

# 7

# Aquacultuur

## Auteurs

Daan Delbare <sup>1</sup>  
Nancy Nevejan <sup>2</sup>  
Patrick Sorgeloos <sup>2</sup>  
Hans Pirlet <sup>3</sup>  
Thomas Verleye <sup>3</sup>

## Lectoren

Secretariaat Strategische Adviesraad voor  
Landbouw en Visserij (SALV)

<sup>1</sup> Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)

<sup>2</sup> Universiteit Gent (UGent)

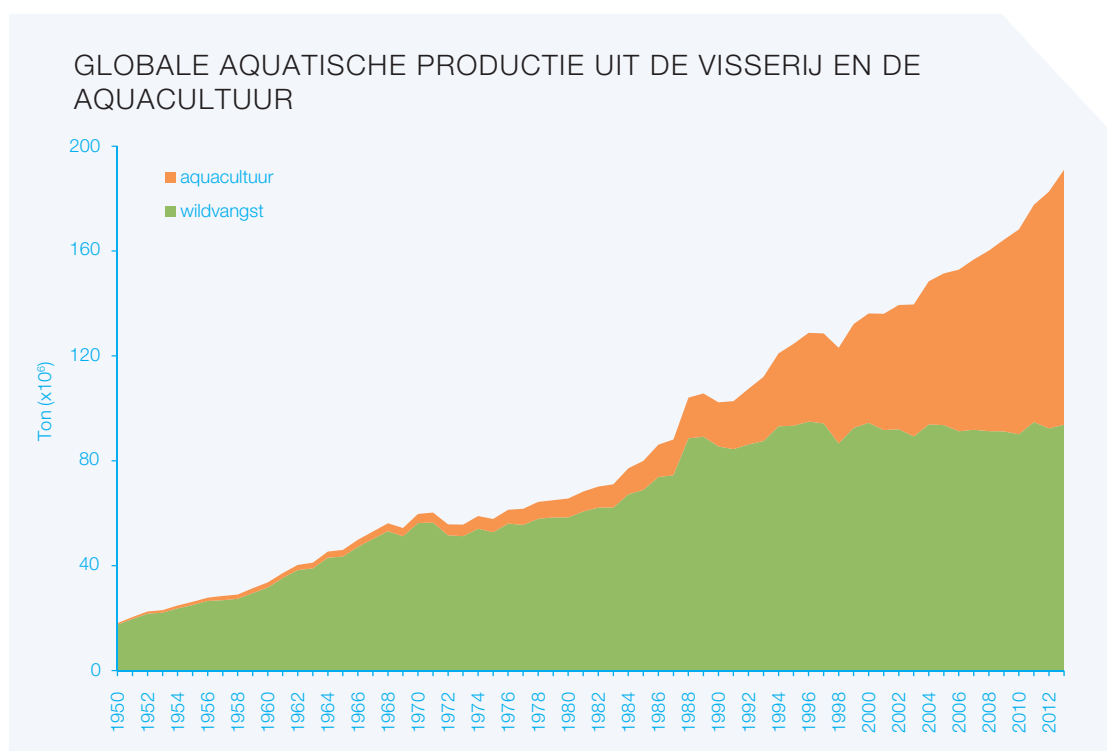
<sup>3</sup> Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Te citeren als:

Delbare, D., Nevejan, N., Sorgeloos, P., Pirlet, H., Verleye, T., 2015. Aquacultuur. In: Pirlet, H., Verleye, T., Lescrauwaet, A.K., Mees, J. (Eds.), Compendium voor Kust en Zee 2015: Een geïntegreerd kennisdocument over de socio-economische, ecologische en institutionele aspecten van de kust en zee in Vlaanderen en België. Oostende, Belgium, p. 157-168.

Versie: 2 februari 2016

In 2013 bedroeg de wereldwijde productie van visserijproducten (inclusief aquatische planten) 191 miljoen ton. Aquacultuur nam in 2013 51% (97,2 miljoen ton) van de totale productie voor haar rekening (figuur 1), terwijl dit in 1990 en 2000 slechts respectievelijk 13,4% en 25,7% bedroeg (*State of World Fisheries and Aquaculture, FAO 2014; FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015*). Daarmee is aquacultuur globaal de snelst groeiende voedselproductiesector met een jaarlijkse toename van 6,6% (tegenover een jaarlijkse stijging van de menselijke populatie van 1,8%) (figuur 1). De mariene aquacultuurproductie bedroeg in 2013 46,3 miljoen ton. De aquacultuurproductie binnen de Europese Unie (EU) is goed voor 1,27 miljoen ton, terwijl Europa in totaal 2,82 miljoen ton produceert met Noorwegen als voornaamste producent (44%) (*FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015*).



Figuur 1. Globale aquatische productie (inclusief aquatische planten) uit aquacultuur en wildvangst (*FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015*).

Het belang van de Belgische aquacultuurproductie is beperkt en bedraagt slechts een fractie van het Europese productievolume, goed voor 0,01% in termen van waarde (*Facts and figures on the Common Fisheries Policy 2014*).

In wat volgt, wordt in de eerste plaats toegespitst op de (mogelijkheden voor) maricultuur (aquacultuur op zee) in het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ), al worden ook de ontwikkelingen van aquacultuur in de kustzone in rekening gebracht.

