



Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit

# **Nationaal Strategisch Plan Aquacultuur**

Nederland

**2021-2030**

*24 augustus 2020*

# Inhoudsopgave

INLEIDING .....	3
1. INTERNATIONALE CONTEXT: TRENDS/ONTWIKKELINGEN IN DE AQUACULTUUR .....	4
2A. NATIONALE CONTEXT: BESCHRIJVING VAN HET MARKTPERSPECTIEF VOOR DE NEDERLANDSE AQUACULTUURSECTOR.....	6
2B. BESCHRIJVING SPECIFIEKE MARKTKANSEN VOOR DE NEDERLANDSE PRODUCTIEBEDRIJVEN IN DE AQUACULTUURSECTOR .....	8
2C. SAMENVATTENDE VISIE OP DE NEDERLANDSE AQUACULTUURSECTOR .....	11
BIJLAGE 1: BESCHRIJVING STRATEGIE AQUACULTUUR OP BASIS VAN DE GUIDELINES VAN DE EUROPESE COMMISSIE .....	12
BIJLAGE 2: BESCHRIJVING VAN DE AQUACULTUURSECTOR .....	16

# Inleiding

In het Gemeenschappelijk Visserijbeleid is opgenomen dat Lidstaten een Nationaal Strategisch Plan Aquacultuur (NSPA) maken waarin een meerjarenvise is opgenomen voor een duurzame ontwikkeling van de aquacultuur. Daarnaast is de NSPA een ex-ante voorwaarde voor de indiening van het Operationeel Programma van het Europees Maritiem Fonds voor Aquacultuur en Visserij (EMFAF).

De Europese Commissie heeft de guidelines die opgesteld zijn voor de vorige Europese Fondperiode (2013 -2020) aangepast zodat LS een breder kader hebben om de prioriteiten aan te geven. In de aangepaste guidelines zijn elf onderwerpen voor beleid ten behoeve van de duurzame ontwikkeling van aquacultuur opgesteld. Waar mogelijk zullen de onderwerpen in de guidelines worden gevolgd.

Het Nationaal Strategisch Plan Aquacultuur is als volgt opgebouwd:

1. Beschrijving internationale trends/ontwikkelingen in de aquacultuur;
- 2a. Beschrijving van het perspectief voor de Nederlandse aquacultuursector;
- 2b. Beschrijving specifieke marktkansen voor Nederlandse productiebedrijven in de aquacultuursector
- 2c. Samenvattende visie op de Nederlandse aquacultuur.

Daarna wordt indien relevant voor de Nederlandse situatie ingegaan op de onderwerpen aangegeven in de guidelines.

In **bijlage 1** is de beschrijving strategie aquacultuur op basis van de guidelines van de Europese Commissie opgenomen. **Bijlage 2** is een beschrijving van de Nederlandse aquacultuursector.

# 1. Internationale context: trends/ontwikkelingen in de aquacultuur

De Nederlandse aquacultuur sector staat niet op zichzelf, maar maakt onderdeel uit van de Europese en mondiale voedselvoorziening. Er is een aantal trends die van invloed zijn op de ontwikkeling van de aquacultuur sector. Deze trends staan hieronder beschreven:

## *Toenemende wereldbevolking*

Voorspellingen van de Verenigde Naties geven aan dat de wereldbevolking in 2021 meer dan 7,5 miljard mensen telt, in 2050 zal dit aantal tot bijna 10 miljard zijn gegroeid. De sterkste groei wordt verwacht in Afrika (OECD-FAO 2019). Mede door deze groei van de wereldbevolking zal de mondiale vraag naar seafood de komende jaren verder stijgen.

De verwachting is dat de wereldwijde consumptie van seafood tegen 2029 zal zijn gestegen met 16.3% ten opzichte van de gemiddelde consumptie in de periode 2017-2019. Naar verwachting neemt de visconsumptie per capita in elk continent toe, behalve in Afrika waar de bevolking harder groeit dan de beschikbare visproducten. Aangezien vis een belangrijker (en soms voornaamste) bron van dierlijke eiwit is voor het Afrikaanse continent zijn mogelijke tekorten zorgelijk. Het totale aanbod van visserijproducten zal wereldwijd toenemen, in Afrika het meest (+25.4%) en in mindere mate in Azië (+17.3%). In Azië wordt de meeste vis geconsumeerd, daarmee is Azië nog wel verantwoordelijk voor 75% van de extra visconsumptie tegen 2029. De consumptie zal het minste groeien in Europa (+5.8) waar de consumptie per capita al hoog is en de bevolking naar verwachting niet zal groeien. Het aandeel van de aquacultuur in de totale seafood consumptie zal blijven stijgen. Tegen 2029 zal naar verwachting 58% van de vis voor humane consumptie afkomstig zijn uit aquacultuur, dit was 53% in de periode 2017-2019. De groei per capita visconsumptie zal neerkomen op 21.4 kg in 2029, dit is 4.7% meer dan in de periode 2017-2019 (toen was het 20 kg). De stijging in visconsumptie zal daarom kleiner zijn dan in voorgaande decennia. Al met al is de verwachting dat de seafood consumptie zal stijgen met 0.5%, in het vorige decennium was dit 1.3%. De consumptie per capita zal in alle continenten stijgen, behalve in Afrika waar de groei in productie niet voldoende is om de sterke groei in populatie te compenseren.

## *Groeiende mondiale vis productie*

De wereldwijde visproductie zal naar verwachting stijgen van 176 mt in de periode 2017-2019 tot 200 mt in 2029. Dit is 25mt meer vis per jaar in 2029. Toch ligt het groeipercentage, en dus de absolute toename in productie, lager dan in het vorige decennium. De visproductie stijgt naar verwachting met 73% ten opzichte van het vorige decennium. Het groeipercentage is 14%, dit was in het vorige decennium 23.8%. Voor de aquacultuur gaat het om een groeipercentage van 2.3%, in het vorige decennium was dit 4.3%. Ondanks deze verminderde groei blijft aquacultuur de voornaamste driver van de groei in visproductie op wereld niveau. Met een aandeel van 47% van de totale visproductie in de periode 2017-2019, zal aquacultuur capture fisheries overstijgen in 2024. De verwachting is dat aquacultuur in 2029 52% van de totale visproductie behelst. Aquacultuur speelt daarmee een steeds belangrijker rol in de toename van de mondiale productie van seafood.

## *Economische groei in opkomende markten*

De sterke economische groei in veel opkomende markten leidt tot een groter besteedbaar inkomen en een groeiende vraag naar visproducten. Deze toenemende vraag leidt tot grotere concurrentie op de wereldmarkt. Het gaat hierbij om de import van hoogwaardige visproducten voor de groeiende middenklasse, maar ook om de import van laagwaardige producten die worden verwerkt tot producten voor binnenlandse consumptie. Ook wordt verwacht dat sommige opkomende markten zich van netto-exporteur zullen ontwikkelen tot netto-importeur van visproducten.

## *Grotere belangstelling voor het benutten van reststromen*

Naast de ontwikkeling van nieuwe producten is er ook een toenemende wereldwijde belangstelling voor het benutten van reststromen. Zowel voor de restanten van verwerkte visproducten, schaaldieren en/of slachtafval, als voor de schelpen van mosselen en oesters bestaan er verschillende toepassingen. Ook reststromen uit andere agrosectoren kunnen gebruikt worden in de aquacultuursector (bijvoorbeeld macro algen of insecten als input voor visvoer). Een andere

toepassing is het gebruik van de restwarmte van fabrieken en centrales voor kweeksystemen. De opbrengsten uit reststromen kunnen extra opbrengsten genereren, of een kostprijs-verlagend effect hebben. Ook kan het gebruik van reststromen bijdragen aan de duurzaamheid van een kweekstelsel.

## 2A. Nationale context: beschrijving van het marktperspectief voor de Nederlandse aquacultuursector

De belangrijkste trends en drivers die hiervoor zijn besproken schetsen een toekomst waarin de vraag naar seafood verder stijgt, en waarin deze vraag niet kan worden gecompenseerd door de voorspelde productietoename. De vraagtoename zal het grootst zijn in regio's met sterke economische groei en waar de verwachte toename van de bevolking het grootst zal zijn. Een gevolg van een toenemende vraag is wel dat inputs voor productie, zoals visvoer, schaarser zullen worden. Dit komt ook terug in de verwachting dat de gemiddelde prijs voor aquacultuurproducten in 2020 met 50% zal zijn gestegen, terwijl voor wildgevangen producten deze prijsstijging 23% zal zijn.

