9%	67.4%
Percentage 2016	10.4%	8.6%	81.0%
Percentage 2017	9.9%	12.2%	78.0%
Percentage 2018	12.8%	14.6%	72.6%
Percentage 2019	8.1%	11.8%	80.1%
Percentage 2020	9.5%	11.8%	78.7%

*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.

4.7 Telling onderzoeksschepen volgens het aantal vermeldingen in mariene peer-reviewed en VABB-publicaties waaraan een MOG geaffilieerd is (2008-2020).

In de periode 2008-2020 werden **293 verschillende (onderzoeks)schepen** specifiek vermeld in 855 mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, geaffilieerd aan een mariene onderzoeksgroep*.

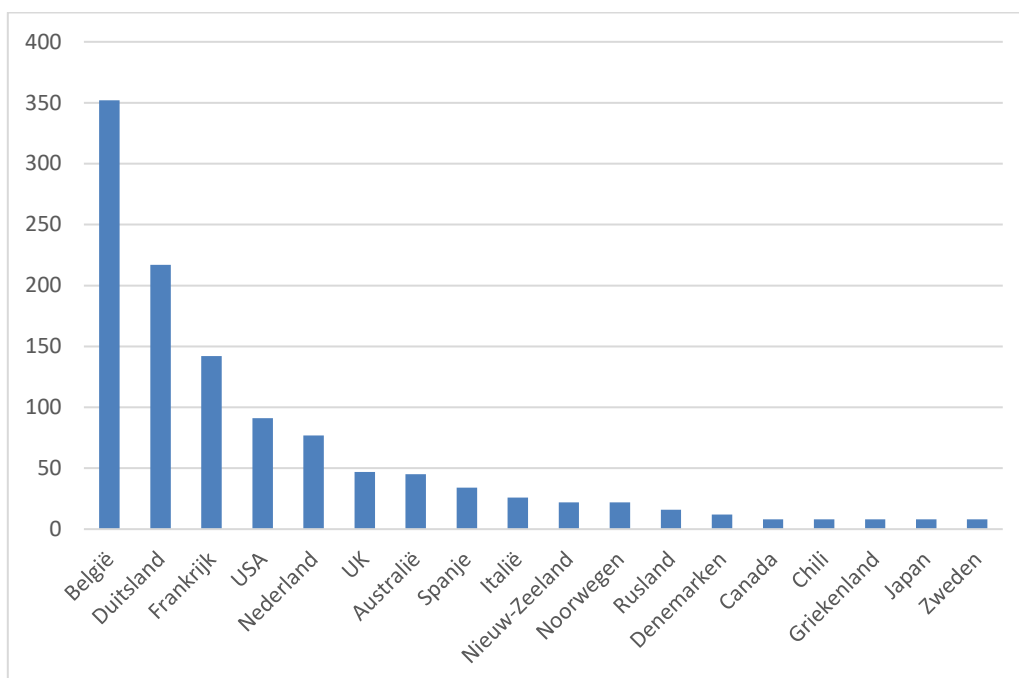


	Onderzoeksschip	Telling
1	Belgica	166
2	Polarstern	115
3	Simon Stevin	74
4	Zeeleeuw	60
5	Marion Dufresne	47
6	Sonne	39
7	Pelagia	34
8	Aurora Australis	30
9	Pourquoi Pas?	27
10	Meteor	21
11	Maria S. Merian	20
12	Luctor	19
13	James Clark Ross	15
	Tangaroa	15
14	Joides Resolution	14
	Nathaniel B. Palmer	14
15	Discovery	13
	James Cook	13
16	l'Atalante	11
	Tara Oceans	11
17	Poseidon	10
18	Snellius	9
19	Urania	7

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

4.8 Telling aantal mariene peer-reviewed en VABB-publicaties van MOG, naar land van het onderzoeksschip (2008-2020).

In de periode 2008-2020 werden 293 verschillende (onderzoeks)schepen uit **43 verschillende landen*** specifiek vermeld in 855 mariene peer-reviewed en VABB-publicaties, geaffilieerd aan een mariene onderzoeksgroep**.