## 7.1 Beleidscontext

Het beleid betreffende aquacultuur (inclusief maricultuur) wordt op Europees niveau gevoerd onder koepel van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB) (verordening (EU) nr. 1380/2013). In september 2002 heeft de Europese Commissie (EC) een mededeling gepubliceerd betreffende een strategie voor de duurzame ontwikkeling van de Europese aquacultuur (COM (2002) 511). In 2009 werd deze mededeling vernieuwd door een mededeling omtrent een nieuw elan voor de strategie voor een duurzame ontwikkeling van de Europese aquacultuur (COM (2009) 162). In de mededeling COM (2013) 229 werden strategische richtsnoeren gepubliceerd met gemeenschappelijke prioriteiten en algemene doelstellingen voor de Europese aquacultuur. Verder is een duurzame aquacultuur één van de centrale doelstellingen van het Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV, het vroegere Europees Visserij Fonds (EVF)) (website [EFMZV](http://EFMZV), het Belgische Operationele Programma (EFMZV) 2014-2020).

Aangezien maricultuur op zee plaatsvindt, valt deze activiteit onder de federale bevoegdheid (Minister bevoegd voor de Noordzee / *FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu*). Aquacultuurinrichtingen op land zijn dan weer een Vlaamse bevoegdheid. Hierbij is de *afdeling Visserijbeleid en Kwaliteit Dier* van het *departement Landbouw en Visserij* de beheersautoriteit van het Operationeel Programma (EFMZV) 2014-2020 waarin eveneens maatregelen ter ondersteuning voor de aquacultuur zijn opgenomen. De regelgeving en de bevoegde instanties voor maricultuur- en aquacultuurinrichtingen komen uitgebreid aan bod op de website van het *Vlaams Aquacultuurplatform* en in de publicatie *Aquacultuur in Vlaanderen (2013)* (meer informatie: *Coppens & Stoop 2003*).

In 2011 werd voor het eerst een aanzet gegeven om tot een Vlaams aquacultuurbeleid te komen (*Visserijrapport (VIRA) 2012*). Hierbij werden de bestaande initiatieven in kaart gebracht, waarbij een visienota werd opgesteld door de Vlaamse overheid om de sector en het onderzoek beter in kaart te brengen. In 2012 werd een *Platform voor Aquacultuur* opgericht om voldoende draagvlak vanuit beleid, onderzoek en voorlichting te creëren, dat noodzakelijk is om tot meer synergieën te komen binnen het onderzoek en vanuit de overheid duurzame aquacultuur te stimuleren.

## 7.2 Ruimtegebruik

### 7.2.1 Mariene ruimtelijke planning en maricultuur

In het marien ruimtelijk plan (MRP, KB van 20 maart 2014, zie ook *Van de Velde et al. 2014*) wordt onder strikte voorwaarden de mogelijkheid voor duurzame maricultuur in de windmolenconcessiezones van Belwind I en C-Power voorzien. Hierbij dienen de aquacultuuractiviteiten de eutrofiëring van het zeewater tegen te gaan (figuur 2). Een gecoördineerd ruimtelijk plan wordt op EU-niveau (COM (2013) 229) als noodzakelijk beschouwd voor het verzekeren van een duurzame ontwikkeling en groei van de aquacultuur door middel van het reduceren van onzekerheden, het faciliteren van investeringen en het aanpakken van het ruimtegebrek. Het samengaan van maricultuur en passieve visserij in de Belgische windmolenparken werd reeds onderzocht in het kader van het MARIPAS-project (*Verhaeghe et al. 2011*). Daarbuiten zijn geen andere gebieden aangeduid om aan maricultuur te doen. Deze situatie kan mogelijk gewijzigd worden bij de eerstvolgende herziening van het MRP. In het kader van het *AquaValue project* wordt onderzoek gedaan naar de integratie van maricultuur, niet alleen met windmolenparken en een energie-atol, maar ook met andere functies zoals kustverdediging. De mogelijkheid om hierbij ook multitrofisch (i.e. combinatie van verschillende trofische niveaus) te werken met aanvullende soorten in de voedselketen, krijgt hierbij speciale aandacht. Het project heeft tot doel een *roadmap* te ontwikkelen voor geïntegreerde maricultuur en zal aanbevelingen doen in hoeverre het MRP inzake de locaties voor maricultuur moet gewijzigd worden bij de eerstvolgende herziening.