### *Bedreigingen/uitdagingen*

Vanwege het zeer kleine aandeel in de mondiale productie kan de Nederlandse aquacultuursector geen significante bijdrage leveren aan de toenemende mondiale vraag naar seafood, door in te zetten op een hogere productie. De producten die in Nederland worden gekweekt worden vooral in de omliggende landen afgezet. De huidige mogelijkheden om nieuwe markten te vinden buiten de EU zijn op dit moment beperkt. Met name voor de viskweeksector geldt dat de meeste in Nederland gekweekte soorten een laag onderscheidend vermogen hebben en er vaak goedkopere alternatieven beschikbaar zijn. Naar verwachting zullen voor deze soorten nichemarkten blijven bestaan, maar de potentie om de productie op termijn structureel te laten groeien is laag. Mogelijk verandert deze situatie in de toekomst wanneer er vanwege schaarste, toenemende consumptie of grotere aandacht voor duurzaamheid en traceerbaarheid meer vraag komt naar Nederlandse aquacultuurproducten.

### *Kansen*

Te kweken vissoorten moeten soorten zijn met een duidelijk marktperspectief. Vis kan mogelijk ook worden gekweekt in een systeem wat reststromen benut. In dit geval is vis een bijproduct en kunnen bij de selectie van een vissoort andere overwegingen zwaarder mee wegen dan het marktperspectief. Daarnaast moeten het soorten zijn die niet op kostprijsniveau concurreren met soorten die elders goedkoper kunnen worden gekweekt. Ook deze situatie kan in de toekomst veranderen wanneer bijvoorbeeld transportkosten stijgen als gevolg van hoge brandstofkosten. De kansen voor de Nederlandse aquacultuursector liggen vooral bij exclusieve (regionale) producten die duurzaam worden gekweekt voor specifieke markten.

De schelpdiersector heeft een betere uitgangspositie maar ook hier is een structurele verhoging van de productie, door vooral ruimtelijke beperkingen, moeilijk te realiseren. Er is mogelijk potentie om offshore de productie te verhogen, maar dit moet wel passen binnen het draagkracht en de technische en economische haalbaarheid.

Maar er zijn meer mogelijkheden voor de aquacultuursector in Nederland. Hiervoor moet vooral gekeken worden naar het marktperspectief van de gehele aquacultuurketen.

Nederlandse bedrijven waar de kweek en verwerking zijn geïntegreerd, spelen al in op de toenemende vraag naar convenience producten. Voor bedrijven die alleen vis kweken is dat lastiger omdat deze bedrijven betrokken zijn bij het kweekproces en niet bij de verdere verwerking van het product. Het is evenwel van belang voor viskwekers om te weten voor welke eindafnemers er wordt geproduceerd zodat de productie hierop afgestemd kan worden.

Zij kunnen ook zelf een deel van de keten in eigen hand nemen, om zo de toegevoegde waarde van hun product te verhogen of zelf een convenience product op de markt te zetten.

Vis staat ook bekend als lager in calorieën dan vlees en tegelijk een gezonde eiwitbron. Vis kan een alternatief zijn voor minder vleesconsumptie vanuit milieuoverwegingen. (footprint en LCA scores liggen voor vis lager dan voor rundvlees, varken en vaak voor kip – Hilborn et al. Environmental cost of dinner).

De steeds grotere diversiteit in het aanbod van vis, schaal- en schelpdieren leidt ertoe dat de concurrentie voor veel in Nederland geproduceerde soorten groeit. Aan de andere kant biedt deze ontwikkeling wel mogelijkheden om nieuwe soorten of relatief onbekende soorten, zoals de

yellowtail kingfish, succesvol in de markt te zetten. Een belemmering voor met name de viskweeksector is echter dat de meeste producenten niet over een groot budget beschikken voor promotie, en dat ze niet rechtstreeks aan de eindafnemer leveren. Samenwerking met financiële partners of private equity zou een uitkomst hierin kunnen bieden.

### *Kennis viskweek*

In het buitenland waar de komende jaren een sterke groei wordt verwacht in de aquacultuurproductie, zal een steeds grotere vraag naar specifieke kennis op het gebied van systeeminnovaties, productiesystemen, voeder, fokkerij, vaccins, logistiek en kweektechnieken ontstaan. In Nederland is veel van deze kennis op hoog niveau bij bedrijven en onderzoeksinstituten aanwezig (o.a. binnen het samenwerkingsverband Dutch Aquaculture Experts), waardoor er toenemende mogelijkheden zijn voor het exporteren van deze kennis en van hoogwaardige producten of kweeksystemen naar het buitenland.

Hierbij kan in veel gevallen van ervaringen uit andere landbouwsectoren worden geleerd. Deze hoogwaardige kennis en producten kunnen overal ter wereld worden vermarkt. Daar is op dit moment een grote vraag naar in ontwikkelingslanden en opkomende markten. Dit is het gevolg van een groeiende behoefte aan vis door de snelle economische groei en groeiende bevolking in deze landen. Hiermee kan de Nederlandse aquacultuursector een belangrijke bijdrage leveren aan de groei van mondiale seafood productie.

### *Schelpdierkweek*

De schelpdiersector heeft een belangrijke positie in Europa op het gebied van de kweek, handel en logistiek van schelpdieren. Daarnaast heeft de sector ook veel kennis over kweeksystemen en is er de laatste jaren veel kennis opgedaan met de ontwikkeling van mosselzaadinvanginstallaties (MZI's), die mogelijk geëxporteerd kan worden.

De Nederlandse schelpdiersector speelt al in op de trend van toenemende interesse in streekproducten door het positioneren van mosselen en oesters als een typisch Zeeuws product. De afkomst uit eigen streek of regio zou een van de belangrijkste elementen moeten zijn voor Nederlandse producten om zich te onderscheiden van geïmporteerde producten.

### *Algen*

Het Nederlandse marktperspectief voor micro- en macroalgen verschilt van het perspectief voor de kweekvis- en de schelpdiersector. Op dit moment is er nog een aantal vooral technische uitdagingen bij de productie, verwerking en afzet van algen voordat productie mogelijk op commerciële schaal ontwikkeld kan worden. Zo is voor veel toepassingen de kostprijs van productie van microalgen nog te hoog. Multinationals zoals Unilever zien in algen echter een duurzaam alternatief voor huidige grondstoffen. Dit betekent een enorm potentieel voor de algenkweek. Hetzelfde geldt voor productie van macroalgen in Noordzee en/of Oosterschelde. Door het uitvoeren van pilots en (na een gebleken succesvolle uitvoering ervan) opschaling is een reductie in de kostprijs te verwachten. Nieuwe toepassingen van macro- en microalgen moeten passen binnen de wettelijke kaders voor voedselveiligheid (voor mens en dier). Dit is niet vanzelfsprekend, gegeven het kenmerk van de algen dat deze vervuilingen uit het water opneemt (vooral arseen). Voor macro- en microalgen is ontwikkeling van bioraffinage wenselijk. Dit is een technische en organisatorische uitdaging, maar biedt veel mogelijkheden voor toepassingen in de biobased economy. Door de (toekomstige) vraag naar duurzame grondstoffen liggen hier zeker kansen, maar goede afstemming met afnemers is hiervoor nodig.

### *Benutten reststromen*

In de Nederlandse aquacultuursector bestaan diverse initiatieven voor het verwerken van reststromen, zoals het gebruik van mosselschelpen voor het kweken van oesters of de toepassing van schelpen voor organische mest voor planten. Omdat in andere landen binnen en buiten de EU ook volop wordt gekeken naar mogelijkheden om reststromen te benutten, is het de vraag of de Nederlandse aquacultuursector zich hierop kan onderscheiden.

## 2B. Beschrijving specifieke marktkansen voor de Nederlandse productiebedrijven in de aquacultuursector

In dit hoofdstuk worden de kansen voor de bestaande en nieuwe markten geïdentificeerd. Hierbij zal een onderscheid worden gemaakt tussen vis, schelpdieren (mosselen en oesters), macro- en microalgen.

### *Identificeren bestaande en nieuwe markten*

#### Viskweeksector

Bestaande markten:

In Nederland gekweekte visproducten worden op dit moment vooral afgezet in het foodservice segment bij regionale restaurants of cateraars of in de omliggende landen op de Europese markt, zoals Duitsland, België, Frankrijk of Italië. Vaak wordt het product verkocht aan groothandels die zorgen voor de afzet, maar soms wordt er vanuit de kwekerij ook direct geleverd aan restaurants in de omgeving. Mogelijkheden om ook voor het diepvriessegment te kunnen produceren lijken beperkt, omdat daar de concurrentie met goedkopere geïmporteerde producten sterker is. De meeste producten die in Nederland worden gekweekt hebben een te klein volume en beschikken niet over continue mogelijkheden om het product in het retail segment te kunnen afzetten.