	Land onderzoeksschip	Telling		Land onderzoeksschip	Telling
1	België	352		China	4
2	Duitsland	217		Ierland	4
3	Frankrijk	142		Mexico	4
4	USA	91		Singapore	4
5	Nederland	77		Venezuela	4
6	UK	47	18	Argentinië	3
7	Australië	45		Brazilië	3
8	Spanje	34		Finland	3
9	Italië	26		Panama	3
10	Nieuw-Zeeland	22		Zuid-Afrika	3
11	Noorwegen	22	19	Gibraltar	2
12	Rusland	16		Liberia	2
13	Denemarken	12		Madagaskar	2
14	Canada	8		Malta	2
	Chili	8		Taiwan	2
	Griekenland	8		Turkije	2
	Japan	8	20	Estland	1
	Zweden	8		Korea	1
15	Portugal	6		Marshall eilanden	1
16	Groenland	5		Polen	1
	Oekraïne	5		Saint Vincent en de Grenadines	1
17	Bahamas	4			

*Bij 38 (onderzoeks)schepen kon het land niet achterhaald worden.

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

BIJLAGE 1: LIJST MARIENE ONDERZOEKSGROEPEN (MOGS) 2021

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
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; Department 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 en Aquatische Ecologie	Ghent University; Faculty of Bioscience Engineering; Department of Animal Sciences and Aquatic Ecology; Laboratory of Environmental Toxicology and Aquatic Ecology
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
8434	Universiteit Gent; Faculteit Ingenieurswetenschappen; Vakgroep Civiele Techniek; Afdeling Mobiliteit en Ruimtelijke Planning	Ghent University; Faculty of Engineering; Department of Civil Engineering; Center for Mobility and Spatial Planning
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
12807	Universiteit Gent; Faculteit Letteren en Wijsbegeerte; Vakgroep Geschiedenis; Onderzoeksgroep Economie, Ecologie en Demografie	Ghent University; Faculty of Arts and Philosophy; Department of History; Research group Economy, Ecology, Demography
13029	Universiteit Gent; Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen; Vakgroep Beweging- en Sportwetenschappen	Ghent University; Faculty of Medicine and Health Sciences; Department of Movement and Sport Sciences
13137	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Virologie, Parasitologie en Immunologie; Laboratory 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	Ghent University; Faculty of Engineering and Architecture; Department of Structural engineering; Magnel 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; Laboratory of Geotechnics	
14158	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modellerings; 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	Universiteit Gent; Ostend Science Park; Stress Physiology Research Group	Ghent University; Ostend Science Park; Stress Physiology Research Group
14790	Universiteit Gent; Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen; Vakgroep Data-analyse en Wiskundige Modellerings; Research Unit Knowledge-Based Systems	
14791	Universiteit Gent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Veterinaire Volksgezondheid & Voedselveiligheid; Laboratory of Foodborne Parasitic Zoonoses	
KU Leuven		
37	KU Leuven; Departement Burgerlijke Bouwkunde; Afdeling Hydraulica	University of Leuven; Departement of Civil Engineering; Hydraulics Laboratory
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 Omgevingwetenschappen; 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
14394	KU Leuven; Departement Biologie; Afdeling Dierenfysiologie en Neurobiologie; Research group of Developmental Neurobiology	