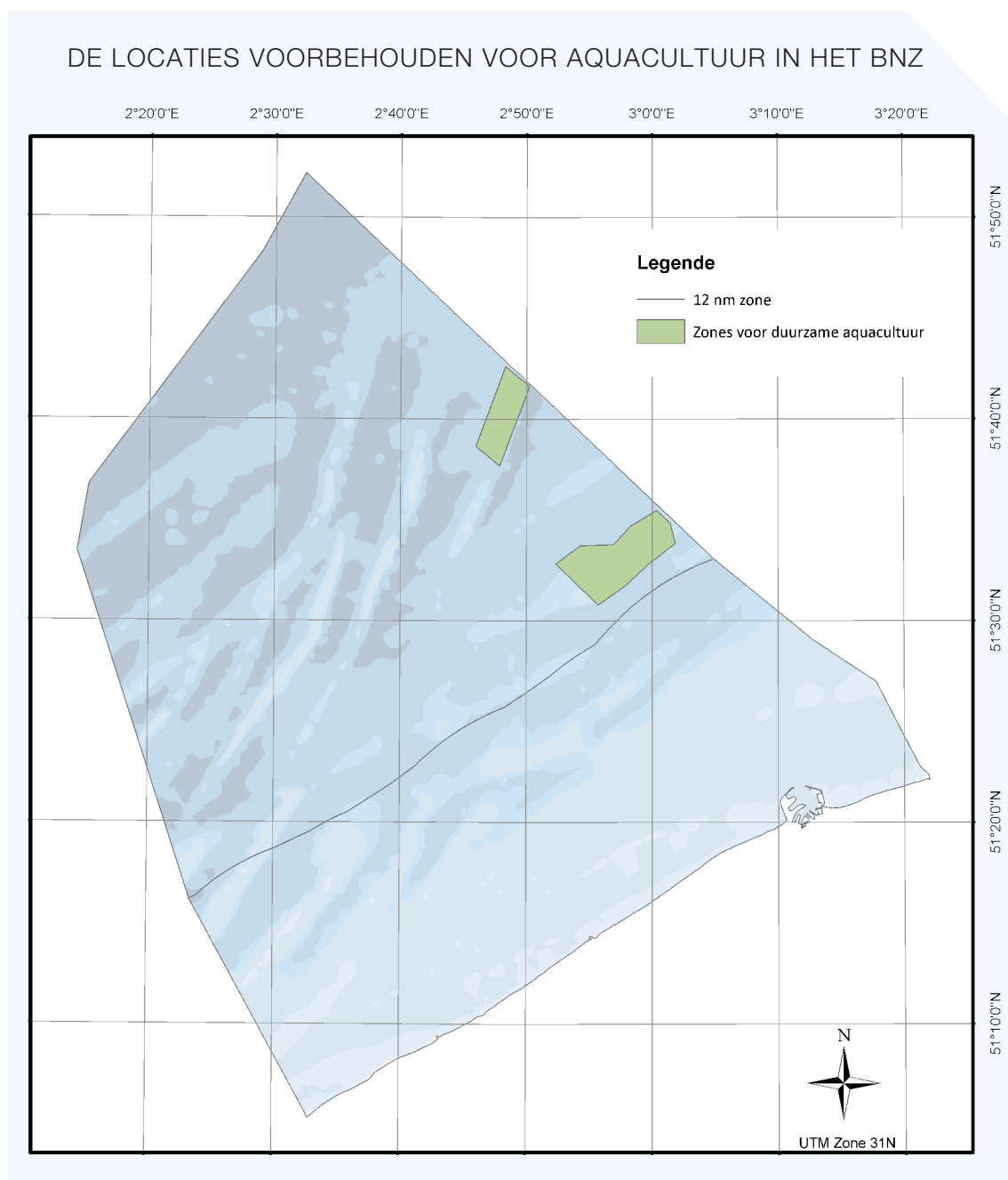
### 7.2.2 Herstockering in de Noordzee

In 1998 en 2000 werden in de kustwateren tussen Nieuwpoort en Bredene (westkant van de Stroombank) respectievelijk gekweekte tarbot en tong uitgezet met het oog op de herstockering van het visbestand. Deze zone werd telkens op vrijwillige basis tijdelijk gesloten voor de visserij (*De Wachter & Volckaert 2005, GAUFRE-project BELSPO*). Het uitzetten van gekweekte tarbot kende nog een vervolg met het *GAUFRE-project (BELSPO)*, waarbij de impact van de kwaliteit van tarbotpootvis werd geëvalueerd op het herstockeringssucces in de Noordzee. Binnen dit kader werd onder meer de mogelijkheid van een tarbotkwekerij aan de Belgische kust onderzocht (*Dierckens et al. 2004, project BELSPO*). Ondanks de gunstige resultaten voor beide soorten, werden deze uitzettingsprogramma's stopgezet daar het grootste deel van de uitgezette dieren werd opgevisst buiten het BNZ door buitenlandse schepen. Dit wijst op het belang om dergelijke uitzettingsprogramma's op EU-schaal te organiseren. Hiertoe werd in 2007 te Brugge een Europese *Ecosystem-based Stock Enhancement Workshop* georganiseerd, maar bleef zonder gevolg.

### 7.2.3 Mosselkweek in de Noordzee

Tussen 1997 en 2011 waren er verschillende initiatieven om mosselen te kweken in open zee in het BNZ, waarbij in het 5b-project "Vlaamse mosselkwekerij" (1998) en het PESCA-project "Vlaamse mosselkweek" (2002) verschillende productiesystemen en zaadvanginstallaties werden getest. Van 2002 tot 2006 werden de proefnemingen om mosselen in open zee te kweken met privé-financiering (José Versluys) verdergezet en wetenschappelijk opgevolgd door het CLO-DVZ (nu ILVO). Onafhankelijk van dit privé-initiatief vond tussen 2005 en 2010 in het BNZ de productie plaats van tweekleppige weekdieren door middel van hangstructuren in kooien, verspreid over 4 zones (*Milieu-effectenbeoordeling Mosselcultuur 2005, Delbare 2005, Report of the Working Group on Marine Shellfish Culture (ICES WGMASC) 2011*). Deze zones werden gekozen op basis van de aanwezigheid van obstakels (Z1: wrak, Z2

en Z3: torens, Z4: concessiezone windmolenpark) en hebben respectievelijke oppervlaktes van 0,21 km<sup>2</sup>, 0,27 km<sup>2</sup>, 0,23 km<sup>2</sup> en 277,14 km<sup>2</sup>. De vergunning hiervoor werd verleend door het MB van 7 oktober 2005 volgend op de [milieueffectenbeoordeling](#) (cf. de wet van 20 januari 1999 en de uitvoeringsbesluiten (KBs) van 7 en 9 september 2003). Het MB van 8 juli 2005 stipuleerde een vereenvoudigde procedure en een modelformulier voor de vaststelling van het milieueffectenrapport voor deze activiteit. Binnen de vier zones was Stichting Duurzame Visserij Ontwikkeling ([SDVO](#)) actief met de kweek van mosselen, terwijl zone Z1 gedeeld werd met het privé-initiatief van Reynaert-Versluys. Bij de start van de bouw van het C-Power windmolenpark op de Thorntonbank werd in onderling overleg tussen SDVO en de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee ([BMM](#), KBIN) beslist om de experimentele kooi in Z4 te verwijderen, teneinde de bouw van het park niet te hinderen. In 2011 werden alle schelpdierkweekactiviteiten in de andere drie gebieden stopgezet.