Nieuwe markten:

Gezien het huidige kleinschalige karakter van de Nederlandse viskweeksector, en het feit dat de grootste afzetmarkten zich in de omringende landen bevinden, ligt het voor de hand om te zoeken naar nieuwe afzetmarkten in deze landen. De grootste kansen zullen dan ook liggen in het vergroten van de afzet in de huidige markten. Dit ook omdat de meeste producenten zelf geen groot budget hebben voor marketing en promotie, en hiervoor dan vaak afhankelijk zijn van de groothandel die uiteindelijk het product verkopen. Voor zoetwatervis liggen de grootste mogelijkheden vooral in afzetkanalen die al bekend zijn met de consumptie van zoetwatervis zoals Duitsland en Frankrijk en in toenemende mate ook Zwitserland. De afzet van zoutwatervis, zal zich vooral moeten richten op landen met een voorkeur voor zeevis zoals België, Frankrijk, Italië en Spanje.

Mogelijke nieuwe afzetmarkten voor zoetwatervis zijn Midden- en Oost-Europa. Vooral in veel Oost-Europese landen groeit de vraag naar visproducten, en is er reeds een bestaande markt voor vooral zoetwatervis. Het vinden van nieuwe afzetmarkten buiten Europa lijkt voor de soorten die op dit moment in Nederland gekweekt worden niet rendabel. Wanneer er nieuwe vissoorten gekweekt worden, kunnen op termijn ook nieuwe markten worden gevonden. Voor exclusieve vissoorten kan er mogelijk buiten Europa wel een markt worden gezocht. De recent ontwikkelde kweek van yellowtail kingfish is een voorbeeld van een exclusief product wat in de hogere marktsegmenten gepositioneerd kan worden.

Voor het succesvol in de markt zetten van bestaande, maar ook eventuele nieuwe vissoorten is samenwerking met de verwerkende sector en groothandelsbedrijven, die kennis hebben van de afzetmogelijkheden in de verschillende markten, essentieel. Deze bedrijven zijn ten opzichte van viskwekers vaak veel beter op de hoogte van de specifieke eisen die aan het product gesteld worden.

#### Schelpdiersector

Bestaande markten:

De mosselen en oesters die in Nederland worden (op)gekweekt, worden op dit moment vooral in andere EU lidstaten afgezet waarbij België en Frankrijk de belangrijkste afzetmarkt zijn. Mosselen worden afgezet in retail- en foodservice waarbij zowel verse mosselen als, in beperkte mate, conserven worden verkocht. De Nederlandse mosselsector is verticaal geïntegreerd en heeft binnen Europa een belangrijke marktpositie. De oestersector is veel kleinschaliger. Oesterkwekers zijn voor de afzet vaak afhankelijk van de grote mosselbedrijven of van verwerkers en handelaren. Oesters worden vooral afgezet in de food service (vooral in restaurants).



Nieuwe markten:

Ook voor de schelpdiersector geldt dat de grootste mogelijkheden liggen in het vinden van nieuwe afzetkanalen in bestaande afzetmarkten. Er is sprake van vergrijzing bij de mosselconsument. Het aanspreken van de jonge consument biedt kansen. Omdat mosselen vooral in het vers segment worden afgezet lijken de mogelijkheden voor export naar landen buiten de EU tot dusver beperkt.

In de schelpdierhandel is de potentie aanwezig om de bestaande draaischijffunctie van Yerseke verder te versterken binnen Europa.

Naast het vergroten van de afzet binnen de bestaande markten zijn er andere delen van Europa waar mogelijk ook kansen liggen voor de afzet van mosselen, zoals Duitsland, Scandinavië of ook in verschillende Oost-Europese landen.

De combinatie van eigen productie en import geven massa aan Yerseke als draaischijf.

### Macroalgen (zeewier)

Bestaande markten:

In Nederland wordt sinds 2013 op kleine schaal commercieel zeewier geteeld. Deze productie wordt in zijn geheel gebruikt voor het gebruik in voedsel. Dit wordt thans verkocht via food services (restaurants) en speciale kanalen (bijvoorbeeld op festivals). Ook wereldwijd is voeding de belangrijkste markt voor zeewier. De consumptie van zeewier is vooral populair in Azië waar het wordt gebruikt als groente en uiteraard in sushi. Zeewieren worden ook in de Nederlandse supermarkten verkocht. De meer alternatieve verkoopkanalen hebben van Franse zeewieren in het assortiment. Deze worden gedroogd verkocht. Sommige grotere supermarkten hebben Aziatische zeewieren in het assortiment. Deze wordt diepgevroren geïmporteerd, ontdooit, behandeld en verkocht.

De een-na-grootste huidige markt voor zeewier is de markt voor verdikkingsmiddelen (o.a. alginaten) voor toepassing in voedsel. Naar schatting 1 miljoen ton wordt gebruikt voor de productie van de verdikkingsmiddelen agar, alginaat en carrageen (McHugh 2003). Deze worden veelvuldig toegepast in voedselproducten (onder de E-nummers 400 tot en met 407). Nederlandse bedrijven importeren direct de verdikkingsmiddelen of importeren de zeewieren waaruit men deze produceert. De vraag die nog onbeantwoord blijft is of Nederlandse zeewier gebruikt kan worden voor de productie van deze verdikkingsmiddelen. Dat heeft deels te maken met onbekendheid met de kenmerken van zeewier uit Nederland. Een ander punt is dat de producenten van verdikkingsmiddelen behoefte hebben aan grote volumes zeewier die nog niet geleverd kunnen worden. Bovendien bestaan er diverse alternatieven voor de productie van verdikkingsmiddelen.

Nieuwe markten:

Over potentiële nieuwe markten voor zeewieren wordt internationaal veel gesproken. Deze markten zijn nog in ontwikkeling. Een aantal geïdentificeerde markten zijn<sup>1</sup>:

- de markt voor veevoer waarbij wordt gekeken naar zowel directe toepassing als productie van stoffen in zeewier die interessant zijn voor diervoeder producten;
- de markt voor chemicaliën die via bioraffinage uit zeewier gewonnen worden;
- de farmaceutische markt omdat een aantal stoffen van zeewier interessant zijn als toepassing in medicijnen;

Daarnaast wordt ook gekeken naar de mogelijkheid om door middel van zeewierteelt vervuiling en overbemesting tegen te gaan (toepassing als biofilter). Er wordt onderzocht of zeewier gebruikt kan worden als onderdeel van een geïntegreerd productiesysteem met vis en schelpdieren, maar ook zelfstandig.

Teelt en oogst van macroalgen is momenteel nog een intensief proces met veel handwerk. Verdere ontwikkeling van de techniek is nodig om tot grootschalige teeltsystemen te kunnen komen. Er wordt geëxperimenteerd met verschillende soorten en verschillende teeltsystemen. Pilotprojecten zijn gerealiseerd in de Oosterschelde (Wageningen UR, Wierderij) en bij Texel (Ecofys en Hortimare, Zeeboerderij). Ook wordt onderzocht of het mogelijk is productie van macroalgen te realiseren binnen offshore windparken (MCN project Blauwdruk en H2020 project UNITED).

---

<sup>1</sup> Van den Burg et al. 2013

## Microalgen

### Bestaande markten:

Microalgen worden al decennialang op kleine schaal gekweekt, vooral in Azië en Noord-Amerika. Het gaat om een klein aantal soorten, speciaal gekweekt voor de voedingssupplementenindustrie (bijvoorbeeld voor Omega-3 productie). De totale productie is klein, op dit moment wordt wereldwijd maar ongeveer 5.000 ton gedroogde algen per jaar geproduceerd (Wolkers et al. 2011). In Nederland is kweek van microalgen een relatief nieuwe activiteit. Er lopen diverse experimenten (o.a. het Wageningse Algae Parc) waarin diverse teeltvormen worden onderzocht. Ook is er een klein aantal Nederlandse bedrijven dat microalgen kweekt. Over de schaal van productie is nog weinig informatie beschikbaar, evenals de afzetmarkten van deze producten.

### Nieuwe markten

Het is moeilijk in te schatten wat potentiële nieuwe markten zijn voor microalgen die in Nederland worden gekweekt. Naast vetzuren kunnen de algencellen ook caroteen (pigmenten) en andere kleurstoffen, antioxidanten, eiwitten en zetmeel bevatten. Deze componenten zijn door de chemische- en levensmiddelenindustrie te gebruiken als grondstof voor tal van producten. Vergelijkbaar met de macroalgen zijn tal van potentiële toepassingen van micro-algen voorzien (Wolkers et al. 2011). Deze markten zijn nog in ontwikkeling:

- de markt voor voedingssupplementen: de productie van Omega-3 uit microalgen;
- de markt voor basischemicaliën: productie van chemicaliën uit microalgen;
- de markt voor diervoeder: productie van eiwitten en andere functionele stoffen uit microalgen;
- de markt voor voedsel: toepassing in humane voeding;

Multinationals zoals Unilever zien in algen en wieren een duurzaam alternatief voor hun grondstoffen. Aansluiting op deze markt biedt grote mogelijkheden.