14823	KU Leuven; Departement Burgerlijke Bouwkunde; Hydraulica en Geotechniek, Campus Brugge	University of Leuven; Departement of Civil Engineering; Hydraulics and Geotechnics - campus Brugge
Universiteit Antwerpen		
39	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Biologie; Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer	University of Antwerp; Faculteit Letteren en Wijsbegeerte; Departement Geschiedenis; Centre for Urban History
108	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Biologie; Onderzoeksgroep Systemisch Fysiologisch en Ecotoxicologisch Onderzoek	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Biology; Research group Functional Morphology
111	Universiteit Antwerpen; Faculteit Farmaceutische, Biomedische en Diergeneeskundige Wetenschappen; Toxicologisch Centrum	University of Antwerp; Faculty of Pharmaceutical, Biomedical and Veterinary Sciences; Toxicological Centre
557	Universiteit Antwerpen; Departement Biologie; Onderzoeksgroep Functionele Morfologie	University of Antwerp; Faculty of Applied Economics; Department of Transport and Regional Economics
765	Universiteit Antwerpen; Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen; Departement Transport en Ruimtelijke Economie	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Biology; Behavioural Ecology and Ecophysiology
11922	Universiteit Antwerpen; Centrum voor stadsgeschiedenis	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Biology; Ecosystem Management Research Group
13142	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Biologie; Gedragsecologie en Ecofysiologie	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Biology; Research group Systemic Physiological and Ecotoxicological Research
14390	Universiteit Antwerpen; Faculteit Wetenschappen; Departement Bio-ingenieurswetenschappen; Duurzame Energie- en Lucht- en Watertechnologie	University of Antwerp; Faculty of Sciences; Department of Bioscience Engineering; Sustainable Energy, Air and Water Technology
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; Vakgroep Hydrologie en Waterbouwkunde
3929	Vrije Universiteit Brussel; Faculteit Letteren en Wijsbegeerte; Vakgroep Kunstwetenschappen en Archeologie	Vrije Universiteit Brussel; Faculty of Arts and Philosophy; Department of Art Sciences and Archaeology
4971	Vrije Universiteit Brussel; Mechanics of Materials and Constructions	
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 Toxicologie
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		
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; Laboratoire de Paléobiogéologie, Paléobotanique, Paléopalynologie	Université de Liège; Faculty of Sciences; Department of Geology; Palaeobiogeology, Palaeobotany and Palaeopalynology Laboratory
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
12811	Université de Liège; Faculté de Médecine Vétérinaire; Département de Morphologie et Pathologie	Université de Liège; Faculty of Veterinary Medicine; Department of Morphology and Pathology
14466	Université de Liège; Faculté des Sciences; Département d'Astrophysique, Géophysique et Océanographie; Modelling for Aquatic Systems	
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
11932	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences Appliquées; Laboratories of Image, Signal processing and Acoustics; Acoustics and Environmental Hydroacoustics Lab	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Applied Sciences; Laboratories of Image, Signal processing and Acoustics; Acoustics and Environmental Hydroacoustics Lab
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	
13966	Université Libre de Bruxelles; Département Géosciences, Environnement et Société	
14586	Université Libre de Bruxelles; Faculté des Sciences; Department of Molecular Biology; Laboratory of microbiology	Université Libre de Bruxelles; Faculty of Sciences; Department of Molecular Biology; Laboratory of microbiology
12063	Haute Ecole Bruxelles-Brabant; Laboratoire de Physiologie Environnementale et Occupationnelle	Haute Ecole Bruxelles-Brabant; Environmental and Occupational Physiology Unit
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	
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	