Figuur 2. De locaties voorbehouden voor aquacultuur in het BNZ (Bron: KBIN/IRSNB, [marineatlas.be](#) (gebaseerd op KB van 20 maart 2014)).

## 7.2.4 Aquacultuur in de kustzone

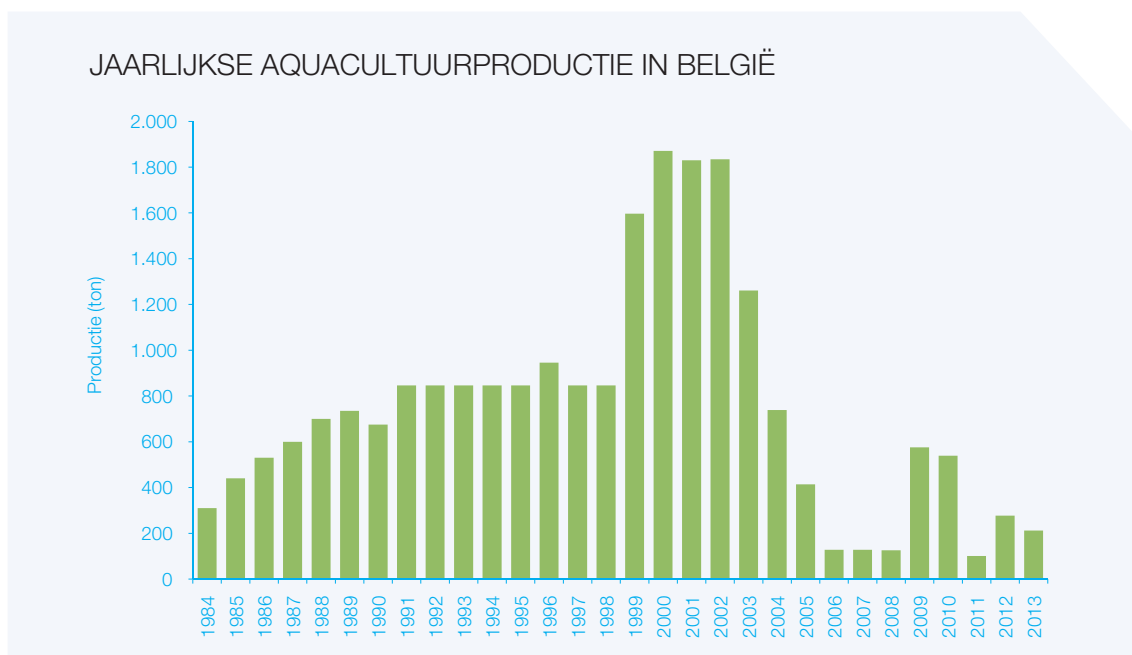
In de Belgische kustzone vindt aquacultuur plaats in de Oostendse Spiukom. Het gaat om de oesterkweek van zowel de platte oester (*Ostrea edulis*), als de Japanse oester (*Crassostrea gigas*). De huidige aquacultuuractiviteiten worden er verdeeld over twee zones van respectievelijk 4 en 5 ha (website [Oostendse Spiukom](#)). De vergunningen voor aquacultuur worden rechtstreeks door het agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK), [afdeling Kust](#) afgeleverd. Het [overlegplatform Spiukom](#) heeft als taak de diverse Spiukomgebruikers optimaal op elkaar af te stemmen door middel van een consensus en formuleert op basis van deze breed gedragen overeenstemming adviezen t.a.v. de beheerder/eigenaar, i.e. afdeling Kust.

## 7.3 Maatschappelijk belang

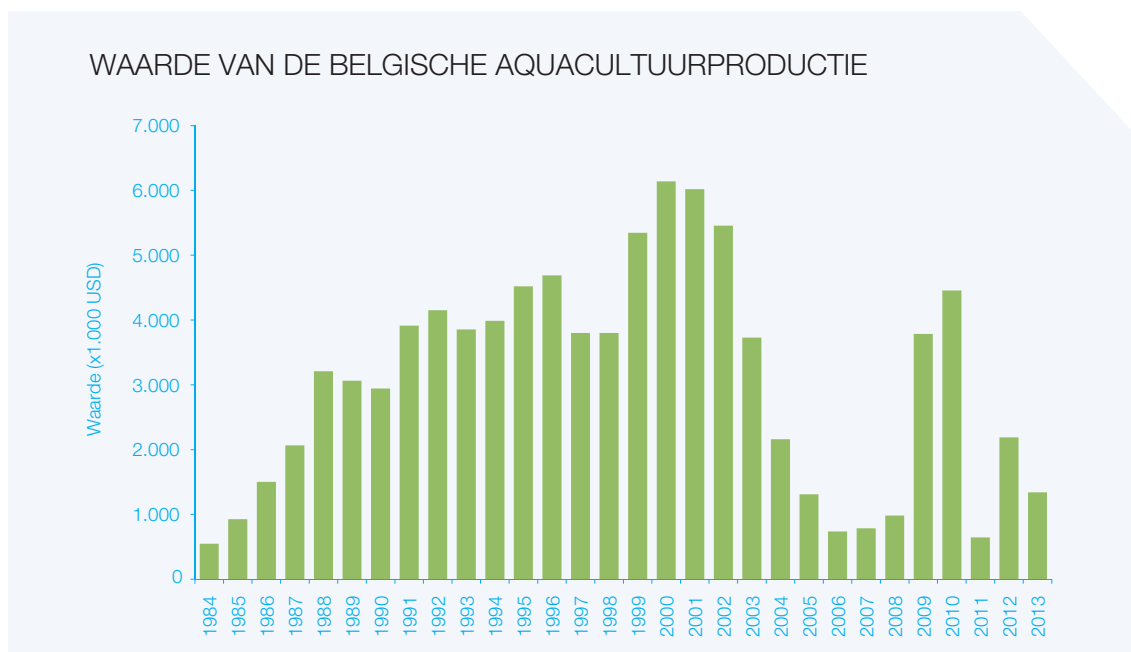
In 2012 waren binnen de EU-lidstaten 12.466 bedrijven actief in de aquacultuursector, waarvan ruim 90% minder dan 10 personen tewerkstelden. Deze ondernemingen zijn samen goed voor 69.196 jobs ([EU Data Collection Framework](#)). Europa produceerde in 2013 2,82 miljoen ton, waarvan de EU-lidstaten 45% voor hun rekening namen ([FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015](#)). De Europese productie van zeevis en diadrome vissen (zalm, zeebaars en zeebrasem) nemen samen 83% van de totale productie voor hun rekening. Schaal- en schelpdieren vertegenwoordigen 21% en zoetwatervis (o.a. forel en karper) 9%. De aquacultuurproductie in Europa bedraagt ongeveer 2,9% van de wereldproductie in termen van volume en ruim 8% in termen van waarde ([FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015](#)).