Bij de teelt van microalgen worden nutriënten en vervuilingen uit het water opgenomen. Teelt kan hierdoor bijdragen aan het sluiten van nutriënten kringlopen en zuivering van water. Ontwikkeling van de techniek is nodig om tot grootschalige en economisch rendabele teeltsystemen te kunnen komen.

## 2C. Samenvattende visie op de Nederlandse aquacultuursector

In de Nederlandse situatie is het vooral belangrijk om te kijken naar de economische waarde van de totale Nederlandse aquacultuursector. Dit betekent dat de economische waarde van niet alleen de primaire sector, maar de gehele aquacultuurketen moet worden meegenomen. Deze economische waarde bestaat bijvoorbeeld ook uit kennis en producten van de toeleverende industrie, de verwerkende industrie en handel. De voor Nederland meest geschikte strategische richting bestaat uit de volgende twee onderdelen:

- Productie van exclusieve en/of streekproducten;
- Exploitatie van hoogwaardige kennis en producten in binnen- en buitenland.

Het eerste onderdeel is van belang omdat een Nederlandse aquacultuursector geen bestaansrecht heeft zonder ondernemers die zich richten op het kweken en verhandelen van vis, schaal- en schelpdieren zelf. Productie vormt de basis van de aquacultuursector, en is een belangrijke vereiste voor het verder ontwikkelen van innovaties. Echter, voor de in Nederland gevestigde kweekbedrijven is het moeilijk om op kostprijsniveau te concurreren met relatief extensief geproduceerde bulkproducten uit het buitenland. Daarom liggen er voor de Nederlandse sector vooral kansen voor de duurzame kweek van meer exclusieve en/of streekproducten voor nichemarkten. Bij het tweede onderdeel staat de exploitatie van kennis en producten centraal. Vanuit een mondiaal perspectief kan de Nederlandse aquacultuursector een bijdrage leveren door het exploiteren van de beschikbare hoogwaardige kennis bij bedrijven en producten in Nederland binnen de aquacultuurketen.

Voor de schelpdiersector is het naast deze twee strategische richtingen ook van belang haar bepalende rol in de productie, distributie en handelsfunctie van schelpdieren binnen de EU te behouden. Voor de kweek van macro en micro algen is de focus op exploitatie van kennis op dit moment minder aan de orde, en is het vooral van belang dat innovaties met betrekking tot de commerciële kweek van algen worden gestimuleerd.

De kansen voor vis- en schelpdierkweek liggen er met name in de volgende richtingen.

- Primaire productie van hoogwaardige soorten bestemd voor niche- en speciale markten en het toevoegen van waarde aan vis/schelpdier producten
- Nieuwe/innovatieve kweeksystemen en productiegebieden zoals de kweek van mosselen in near shore gebieden op de Noordzee, zilte teelten op land, Multi-used platforms op zee en binnen windmolenparken etc.
- Ontwikkelen en vermarkten van kennis van (innovatieve) kweektechnieken, verbeterd uitgangsmateriaal en verbeterde voeding.
- De aanwezigheid van toeleverende bedrijven zoals systeembouwers, voederindustrie, genetisch verbeterd uitgangsmateriaal en kennis op het gebied van logistiek en distributie.
- Het zoeken naar nieuwe productiegebieden voor schelpdierkweek en optimalisatie van bestaande kweekgebieden.
- Het verbeteren van het kweekrendement schelpdieren (o.a. door het verbeteren van c.q. innovatie in de bodem en 'off bottom'-productie)

De rode draad in de beschrijving van de marktperspectieven en marktkansen is innovatie. Dat geldt ook voor de uitwerking in de verschillende onderstaande onderwerpen. Zowel technische als marktinnovaties zijn onmisbaar voor een goed renderende en duurzame aquacultuursector. In de periode 2021-2027 kan het EMFAF worden benut voor innovatie in de aquacultuur. Het doel is dat de inzet van het budget in 2027 leidt tot een stijging van de productiewaarde met 3%. Daarnaast kan uit het EMFAF steun worden verkregen voor afzetmaatregelen, eveneens met als doel de productie-evolutie in 2027 te vergroten met 3% aan de uitvoering van productie- en afzetprogramma's. Deze steun leidt in 2027 op zichzelf niet tot een stijging van de productie-evolutie (0%), maar dit is naar verwachting wel een indirect gevolg. Het EMFAF zal de voornaamste financieringsbron zijn voor de aquacultuursector in de periode 2021-2027. Desalniettemin kunnen aquacultuurbedrijven vaak ook gebruik maken van meer generieke regelingen uit andere Europese structuurfondsen, of van beschikbare nationale middelen.

# Bijlage 1: Beschrijving strategie aquacultuur op basis van guidelines van de Europese Commissie

## ***A. Progress pursuant the 2013 strategic guidelines***

De insteek is geweest om de sector door middel van innovaties te verbeteren, hiervoor zijn diverse projecten geselecteerd.

Het aanvragen van licenties is in Nederland geen groot probleem geweest. De organisatie voor viskwekers heeft wel een beschrijving op de website ([www.nevevi.nl](http://www.nevevi.nl)) gezet over welke licenties nodig zijn en wat de procedures zijn om deze te verkrijgen.

Nederland heeft nog weinig gedaan met Spatial planning omdat viskweek uitsluitend op land gebeurt. Voor de offshore teelt van mosselen en/of zeewier is afstemming met andere gebruikers van belang. De schelpdierkweek is tot op heden nog niet uitgebreid. Nederland heeft daarom ingezet op de optimalisatie van de cultiveringmethode binnen de huidige kweekgebieden.

Nederlandse schelpdierkwekers zijn al goed georganiseerd in de PO Mosselcultuur en de Nederlandse Oestervereniging en werken samen in kennisnetwerken. De mogelijkheden voor schelpdierkweek worden onder meer afgestemd in de Taskforce Schelpdier. Daarnaast zijn er afspraken gemaakt via het Mosselcovenant. Met betrekking tot het EU level playing field, Nederlandse mossel en oester producenten hebben al een duurzaamheids certificaal van Marine Stewardship Council (MSC). De viskwekers hebben nog geen duurzaamheidslabel (Aquaculture Stewardship Council (ASC)) omdat het productiesysteem (RAS) niet is erkend als duurzaam systeem. Daarnaast is de Nederlandse viskweek erg beperkt, het gaat om een klein volume van verschillende soorten waarvoor geen ASC- criteria bestaan.

## ***B. Objectives and actions in the following areas:***

Hierna wordt aan de hand van de punten in de Guidelines van de Europese Commissie ingegaan op de strategie voor een duurzame ontwikkeling van de aquacultuur in Nederland.

### *(1) administrative procedures*

#### **Versimpelen van administratieve procedures**

Het verkrijgen van vergunningen voor aquacultuur (viskweek) vergt administratieve tijd en kosten. Het verkorten en versimpelen van aanvraagprocedures maakt het starten van een viskweekbedrijf sneller mogelijk, met name voor het MKB waar administratieve lasten relatief groot zijn.

De viskweeksector moet een aantal vergunningen aanvragen voordat een bedrijf kan worden opgezet. Hierbij kan gedacht worden aan vergunningen voor het lozen van afvalwater, voor de ruimtelijke inpassing, veterinaire vergunning etc.

In de vorige periode heeft WUR een inventarisatie gemaakt van de benodigde vergunningen en de te volgen procedures.

Het belang van een goede website, waar veel informatie op te vinden is over viskweek is groot. De Nederlandse vereniging voor viskweek heeft dit rapport op de website beschikbaar gesteld zodat de ondernemers makkelijk hierover kunnen beschikken.

Het versimpelen van administratieve procedures (ook voor de schelpdierkweek) komt overigens niet naar voren als een groot knelpunt voor de Nederlandse aquacultuursector.

### *(2) spatial planning and acces to water*

Een van de kritieke succesfactoren voor een (aquacultuur)industrie is het vinden van geschikte ruimte voor bedrijfsontwikkeling. Het identificeren en beschikbaar maken van de meeste geschikte locaties faciliteert het uitbreiden van industrie, zowel voor de maritieme omgeving als voor het binnenland (land-based aquaculture). Het vinden van geschikte locaties zal wellicht samen kunnen gaan met andere bestemmingen zoals voor bijvoorbeeld offshore wind energie. Daarnaast zal rekening gehouden moeten worden met de potentiële impact (afvalwater, effect op biodiversiteit, draagkracht etc.) én vereisten (schoon water aanvoer, infrastructuur, etc.) van aquacultuur.