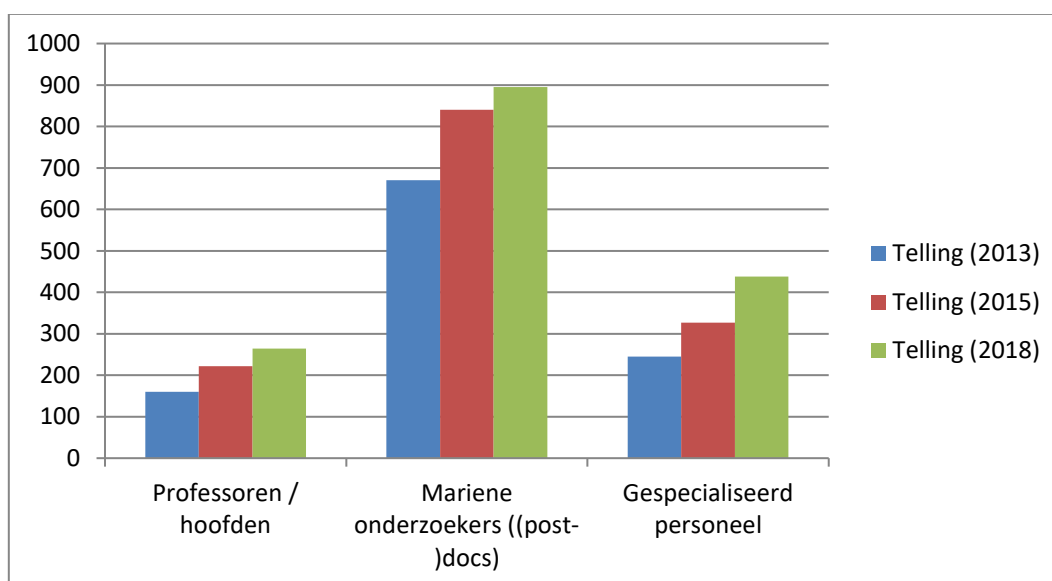
BIJLAGE 2: TELLINGEN IN HET KADER VAN HET COMPENDIUM VOOR KUST EN ZEE (2018) DIE VOOR HET HUIDIGE RAPPORT NIET GEACTUALISEERD WERDEN

Bijlage: Tellingen Personen*

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

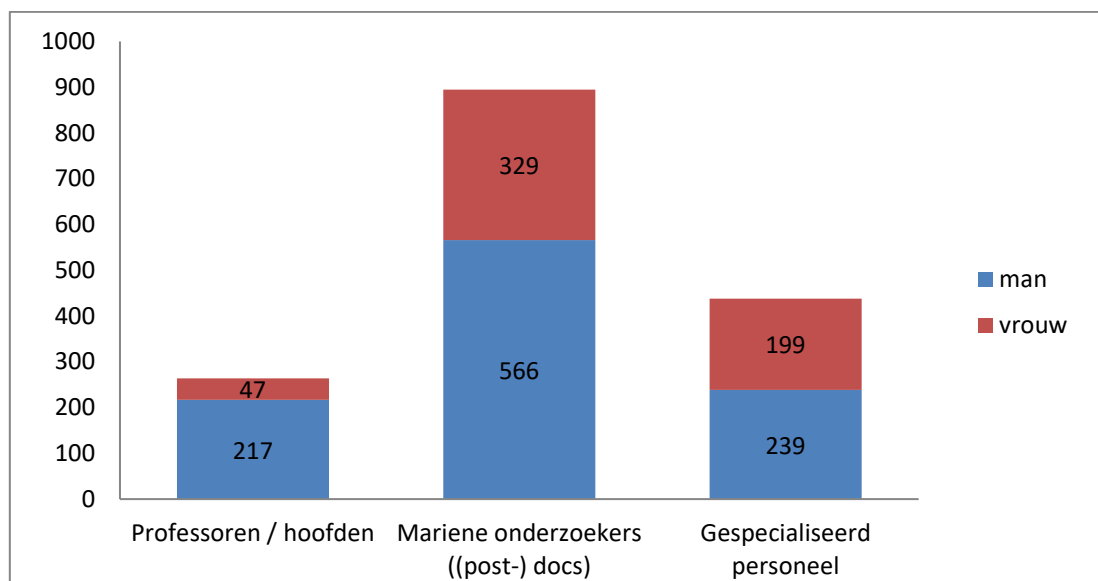
1. Telling aantal personen actief in marien onderzoek, verbonden aan een MOG op het ijkpunt

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).