In België is het belang van aquacultuur beperkt en betreft het voornamelijk de kweek van zoetwatersoorten. De tewerkstelling in de primaire Belgische aquacultuursector wordt geschat op 60 voltijdse equivalenten (VTE), terwijl de toeleverende sector 78 bijkomende VTE voor haar rekening neemt ([VIRA 2014](#)). De productie in 2011 wordt geschat op 50 ton met een waarde van 218.480 euro ([FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie](#)) (zie verordening (EG) nr. 762/2008 inzake gegevensverzameling). De korte heropleving in 2009 (575,9 ton) was het resultaat van één bijkomend aquacultuurbedrijf, een tilapiakwekerij, die haar deuren echter sloot in 2010 (figuren 3 en 4).

Het zwaartepunt van de Belgische aquacultuursector bevindt zich in Wallonië en wordt hier niet verder behandeld. De Vlaamse aquacultuursector bestaat uit een 20-tal voornamelijk kleinere bedrijven. De belangrijkste gekweekte soorten betreffen karper, steur (kaviaar), oesters, hengelsportvissen en siervissen. Nieuw zijn snoekbaars, omegabaars en



Figuur 3. Jaarlijkse aquacultuurproductie in België (Bron: [FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015](#)).



Figuur 4. Waarde van de jaarlijkse aquacultuurproductie in België (Bron: *FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service 2015*).

Penaeïde garnalen (gamba's) (*VIRA 2014*). Een overzicht van de Vlaamse aquacultuurbedrijven kan geraadpleegd worden op de website van het *Vlaams Aquacultuurplatform*. Slechts twee bedrijven situeren zich in de kustzone, met name de rokerijafdeling van *multinational Marine Harvest* (gekweekte zalm) en de oesterkweek in de Oostendse Spuikom.

Vanuit historisch oogpunt was de kweek van platte oesters aan onze kust van aanzienlijk commercieel belang. Vooral de Oostendse Oester (*l'Ostendaise* of *Royal Ostendaise*) genoot wereldwijde bekendheid. Kort voor de Eerste Wereldoorlog bereikte de oesterkweek zijn hoogtepunt met niet minder dan 26 oesterparken aan de Belgische kust. Jaarlijks werden er toen 30-35 miljoen oesters ingevoerd uit Engeland en verder opgekweekt in de Belgische oesterputten (*Halewycck & Hostyn 1978, Polk 2002*). Een overzicht van de historie van de Belgische oesterkwekerijen wordt gegeven op volgende website: [http://www.vliz.be/wiki/Historiek\\_van\\_de\\_Belgische\\_oesterkweek](http://www.vliz.be/wiki/Historiek_van_de_Belgische_oesterkweek) (voor meer informatie: *Pirlet 2012*). Sinds 1996 worden opnieuw oesters voor commerciële doeleinden gekweekt in de Oostendse Spuikom (*Curé et al. 2000*) (zie *Ruimtegebruik*).

## 7.4 Impact

Maricultuur brengt een aantal effecten op het milieu en gebruikers van de zee met zich mee (*Milieu-effectenbeoordeling Mosselcultuur 2005, De Wachter & Volckaert 2005 (GAUFRE-project BELSPO), Goffin et al. 2007, Strategische Milieubeoordeling van het Nationaal Operationeel Plan voor de Belgische visserijsector 2007 - 2013*). In de *milieueffectenrapportage* die voorafging aan de installatie van mosselcultuur op zee werden de volgende specifieke (lokale) effecten op het mariene ecosysteem en gebruikers van de zee opgelijst:

- Invloed op de hoeveelheid materiaal in suspensie: mossels voeden zich met deeltjes in suspensie;
- Invloed op de primaire productie: consumptie van fytoplankton;
- Invloed op de secundaire productie: competitie met andere organismen;
- Wijziging van de natuurlijke nutriëntenflux: excretie van organische stikstofverbindingen (ammonium verbindingen);
- Transfer van materiaal van het planktonische naar het bentische voedselweb en organische aanrijking van de sedimenten: excrementen van mosselen;
- Accumulatie van mosselschelpen onder de cultuur;
- Aanwezigheid van een *fouling*-gemeenschap die zich vestigt op artificiële harde structuren;
- Aantrekking vogels, vissen en parasieten;

- Ziektes;
- Verlies van onderdelen van mosselcultuur;
- Gevaar voor scheepvaart door maricultuurstructuren.