De kweek van schelpdieren in Nederland is nu veelal beperkt tot de aangewezen productiegebieden. Het zoeken van nieuwe productiegebieden zal worden voortgezet o.a. met koppeling aan initiatieven als bijvoorbeeld aquacultuur 'nearshore' en 'offshore', bijvoorbeeld

binnen windmolenparken. Het is van groot belang de technische en economische haalbaarheid te bepalen voor deze innovatieve business modellen. Hiertoe zullen proefprojecten input moeten leveren. Voor de extensieve bodemcultuur van schelpdieren, zoals die van oudsher in Nederland wordt uitgevoerd, is het vooral van belang dat het gebruik van de bestaande gebieden wordt geoptimaliseerd.

Met de ontwikkelingen op het gebied van RAS in Nederland kan aquacultuur minder afhankelijk worden van de omgeving. Beschikbaarheid van locaties is een belangrijk aspect. In provincie Zeeland is er een aquacultuurpark opgezet met een goede infrastructuur. Enkele jaren geleden is daar een kweekbedrijf van yellowtail kingfish gestart. Het is het van belang dat aquacultuurparken zich richten op kansrijke marktwaardige soorten met goede economische vooruitzichten en niet op bulkproductie.

Ondersteuning van innovaties op het gebied van RAS-techniek, gericht op verdere beperking van afvalwater, het verkrijgen van goed toevoerwater en circulariteit kan het vinden van geschikte locaties vergemakkelijken.

### (3) consumer information

#### **Internationalisering**

Door de internationalisering van het handelsverkeer en de groeiende interesse in niet-Westerse en exotische producten, is de diversiteit aan vis, schaal- en schelpdieren op de Nederlandse en EU markt de laatste jaren toegenomen. Soorten als pangasius, tilapia en verschillende tropische garnalen, hebben zich na een aantal jaar gevestigd in het assortiment van grote retailers. Een voorbeeld van deze toenemende diversiteit is de campagne die de Britse retailer Sainsbury heeft opgezet voor een aantal voor het Britse publiek onbekende vissoorten, zoals zeebaars, heek en tilapia (Sainsbury's 2012). Deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat nieuwe vissoorten relatief snel worden geaccepteerd door consumenten, en dat voor deze nieuwe soorten een markt kan worden opgebouwd.

#### **Convenience producten**

Binnen de Europese retail bestaat een toenemende vraag naar convenience producten; gemakkelijk te bereiden producten die ook gezond zijn. Het generieke beeld is dat vooral consumenten in Noordwest-Europa minder kennis hebben van het bereiden van vis, en dat convenience belangrijk is. In Zuid-Europa is deze kennis vaak nog wel aanwezig. Een product dat makkelijk te verwerken en te bereiden is (fileren, portioneren, marineren, bakken etc.) zal eerder geschikt zijn als convenience product dan een vis met veel graten of moeilijk te openen schelpdieren.

#### **Certificering**

Duurzaamheidscertificering voor visserij en aquacultuur speelt een steeds grotere rol voor grote retail- en foodservice bedrijven in Noord en West Europa. Door de introductie van het Aquaculture Stewardship Council (ASC) keurmerk is het aandeel gecertificeerde aquacultuurproducten in Noord en West Europa de afgelopen jaren gegroeid. Andere relevante certificeringsschema's zijn GlobalGAP, ACC, GAA, FOS en schema's gericht op biologische of organische productie zoals Naturland en Bioland. Het is de verwachting dat vis, schaal- en schelpdieren zonder duurzaamheidskeurmerk voor grote retail- en foodservice bedrijven in Noord- en West-Europa op termijn niet aantrekkelijk is. Naast duurzaamheidscertificering worden kwaliteitsstandaarden zoals BRC en IFS, maar ook ISO in toenemende mate belangrijk.

Hoge standaarden op gebied van duurzaamheid, diergezondheid en voedselveiligheid zijn de sterke punten van Europa en zouden verder ontwikkeld en benut moeten worden om de concurrentiekracht te verbeteren. Verbeterde communicatie en voorlichting, certificering en verkorten van voedselketens zijn hiervoor ook van belang. Dit kan onder andere gefaciliteerd worden door samenwerking tussen producentenorganisaties, verwerkers, de retail en consumentenorganisaties.

Nederland heeft een competitief voordeel op het gebied van onder andere recirculatiekweek, infrastructuur voor kwaliteit en voedselveiligheid en expertise op het gebied van voeding en fokkerij. Met de combinatie van expertises van RAS, voeding en fokkerij is het mogelijk om duurzame kweek te ontwikkelen door te kiezen voor hoogwaardige soorten vanwege de mogelijkheden van RAS technologie.

Duurzaamheid is ook voor de Nederlandse consument een belangrijk onderwerp. Naast ecologische duurzaamheid wordt vooral ook belang gehecht aan productveiligheid, diergezondheid en dierenwelzijn.

De Nederlandse mossel- en oestersector hebben inmiddels het duurzaamheidscertificaat van Marine Stewardship Council (MSC).

De viskweeksector in Nederland ziet kansen in certificering maar komt bijvoorbeeld niet in aanmerking voor de tegenhanger van het MSC, het ASC. Dit omdat er voor de kleinschalig gekweekte soorten, zoals tarbot en meerval nog geen standaarden zijn.

De Nederlandse viskweeksector komt ook niet in aanmerking voor biologische certificering omdat RAS-systemen nog niet zijn toegestaan in de EU regelgeving.

#### (4) producers and market organisation

De aanwezigheid van markt- en producentenorganisaties wordt door de Europese Commissie als een belangrijke actie gezien voor het verbeteren van de concurrentiekracht van de aquacultuursector. Het opstellen en indienen van productie- en marketingplannen door de producentenorganisatie zal daarin een grote rol spelen. Innovatie (o.a. op het gebied van nieuwe productietechnieken en diversificatie) wordt aangemerkt als belangrijk speerpunt om de sector duurzamer en rendabeler te maken. Lidstaten wordt gevraagd om synergie te brengen in de nationale onderzoeksprogramma's (gebruik makend van het EMFAF en CMO). Actieve participatie en samenwerking binnen de sector en de keten is hierbij van groot belang.

De schelpdiersector is goed georganiseerd. Er bestaat reeds een Producentenorganisatie voor mosselen en voor de oestersector is er de Nederlandse Oestervereniging.

De viskweeksector is een kleine sector die ook nog verschillende soorten kweekt. Deze sector heeft gekozen voor één organisatie voor alle vissoorten en is georganiseerd in de Nederlandse vereniging voor viskwekers (NEVeVi).

#### (5) Human and animal health and welfare

Dierenwelzijn en diergezondheid spelen een steeds grotere rol bij het produceren van dierlijke producten in de EU. Ook in de aquacultuursector wordt dit een steeds belangrijker thema. Rond dierenwelzijn is volgens de European Aquaculture Technology and Innovation Platform (EATIP) het volgende nodig: 1) ontwikkeling van welzijnsindicatoren, 2) inzicht in de effecten van een suboptimaal welzijn voor de korte en lange termijn en 3) management om stress bij vissen te verminderen (Hough 2013).

DG Sanco heeft in 2017 een rapport uitgebracht. In het rapport komt het transport van marktwaardige vissen en de slacht daarvan aan de orde. Daarnaast is een inventarisatie gedaan naar welzijnsaspecten en economische aspecten. Het betreft Atlantische zalm, regenboogforel, zeebaars, zeebrasem en karper.

Het mondiaal groeiende bewustzijn van de consument op het gebied van dierenwelzijn biedt kansen voor de Nederlandse aquacultuursector. Als Nederlandse bedrijven en kennisinstituten erin slagen om specifieke expertise met betrekking tot dierenwelzijn te ontwikkelen, zijn er mogelijkheden om deze kennis binnen de EU en mogelijk ook daarbuiten te vermarkten.

De specificaties voor het bedwelmen gevolgd door slacht zijn bepaald voor aal, Afrikaanse en Claesse meerval, snoekbaars, gekweekte tong, Nijltilapia, yellowtail kingfish, tarbot en snoekbaars. Momenteel zijn ook gebruiksklare systemen ontwikkeld voor het bedwelmen van aal en Afrikaanse en Claesse meerval.

Sinds 2018 is een nationale regeling van kracht in Nederland voor het elektrisch bedwelmen van aal voor de slacht.