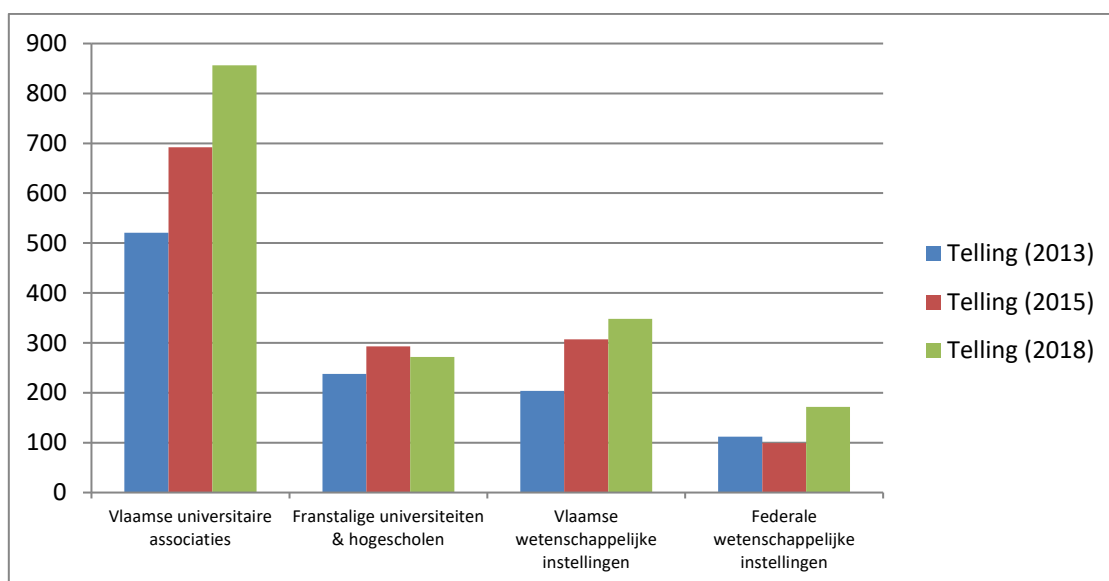
Personeelsbestand MOGs	Telling (2013)	Telling (2015)	Telling (2018)
Professoren / hoofden	160	222	264
Mariene onderzoekers ((post-)docs)	670	840	895
Gespecialiseerd personeel	245	327	438
Totaal	1.075	1.389	1.597

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



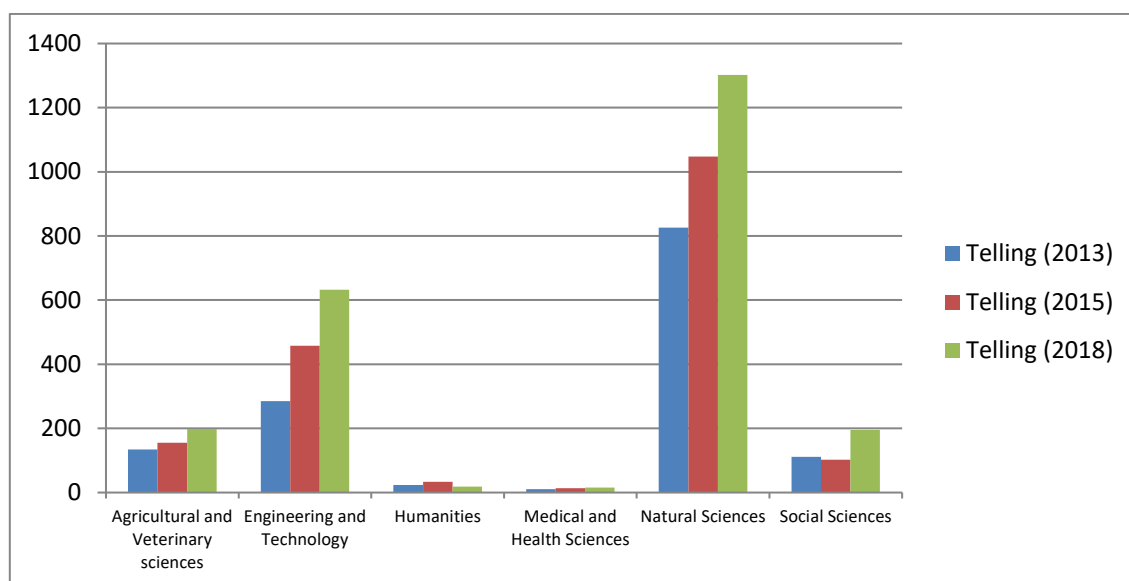
Personeelsbestand MOGs	Man		Vrouw		Totaal
Professoren / hoofden	217	82,2 %	47	17,8 %	264
Mariene onderzoekers ((post-) docs)	566	63,2 %	329	36,84 %	895
Gespecialiseerd personeel	239	54,6 %	199	45,4 %	438
Totaal	1.022	64,0 %	575	36,0 %	1.597