De impact van aquacultuur op het ecosysteem en gebruikers hangt sterk af van de gebruikte techniek. De mogelijke effecten komen uitgebreid aan bod in publicaties zoals *State of World Aquaculture (FAO 2006)*, *OSPAR QSR (2010)*, *Report of the Global Conference on Aquaculture 2010 (FAO 2012)*, *Guidance on aquaculture and Natura 2000 (2012)*, *Brenner et al. (2014)*, *Strategische Milieubeoordeling van het Nationaal Operationeel Plan voor de Belgische visserijsector 2014 - 2020* en omvatten onder meer:

- Eutrofiëring als gevolg van nutriëntenaanrijking door voedsel en excretieproducten van de gekweekte aquacultuurorganismen (indien deze gevoederd worden);
- Introductie van niet-inheemse soorten;
- De vraag naar wilde vis om op te kweken;
- Vervuiling van de bodem door accumulatie van organisch materiaal;
- Competitie van ontsnapte aquacultuursoorten met wilde vis;
- Het gebruik van chemicaliën;
- De impact op wilde vis, zeehonden, vogels en andere fauna als gevolg van de afschrikking om predatie van aquacultuursoorten tegen te gaan;
- De alteratie en vernietiging van natuurlijk habitat en ecosysteemfuncties;
- Competitie voor het gebruik van zoet water;
- Competitie met de veestapel voor voedsel;
- Impact door de collectie van broedzaad;
- De mogelijke verspreiding van ziektes en parasieten in gekweekte en wilde bestanden.

## 7.5 Duurzaam gebruik

### 7.5.1 Mitigatie milieu-impact

In de mededelingen COM (2009) 162 en COM (2013) 229 engageert de EC zich om een milieuvriendelijke aquacultuur te waarborgen. De commissie belooft in haar beleid en maatregelen de nadruk te blijven leggen op het belang van een - vanuit milieuoogpunt - duurzame ontwikkeling van de aquacultuur. Verder legt Europa eveneens voorschriften op voor een aquacultuurvriendelijk milieu teneinde de gezondheid van de aquatische dieren en de veiligheid en kwaliteit van de aquacultuurproducten te garanderen. De Europese wetgeving die ervoor zorgt dat deze randvoorwaarden worden vervuld, wordt opgelijst in tabel 1 (niet exhaustief).

Tabel 1. Een selectie van relevante Europese wetgeving met betrekking tot een duurzame aquacultuur.

EUROPESE WETGEVING	ONDERWERP
<i>Richtlijn 79/409/EG</i>	De Vogelrichtlijn - Het behoud van de vogelstand
<i>Richtlijn 91/676/EG</i>	De Nitraatrichtlijn - De bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen
<i>Richtlijn 92/43/EG</i>	De Habitatrichtlijn - De instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna
<i>Richtlijn 2000/60/EG</i>	De Kaderrichtlijn Water - Een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid
<i>Richtlijn 2006/88/EG</i>	De veterinairerechtelijke voorschriften voor aquacultuurdieren en de producten daarvan en betreffende de preventie en bestrijding van bepaalde ziekten bij waterdieren
<i>Richtlijn 2006/113/EG</i>	De vereiste kwaliteit van schelpdierwater
<i>Verordening (EG) 708/2007</i>	Het gebruik van uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur
<i>Verordening (EG) 762/2008</i>	De indiening door de lidstaten van statistieken over aquacultuur
<i>Richtlijn 2008/56/EG</i>	De Kaderrichtlijn Mariene Strategie - Een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu
<i>Richtlijn 2008/1/EG</i>	Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging

Verder heeft Europa richtlijnen opgesteld over de relatie tussen aquacultuur en natura 2000-gebieden: [Guidance on aquaculture and natura 2000 \(2012\)](#). Deze richtlijnen dienen (1) een beter inzicht te geven in de beschermingsdoelstellingen, (2) goede praktijken te promoten en (3) aan te geven hoe duurzame aquacultuur en natuurbescherming verenigbaar kunnen zijn.

Op Belgisch niveau kaderen de maricultuuractiviteiten op zee binnen de wet van 22 april 1999 (EEZ-wet) betreffende de exclusieve economische zone (EEZ) van België in de Noordzee en de wet van 20 januari 1999 (MMM-wet) betreffende de bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België (zie ook thema **Natuur en milieu**). Aan de MMM-wet zijn een aantal uitvoeringsbesluiten gekoppeld die specifiek van belang zijn voor de maricultuur, zoals het KB van 9 september 2003 in verband met de milieueffectenbeoordeling, het KB van 7 september 2003 met betrekking tot de procedure tot vergunning en machtiging, het KB van 23 juni 2010 betreffende de mariene strategie en het KB van 23 juni 2010 betreffende het bereiken een goede oppervlaktewatertoestand. Het KB van 18 mei 2008 stipuleert dat voor het Nationaal Operationeel Plan een beoordeling van de gevolgen voor het milieu vereist is voor wat betreft de maricultuur in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België. Voor bepaalde activiteiten op zee, zoals de productie van levende tweekleppige weekdieren waarbij gebruik gemaakt wordt van hangende structuren, is een vereenvoudigde procedure van kracht (MB van 8 juli 2005).

Een oplistings van de Belgische/Vlaamse regelgeving om de impact van aquacultuur- en maricultuurinrichtingen op het milieu te minimaliseren wordt gegeven in [Coppens & Stoop \(2003\)](#), [Wettelijke Europese en Belgische regelgeving voor aquacultuurinrichting \(2008\)](#) en [Aquacultuur in Vlaanderen \(2013\)](#) (website [www.aquacultuurvlaanderen.be](http://www.aquacultuurvlaanderen.be)).