In de afgelopen jaren is ook onderzoek gedaan naar waterkwaliteit in RAS systemen voor de vissoorten aal, snoekbaars en meerval. Hierbij zijn grenswaarden voor waterkwaliteitsparameters zoals nitraat en nitriet bepaald voor welzijn tijdens de opkweek.

De kweek van vis heeft voordelen in de zin van diergezondheid omdat er geen interactie is met dieren in het wild. Doordat de waterkwaliteit in deze systemen goed te reguleren is, is er ook nauwelijks sprake van visziekten bij de soorten die worden gekweekt.

### (6) environmental performance

De kweek van inheemse schelpdieren heeft weinig negatieve effecten op het milieu. De kweek van vis in RAS is een duurzame vorm van kweek. Vanwege het gesloten karakter is er geen uitwisseling met het milieu. Ook komen er geen afvalstoffen in het milieu terecht. Innovaties om het kweekstelsel verder te verduurzamen bijv. door mogelijkheden om te optimaliseren zullen mogelijk blijven onder het nieuwe fonds.

### (7) climate change

Klimaatverandering zal naar verwachting invloed hebben op de gezondheid, groei en prestatie van mosselen en oesters, direct via fysiologische reacties en acclimatisatie aan nieuwe temperaturen en indirect via een toename in ziektes en giftige algen. Deze effecten kunnen naar verloop van tijd leiden tot meer sterfte en een kleinere oogst hetgeen resulteert in lagere opbrengsten. De schelpdiersector zou een plan voor klimaatadaptatie kunnen uitwerken om op de mogelijke gevolgen voorbereid te zijn. Het CERES project kan hierbij ondersteunen.

### (8) innovation

In de afgelopen periode is het subsidie programma (EMFZV) ingezet middels enkele regelingen om zo duurzame investeringen, innovaties en samenwerking binnen de keten te stimuleren. De fondsperiode van het EMFZV liep in 2020 af. Bij de vormgeving van nieuwe subsidieregelingen voor de periode 2021-2027 (EMFAF) zal net als in de voorgaande periode een sterkere focus liggen op initiatieven vanuit clusters van bedrijven en kennisinstellingen met gemeenschappelijke doelen op de verschillende onderwerpen in de gehele keten. De brede samenwerking zal de sector naar verwachting verder helpen omdat de kennis vanwege de gemeenschappelijke belangen meer gedeeld zullen worden door de partners in de keten.

Nederland kan met haar kennis van onder andere recirculatiekweek, voeding, veredeling en een relatief grote schelpdierkweeksector een belangrijke bijdrage leveren aan het meer competitief maken, verduurzamen en diversifiëren van de Europese aquacultuur. De positie van Nederland op het gebied van aquacultuur zou versterkt kunnen worden door zich verder te richten op de ontwikkeling van een innovatieve, duurzame draaischijf voor vis/ en aquacultuurproducten en de bijbehorende kennis en dienstverlening. Nederland zal inzetten op verspreiding van de aanwezige kennis om de eigen maar ook Europese aquacultuur te versterken. (Hiervoor zal o.a. het reeds beschikbare instrument "kenniskring" waarin onderzoek en sector in vertegenwoordigd is, worden ingezet. Kennisverspreiding vindt vooral plaats door het faciliteren van investeringen en bedrijfsactiviteiten van het Nederlands bedrijfsleven op buitenlandse markten.

### (9) control

#### **Transparantie en traceerbaarheid**

Er is een stijgende behoefte aan informatie en communicatie over de herkomst en productie van seafood; de traceerbaarheid van producten wordt belangrijker. Enerzijds om inzicht te krijgen in het productieproces maar ook vanuit het oogpunt van voedselveiligheid. Anderzijds wordt traceerbaarheid ook gebruikt om het product beter te positioneren (als duurzaam bijvoorbeeld), en de kwaliteit van het product te kunnen waarborgen.

In gesloten kweeksystemen zoals die door de Nederlandse viskweeksector vooral worden gebruikt, is het productieproces transparant en zijn de inputs en output kwantificeerbaar en meetbaar. Hierdoor is vrijwel elke vis in de Nederlandse viskweeksector traceerbaar. Op het gebied van traceerbaarheid heeft de Nederlandse viskweeksector geen concurrentienadeel ten opzichte van geïmporteerde visproducten. Bij de kweek van mosselen en schelpdieren wordt ook aandacht besteed aan traceerbaarheid, maar het is moeilijk in te schatten of hier ook een concurrentievoordeel behaald kan worden ten opzichte van schelpdierkwekers in andere lidstaten of landen buiten de EU.

### (10) integration of aquaculture in the local economy

#### **Streekproducten**

Hoewel het handelsverkeer steeds internationaler wordt en er steeds meer niet-Westerse producten op de markt komen, is er tegelijkertijd een groeiende vraag naar producten die in de eigen streek worden gekweekt. Vooral in restaurants en catering bedrijven wordt de afkomst uit de eigen streek of regio gebruikt om het product te positioneren.

## Bijlage 2: Beschrijving van de aquacultuursector

De aquacultuursector in Nederland is relatief klein van omvang maar tegelijkertijd divers van karakter. De sector bestaat grofweg uit twee subsectoren, te weten de schelpdiersector (de kweek van mosselen en oesters) en bedrijven die vis kweken. Tevens zijn er ook enkele initiatieven voor de kweek van algen.

### Feiten en cijfers

#### Schelpdiersector

Tabel 1. Opbrengst van de Nederlandse schelpdiersector (x mln. euro)

	2010 /201	2011 /201	2012 /201	2013 /201	2014 /201	2015 /201	2016 /201	2017 /201	2018 /201	Vrl. 2019 /202
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Mosselcultuur	70	48	69	72	63	57	44	48	54	42
Oestervisserij	4	4	3	3	4	4	5	4	4	n.b.
<b>Totaal</b>	<b>74</b>	<b>52</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>61</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>58</b>	<b>n.b.</b>

Bron: Wageningen Economic Research (Agrimatie: [www.visserijcijfers.nl](http://www.visserijcijfers.nl))

Tabel 2. Nettoresultaat van de Nederlandse schelpdiersector (x mln. euro)

	2010 /201	2011 /201	2012 /201	2013 /201	2014 /201	2015 /201	2016 /201	2017 /201	2018 /201	Vrl. 2019 /202
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Mosselcultuur	23	9	20	28	18	11	-2	2	9	n.b.
Oestervisserij	-0,2	1,4	3,4	2,3	2,1	2,7	3,2	2,9	n.b.	n.b.
<b>Totaal</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>

Bron: Wageningen Economic Research (Agrimatie: [www.visserijcijfers.nl](http://www.visserijcijfers.nl))

Tabel 3. Opvarenden (in FTE) in de Nederlandse schelpdiersector

	2010 /201	2011 /201	2012 /201	2013 /201	2014 /201	2015 /201	2016 /201	2017 /201	2018 /201	Vrl. 2019 /202
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Mosselcultuur	175	177	182	181	190	199	195	199	193	n.b.
Oestervisserij	50	48	48	48	48	48	48	48	n.b.	n.b.
<b>Totaal</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>230</b>	<b>229</b>	<b>238</b>	<b>247</b>	<b>243</b>	<b>247</b>	<b>n.b.</b>	<b>n.b.</b>

Bron: Wageningen Economic Research (Agrimatie: [www.visserijcijfers.nl](http://www.visserijcijfers.nl))

In de schelpdiersector (incl. de visserij op schelpdieren) zijn een kleine honderd bedrijven actief. De mosselsector is binnen deze sector de grootste. De winstgevendheid van de mosselsector is de afgelopen jaren afgenomen.

De schelpdiersector is niet alleen afhankelijk van de productie in eigen land, maar evenzeer van de mogelijkheid om verse schaal- en schelpdieren te importeren en te distribueren.



### Viskweeksector

Tabel 4 Productie en omzet viskweeksector

<b>Productie (ton)</b>	<b>2009</b>	<b>2011</b>	<b>2019</b>
<hr/>			
Viskweek			
- Paling	3.000	2.000	2200
- Meervalachtigen	4.000	2.100	2700
- Snoekbaars	130	190	100
- Tilapia	-	5	1
- Tarbot	210	270	30
- Forel en overig	-	50	40
- Yellowtail kingfish	-	-	430
<b>Omzet</b>	€ 15,5 mln	€ 15,8 mln	31,2 mln

Voor de viskweeksector zijn paling en meervalachtigen (Afrikaanse meerval en Claresse) de belangrijkste soorten. Deze productievolumes van deze soorten zijn de afgelopen jaren relatief stabiel gebleven.