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*

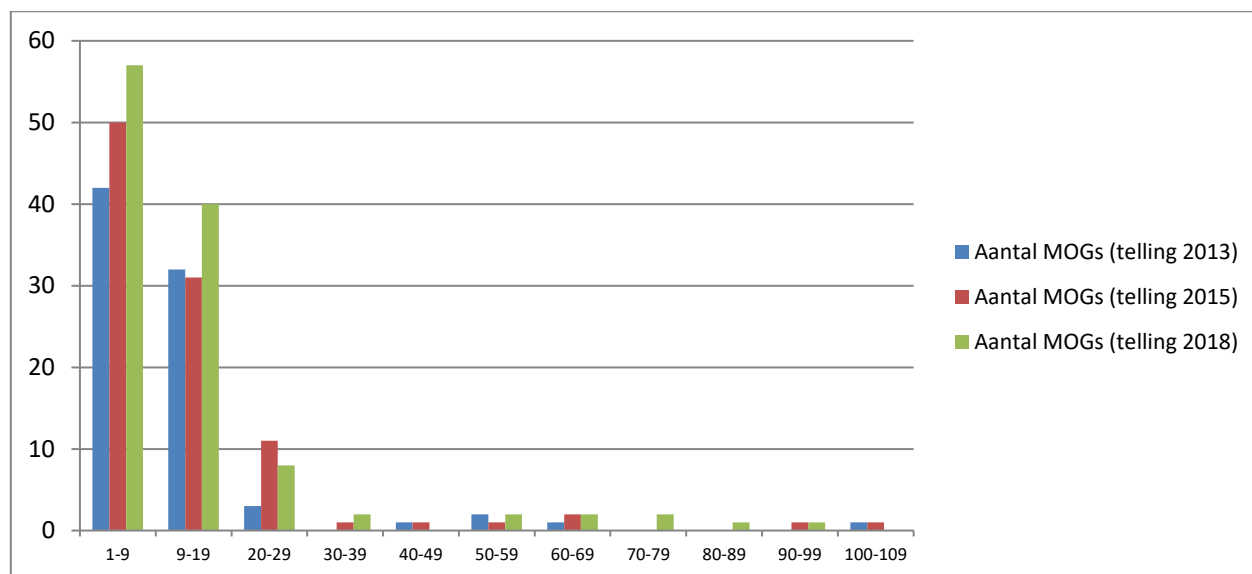


Onderzoeksdomein	Telling (2013)	Telling (2015)	Telling (2018)
Agricultural and Veterinary sciences	134	155	198
Engineering and Technology	285	458	632
Humanities	24	34	19
Medical and Health Sciences	11	14	16
Natural Sciences	826	1.048	1.302
Social Sciences	111	102	195

*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	0	1	2
40-49	1	1	0
50-59	2	1	2
60-69	1	2	2
70-79	0	0	2
80-89	0	0	1
90-99	0	1	1
100-109	1	1	0

Bijlage: 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 dat 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.