## 7.5.2 Duurzame ontwikkeling van de aquacultuur

De Voedsel- en Landbouworganisatie (FAO) wijst op de grote bijdrage in de totale aquacultuurproductie van de milieuvriendelijke extractieve aquacultuur in Azië (verwijdering van organisch materiaal door schelpdierenkweek, verwijdering van anorganische nutriënten door de kweek van macrowieren) en de mogelijkheden van geïntegreerde (multitrofische) maricultuursystemen die een meer duurzame vorm van aquacultuur beogen en een reductie van de impact op het ecosysteem met zich meebrengen ([Soto 2009](#), [Report of the Global Conference on Aquaculture 2010 \(FAO 2012\)](#), [Sorgeloos 2013](#)). Verder wordt in recente FAO-publicaties de nood kenbaar gemaakt om een verschuiving te bewerkstelligen van land- en kustgebonden aquacultuurproductie naar duurzame offshore productiesystemen om tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar voedsel en de competitie voor ruimte en proper water ([Lovatelli et al. 2013](#), [Kapetsky et al. 2013](#)). Binnen dit kader wordt eveneens aanbevolen om inspanningen te leveren om soorten te kweken van lagere trofische niveaus en om het voedsel en de voeding te optimaliseren teneinde de impact op het ecosysteem te minimaliseren en duurzaamheid op lange termijn na te streven. Aanbevelingen met betrekking tot offshore aquacultuur, visvoeding en aquacultuurtechnologieën werden geformuleerd in de Bremerhaven Verklaringen van 2012 ([Deel I](#), [Deel II](#)) en 2013 ([Deel I](#), [Deel II](#)).

De duurzame ontwikkeling en inplanting van aquacultuurinrichtingen op zee en in de kustzone komen eveneens aan bod in het kader van het Geïntegreerd Maritiem Beleid (COM (2007) 575). Om het potentieel van de aquacultuur in de EU te ontsluiten en de stagnatie tegen te gaan worden in de mededeling COM (2013) 229 vier prioritaire aandachtspunten vooropgesteld:

- Vereenvoudigen van administratieve procedures;
- Gecoördineerde ruimtelijke ordening voor het reduceren van onzekerheden en het faciliteren van investeringen;
- Versterken van het concurrentievermogen van de aquacultuursector in de EU;
- Verzekeren van een gelijk speelveld voor marktdeelnemers van de EU door hun concurrentievoordelen te volle te benutten (bv. strikte milieureglementering, voedselveiligheid, consumentenbescherming)

Het versterken van het concurrentievermogen in de EU dient te gebeuren door een betere marktorganisatie en het ten volle gebruiken van het EFMZV (zie ook thema **Visserij**) voor productie- en afzetplannen en voor een betere band tussen onderzoek en ontwikkeling (O&O) en de sector. Binnen het EFMZV wordt via 'Unieprioriteit 2' ingezet op het stimuleren van duurzame, hulpbron-efficiënte, innovatieve, competitieve en kennis-gebaseerde aquacultuur.



In het Operationeel Programma 2014-2020 wordt onder meer een SWOT-analyse en een aanzet tot beleidsprioriteiten uitgewerkt voor de Belgische aquacultuursector. De strategie voor het Operationeel Programma inzake aquacultuur omvat volgende aspecten:

- Stimuleren van technologische ontwikkeling, innovatie en kennistransfer;
- Bevorderen van competitiviteit en levensvatbaarheid van aquacultuurbedrijven, met inbegrip van verbetering van veiligheid en werkomstandigheden;
- Bescherming en herstel van aquatische biodiversiteit en bevorderen van ecosystemen gerelateerd aan aquacultuur en bevorderen van bronefficiënte aquacultuur;
- Bevorderen van aquacultuur met hoog niveau van milieubescherming, dierenwelzijn en gezondheid en volksgezondheid en veiligheid;
- Ontwikkeling van professionele training en vaardigheden.

Op Vlaamse niveau werden een knelpuntanalyse en aanbevelingen ter facilitatie van de sectorontwikkeling gepubliceerd door het Rekenhof: [Aquacultuur in Vlaanderen \(2013\)](#).

Het [Vlaams Aquacultuurplatform](#) heeft als doel de ontwikkeling van de Vlaamse aquacultuursector te stimuleren en te faciliteren, het aquacultuurlandschap (trends en ontwikkelingen) in Vlaanderen te schetsen en naar voor te treden als het informatiekanaal inzake aquacultuur voor ondernemers en onderzoekers. Het [Vlaams Algenplatform](#) is een netwerk- en innovatiestimulerend project dat kadert binnen [vzw FISCH](#). Deze laatste heeft als doel heeft de innovatie voor duurzame chemie in Vlaanderen te identificeren, te stimuleren en te katalyseren. Binnen dit kader wordt onderzoek verricht naar micro-algen als nieuwe leveranciers van alternatieve grondstoffen, als hulpmiddel voor afvalverwerking of voor toepassingen in veevoeder, chemicaliën en biobrandstof. De doelstelling van het Algenplatform is het opzetten van een faciliterend kader, het informeren omtrent innovatiemogelijkheden en het creëren van synergiën tussen wetenschappers en bedrijven.

Verschillende instituten, wetenschappelijke instellingen en bedrijven verrichten onderzoek naar een duurzame ontwikkeling van aquacultuur binnen Vlaanderen en in het BNZ (zie oplistings op website [Vlaams Aquacultuurplatform](#) en [Visserijrapport \(VIRA\) 2012](#)). Voorbeelden hiervan zijn het MARIPAS-project waarbij het samengaan van maricultuur en windmolenparken op zee werd onderzocht ([Verhaeghe et al. 2011](#)), en het [AquaValue project](#) (2014-2015) die tot doel heeft een *roadmap* voor geïntegreerde aquacultuur voor Vlaanderen op te stellen, waardoor de in Vlaanderen aanwezige expertise optimaal gevaloriseerd kan worden. Het uiteindelijke doel van deze *roadmap*-oefening is om, in overleg met alle relevante actoren in Vlaanderen, een aantal kansrijke pilotprojecten te definiëren. Verder is er nog het project [De Blauwe Keten](#) (Interreg Vlaanderen-Nederland, 2015-2018) dat zich richt op de ontwikkeling van een volledige keten, van teelt tot marktproduct, voor de zoutwateralg Spirulina.