Het kweken van vis in Nederland vindt nog slechts in enkele tientallen bedrijven plaats. De productieomvang vertegenwoordigde een waarde van 31 miljoen euro. De meeste viskweekbedrijven zijn indoor bedrijven die gebruik maken van milieuvriendelijke gesloten recirculatiesystemen (RAS).

Nederlandse bedrijven spelen wel een rol bij de import van vis. De helft van de visconsumptie in Nederland bestaat uit kweekvis (o.a. ASC gecertificeerd) die grotendeels wordt geïmporteerd uit Azië.

## SWOT-analyse

Policy objective	Priority	SWOT analysis (for each priority)
	2	<p><i>Strengths</i></p> <p><b>4.108/10.000</b></p> <p><b>Aquacultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De Nederlandse aquacultuur werkt transparant, met als gevolg dat de consument gemakkelijk de herkomst van het voedselproduct kan achterhalen. Dit is van belang in een tijd waarin de Nederlandse consument bewuster voedselkeuzes maakt.</li> <li>○ Het innovatief vermogen van de Nederlandse aquacultuur is hoog.</li> <li>○ Er is veel hoogwaardige kennis in Nederland aanwezig over aquacultuur.</li> <li>○ In de aquacultuursector wordt veelal gebruik gemaakt van circulaire producten, wat weer tot een stimulans van circulariteit in andere Nederlandse sectoren kan leiden.</li> </ul> <p>Sectorspecifiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mossel- en oesterkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zeeuwse mosselen en oesters zijn een sterk regionaal product. Dit is belangrijk in een tijd waarin streekproducten steeds populairder worden.</li> <li>○ Yerseke is de belangrijkste import- en exporthub voor schelpdieren in Europa.</li> </ul> </li> <li>○ Algenkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Algen worden steeds meer als verdienmodel ingezet.</li> </ul> </li> <li>○ Zeewierkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zeewier wordt steeds meer als ingrediënt beschouwd voor voedsel en als grondstof voor cosmetica en farmaceutische producten, met als gevolg dat de vraag stijgt.</li> </ul> </li> <li>○ Viskweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ In Nederland worden 'Recirculating Aquaculture Systems (RAS)' gebruikt bij de viskweek. Dit systeem zorgt voor de geleiding van afvoerstromen naar één punt, waardoor de afvoer efficiënt behandeld kan worden en minder emissie-uitstoot plaats vindt. Dit draagt direct bij aan het verduurzamen van de visserijsector. Nederland introduceert het gebruik van RAS nu steeds meer in andere lidstaten, waardoor het systeem een verdienmodel is.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Visverwerkende keten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De omzet en toegevoegde waarde van de Nederlandse visverwerkende industrie groeit. Deze groei wordt met name gerealiseerd door het toenemen van de import en export via waardevermeerdering.</li> <li>○ Veel Nederlandse visverwerkende en visgrootbedrijven hebben een schaalvergroting doorgemaakt waardoor ze meer volume kunnen verwerken, opslaan in de koeling en verhandelen.</li> <li>○ Door ketenintegratie en schaalvergroting heeft de sector zijn concurrentiepositie versterkt. Door recente schaalvergroting van bedrijven is een groter productievolume mogelijk en dus groei van de sector. Voordeel hiervan is dat de beschikbaarheid van onbewerkte vis en schaal- en scheldieren verhoogd kan worden. Ook kan het assortiment van producten worden uitgebreid en financiële risico's gespreid en de afhankelijkheid van een specifiek product dus verkleind. Dit leidt tot meer stabiliteit en dus tot robuustere bedrijven.</li> <li>○ Door ketenintegratie heeft schaalvergroting plaatsgevonden binnen de Nederlandse visverwerkende industrie. Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) wordt steeds belangrijker voor zowel consumenten</li> </ul>