### 7.5.3 Monitoring in het BNZ

Om de impact van de mosselcultuurinstallaties op het milieu te kunnen beoordelen werd een monitoringsprogramma uitgewerkt ([Milieu-effectenbeoordeling Mosselcultuur 2005](#)). Dit monitoringsprogramma werd echter niet weerhouden in de vergunning en werd in de praktijk bijgevolg niet uitgevoerd.

## Referentielijst wetgeving

Tabel met de Europese wetgeving. Voor de geconsolideerde teksten van deze wetgeving verwijzen we naar [Eurlex](#).

EUROPESE WETGEVING			
Afkorting (indien beschikbaar)	Titel	Jaar	Nummer
<b>Richtlijnen</b>			
<i>Nitraatrichtlijn</i>	Richtlijn inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen	1991	676
<i>Habitatrichtlijn</i>	Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna	1992	43
<i>Kaderrichtlijn Water</i>	Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid	2000	60
	<i>Richtlijn betreffende veterinairrechtelijke voorschriften voor aquacultuurdieren en de producten daarvan en betreffende de preventie en bestrijding van bepaalde ziekten bij waterdieren</i>	2006	88
<i>Schelpdierwaterrichtlijn</i>	Richtlijn inzake de vereiste kwaliteit van schelpdierwater	2006	113
	<i>Richtlijn inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging</i>	2008	1
<i>Kaderrichtlijn Mariene Strategie</i>	Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn mariene strategie)	2008	56
<i>Vogelrichtlijn</i>	Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand	2009	147
<b>Verordeningen</b>			
	<i>Verordening inzake het gebruik van uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur</i>	2007	708
	<i>Verordening betreffende de indiening door de lidstaten van statistieken over aquacultuur en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 788/96 van de Raad</i>	2008	762
<i>Gemeenschappelijk Visserijbeleid</i>	Verordening (EU) nr. 1380/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2013 inzake het gemeenschappelijk visserijbeleid, tot wijziging van Verordeningen (EG) nr. 1954/2003 en (EG) nr. 1224/2009 van de Raad en tot intrekking van Verordeningen (EG) nr. 2371/2002 en (EG) nr. 639/2004 van de Raad en Besluit 2004/585/EG van de Raad	2013	1380
<b>Andere (aanbeveling, communicatie, groenboek, witboek,...)</b>			
	<i>Mededeling van de commissie (COM): Een strategie voor de duurzame ontwikkeling van de Europese aquacultuur</i>	2002	511
	<i>Mededeling van de commissie (COM): Een geïntegreerd maritiem beleid voor de Europese Unie</i>	2007	575
	<i>Mededeling van de commissie (COM): Bouwen aan een duurzame toekomst voor de aquacultuur - Een nieuw elan voor de strategie voor een duurzame ontwikkeling van de Europese aquacultuur</i>	2009	162
	<i>Mededeling van de commissie (COM): Strategische richtsnoeren voor de duurzame ontwikkeling van de aquacultuur in de EU</i>	2013	229

Tabel met Belgische en Vlaamse wetgeving. Voor de geconsolideerde teksten van deze wetgeving verwijzen we naar het [Belgisch staatsblad](#) en de [Justel-databanken](#).

BELGISCHE EN VLAAMSE WETGEVING		
Datum wetgeving	Titel	Dossiernummer
<b>Wetten</b>		
Wet van 20 januari 1999	Wet ter bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België	1999-01-20/33
Wet van 22 april 1999	Wet betreffende de exclusieve zone van België in de Noordzee.	1999-04-22/47
<b>Koninklijke besluiten</b>		
KB van 7 september 2003	Koninklijk besluit houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België	2003-09-07/32
KB van 9 september 2003	Koninklijk besluit houdende de regels betreffende de milieu-effectenbeoordeling in toepassing van de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene-milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België	2003-09-09/30
KB van 18 mei 2008	Koninklijk besluit tot vaststelling van het feit dat een beoordeling van de gevolgen op het milieu vereist is voor het nationaal operationeel programma voor de visserijsector en dat een beoordeling van de gevolgen op het milieu niet vereist is voor het nationaal strategisch plan voor de visserijsector	2008-05-18/32
KB van 23 juni 2010	Koninklijk besluit betreffende de vaststelling van een kader voor het bereiken van een goede oppervlaktewatertoestand	2010-06-23/04
KB van 23 juni 2010	Koninklijk besluit betreffende de mariene strategie voor de Belgische zeegebieden	2010-06-23/05
KB van 20 maart 2014	Koninklijk besluit tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan	2014-03-20/03
<b>Ministeriële besluiten</b>		
MB van 8 juli 2005	Ministerieel besluit betreffende de bepaling van een activiteit van publicitaire en commerciële ondernemingen onderworpen aan de vereenvoudigde procedure en de vaststelling van het modelformulier voor de opstelling van het milieueffectenrapport	2005-07-08/31
MB van 7 oktober 2005	Ministerieel besluit houdende verlening aan de AG haven Oostende van een vergunning voor de productie van tweekleppige weekdieren door middel van hangstructuren in de zones Z1, Z2, Z3 en Z4 in de zeegebieden onder rechtsbevoegdheid van België	