		<p>als NGO's. Visverwerkende bedrijven dienen hier rekening mee te houden om hun afzetmarkt te behouden/te vergroten. Deze ketenintegratie maakt het makkelijker om aan MVO en duurzaamheidsvereisten te voldoen. Hiermee is goed te verantwoorden hoe de vis geprepareerd wordt en in hoeverre het een natuurlijk product betreft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vooral retail, de belangrijkste afnemer van producten uit de visverwerkende industrie, vraagt naar gesloten ketens. De Nederlandse industrie kan deze gesloten ketens bieden.</li> <li>○ De koelings- en verpakkingstechnieken van vis worden steeds effectiever en duurzamer, met als gevolg dat bederfelijke voedingsproducten steeds langer houdbaar zijn. De visverwerkende keten kan vis nu langer aanbieden en de verliesrisico's per product verminderen.</li> <li>○ Data laat zien dat de visbestanden in de Noordzee en de Noord-Oost Atlantische Ocean op peil zijn.</li> <li>○ De Nederlandse visverwerkende keten werkt met een goede, unieke combinatie van zowel import als Nederlandse Noordzeeproducten binnen dezelfde onderneming, waardoor zij een breed assortiment kan ontwikkelen.</li> <li>○ Er is sprake van een goede 'draaischijf vis': Nederland kent veel innovatie, een goede logistiek, goed ondernemerschap, is sterk in de verdeling van quota, heeft goede toegang tot kapitaal en heeft een goede bestuurlijke vertegenwoordiging. Deze goede 'draaischijf vis' zorgt ervoor dat het economisch klimaat binnen de sector wordt versterkt.</li> <li>○ De bestuurlijke vertegenwoordiging van de sector in Europa is goed.</li> </ul>
		<p><i>Weaknesses</i></p> <p><b>4.353/10.000</b></p> <p><b>Aquacultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De groei van de Nederlandse aquacultuur sector komt met name door de stijgende vraag van buiten de Europese Unie.</li> <li>○ De meeste Nederlandse producten kunnen niet concurreren met goedkopere alternatieven. Hierdoor zijn er weinig mogelijkheden voor productiegroei.</li> <li>○ De Nederlandse aquacultuursector heeft een beperkt budget voor promotie en daarmee dus beperkte middelen om de consument te bereiken. Hiermee is de sector afhankelijk van tussenpersonen om de consument te bereiken.</li> <li>○ Binnen de sector wordt slechts op kleine schaal samengewerkt, bijvoorbeeld binnen Aquavalley in Zeeland.</li> <li>○ De beschikbaarheid van water voor aquacultuurproductie is beperkt.</li> <li>○ Er is weinig interesse om te werken in de aquacultuurector.</li> <li>○ Op dit moment is nog weinig bekend over dierenwelzijn en dodingsmethoden.</li> <li>○ Niet alle vissoorten zijn geschikt voor kweek (in Nederland).</li> <li>○ Op dit moment stranden veel projecten in de aquacultuursector door geldgebrek .</li> <li>○ Bedrijven die inzetten op innovatie hebben moeite met de overstap van pilot-project naar vermarktbaar product.</li> <li>○ De ontwikkeling van de aquacultuursector in de Europese Unie en Nederland stagneert veelal door de geldende regelgeving. Gebiedstoewijzing en introductie van innovaties stranden op basis van wettelijke restricties.</li> <li>○ Door beperkte schaalgrootte verhindert het prijsmechanisme vaak een rendabele ontwikkeling van aquacultuur.</li> <li>○ Sectorspecifiek: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mossel- en oesterkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Weinig jongeren eten mosselen</li> <li>○ Er is slechts beperkte ruimte op Nederlands grondgebied beschikbaar om mossel- en oesterkwekerijen op te starten.</li> <li>○ Er is relatieve schaarste aan mosselzaad beschikbaar voor de ondernemer.</li> <li>○ Mosselen worden veelal vers verkocht en niet ingevroren. Hierdoor zijn exportmogelijkheden beperkt.</li> </ul> </li> <li>● Algenkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De markt voor algenkweek is klein.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Er zijn weinig ondernemers actief in algenkweek. Veel ondernemers die actief zijn, haken na een tijd af.</li> <li>○ Algenkweek is kwetsbaar in de open lucht.</li> <li>• Zeewierkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bij het verbouwen van zeewier komt veel handwerk kijken waardoor het manueel intensief werk is en daarmee een lang en duur proces. Hierdoor is zeewierkweek commercieel minder interessant.</li> <li>○ Er zijn weinig ondernemers actief in de zeewierkweek.</li> <li>○ De kweek van zeewier neemt veel ruimte in beslag, met als gevolg dat de balans in het ecosysteem verandert en het milieu extra wordt belast.</li> <li>○ Onduidelijk is hoeveel zeewierkweek op zee mogelijk is zonder dat de voedingsstoffen (nutriënten N en P) limiterend worden voor de kweek of voor de rest van het ecosysteem.</li> </ul> </li> <li>• Viskweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Er wordt weinig subsidie beschikbaar gesteld ter stimulering van viskwekerij op land.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Visverwerkende keten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De Nederlandse markt blijft klein in vergelijking tot veel andere Europese markten. Dit komt doordat Nederland klein is en doordat Nederlanders gemiddeld minder vis eten dan andere Europese consumenten. Hierdoor zijn Nederlandse bedrijven afhankelijk van buitenlandse afzetmarkten voor verdere groei.</li> <li>○ In Nederland wordt veel meer vis geïmporteerd dan door de Nederlandse visserij en aquacultuursector (met uitzondering van landgebonden aquacultuur) wordt geproduceerd. Uitgaand van de jaarlijkse productie van 421.000 ton gemiddeld over de jaren 2013-2018, bestond een derde uit eigen productie en twee derde uit import van het totale aanbod aan grondstoffen voor Nederlandse visverwerkende- en visgrootbedrijven. Deze trend is EU-breed waarneembaar. De afhankelijkheid van geïmporteerde vis van buiten de EU neemt toe voor visverwerkende en visgrootbedrijven in de EU-lidstaten.</li> <li>○ Het vinden van voldoende gekwalificeerd personeel in de verwerkingsindustrie is een toenemende uitdaging voor de vissector in Nederland.</li> <li>○ Door schaalvergroting zijn risico's rondom voedselveiligheid groter. Als één keer iets mis gaat, heeft dit direct op grotere schaal gevolgen.</li> <li>○ Lobby en promotie voor vis loopt achter door verschillende belangen in de sector. Hierbij is sprake van onvoldoende 'ketendenken'.</li> <li>○ Het zekerstellen van voldoende en geregelde aanvoer (van voldoende/hoogwaardige kwaliteit) met het oog op beschikbaarheid van visserijproducten als voedingsmiddel, en als grondstof voor verwerking en handel is kwetsbaar. Enerzijds door een mogelijk afnemend aanbod van Nederlandse vis omdat de bevisbare ruimte op de Noordzee afneemt en anderzijds omdat de import uit derde landen ook kwetsbaar is.</li> </ul> <p><i>Opportunities</i></p> <p><b>5.334/10.000</b></p> <p><b>Aquacultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Er is meer vraag naar (hoogwaardige) zeevruchten en er ontstaan nieuwe afzetmarkten door de groeiende wereldbevolking en stijgende welvaart.</li> <li>○ De aquacultuur sector kan in potentie voorzien in de toenemende wereldwijde vraag naar eiwitten.</li> <li>○ Doordat andere landen goedkoper kunnen produceren moeten Nederlandse producten zich richten op productie van hoogwaardige producten voor een niche markt.</li> <li>○ De verwachting is dat de Aquacultuur een sterke groei zal doormaken in andere landen. Deze landen hebben behoefte aan kennis over bijvoorbeeld innovatie, productiesystemen en teeltmethoden.</li> <li>○ Omdat herleidbaarheid van producten belangrijker wordt, liggen er kansen voor de sector om via een te ontwikkelen keurmerk deze herleidbaarheid te borgen.</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kansen die warmwaterstromen rondom energiecentrales bieden voor kweek, worden nog te weinig gebruikt.</li> <li>○ Sectorspecifiek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mossel- en oesterkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Onderzocht wordt hoe offshore platforms mogelijk gebruikt kunnen worden voor oester- en mosselteelt. Hiermee worden nieuwe productiegebieden gecreëerd. Dit is echter wel een dure manier van produceren. De huidige kwekers zijn niet in staat de platformen winstgevend te gebruiken. Ook zien kwekers potentie om door middel van netten tussen de pilaren waar windmolens op staan op zee nieuwe productiegebieden te creëren.</li> <li>○ Vissersschepen kunnen zo ontwikkeld worden dat ze een meervoudige functie krijgen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan inzet voor het onderhoud van offshore platforms.</li> <li>○ Er zijn veel mogelijkheden voor oesterkweek op land.</li> <li>○ Internationaal is veel vraag naar stabiele kweek van platte oesters. Wanneer Nederland investeert in onderzoek is dit een kans om kennisexpert te worden op dit gebied.</li> <li>○ Er bestaan kansen voor het ontwikkelen van integrated multi-trophic aquaculture (IMTA's) op Noordzee. Internationaal zijn meerdere praktijkvoorbeelden van IMTA's te vinden en is met name de circulaire benadering van belang: afval bestaat niet, maar bijproducten dienen weer als voeding voor het gehele systeem. Uit onderzoek blijkt dat de ecosysteemdiensten van met name zeewier en schelpdierbanken elkaar waarschijnlijk versterken en het daarom aantrekkelijk is voor zowel natuurherstel als voedselproductie om deze functies met elkaar te combineren.</li> </ul> </li> <li>• Algenkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De commerciële potentie van het gebruik van algen is groot. Algen zijn een duurzame grondstof en de stijgende vraag naar duurzame grondstoffen schetst een marktkans.</li> </ul> </li> <li>• Zeewierkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Onderzocht wordt hoe zeewier gebruikt kan worden voor veevoer, dit heeft veel marktpotentieel dat door Nederlandse producenten benut kan worden.</li> <li>○ Bij de productie van zeewier komt nog veel manuele arbeid kijken. Wanneer dit proces verder geautomatiseerd kan worden, hebben Nederlandse producten een concurrentievoordeel ten opzichte van buitenlandse concurrenten waardoor producten door een lagere prijs aantrekkelijker worden.</li> <li>○ Meer vraag naar zeewier zal met kweek opgevangen moeten worden.</li> </ul> </li> <li>• Viskweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Er bestaat een groeiende vraag naar circulaire producten: Aquacultuur is bij uitstek een sector waar reststoffen gebruikt kunnen worden. Denk hierbij aan reststoffen die als basis kunnen dienen voor visvoer.</li> <li>○ Veel verschillende vissoorten kunnen in Nederland gekweekt worden.</li> <li>○ De ontwikkelingen rondom de kweek van vissen op land biedt kansen voor de Nederlandse kweeksector. Door land te gebruiken voor viskweek ontstaat veel meer ruimte voor kweek.</li> <li>○ Het kunnen voortplanten van paling in Nederland vormt een basis voor een enorme potentiële groei van deze aquacultuur. Zowel gekweekte glasaal als opgekweekte paling kan mondiaal worden verkocht. Hierin worden binnen Nederland belangrijke stappen gezet.</li> <li>○ Voor de huidige palingteelt ligt er nog een grote groeipotentie.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Visverwerkende keten</b></p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Door een groeiende wereldbevolking en een groeiende vraag naar hoogwaardige visproducten liggen er kansen voor een hogere afzet van Nederlandse visproducten in groeiemarkten. In 1961 werd er wereldwijd gemiddeld 9 kg vis per persoon gegeten, terwijl dit in 2016 al 20,5 kg was. De visconsumptie groeide in die 55 jaar met 3,2% per jaar terwijl de wereldbevolking met gemiddeld 1,6% per jaar groeide. Oftewel, netto werd er per wereldburger meer vis gegeten ieder jaar.</li> <li>○ De retail is de belangrijkste afnemer van producten uit de visverwerkende industrie. De retail hecht een grote waarde aan ketenintegratie, wat een kans biedt om intensiever samen te werken.</li> <li>○ Toegevoegde waarde van vis in Nederland kan vergroot worden. Vis meer als bestandsdeel voor andere producten gebruiken.</li> <li>○ Vis is goed alternatief voor vlees nu er groeiende behoefte is aan een wisselend eetpatroon. Hierbij helpt ook dat vis een gezond imago heeft.</li> <li>○ Nu consumenten bewuster voedselkeuzes maken, biedt dit kansen voor de Nederlandse visserijsector om meer afzet te realiseren. Dit omdat kans bestaat dat Nederlanders meer vis gaan eten.</li> <li>○ De Nederlandse kenniseconomie kan verder ontwikkelen waardoor toevoer gegarandeerd is en nog betere koelingstechnieken mogelijk zijn. Kansen liggen in de groeimarkt van aquacultuur en Nederlands sterke positie op het gebied van voedselveiligheid.</li> <li>○ Nederland heeft een ontwikkeld logistieke infrastructuur, met als gevolg dat Nederland een aantrekkelijk aan- en invoerland vormt voor vis. Dit biedt kansen om de afzet in de visverwerkende keten te laten stijgen.</li> </ul> <p><i>Threats</i></p> <p><b>2.624/10.000</b></p> <p><b>Aquacultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De productiekosten binnen de Aquacultuur stijgen. Dit komt vooral door een stijgende grondstoffenprijs.</li> <li>○ Bedrijven die werken aan innovatie kunnen lastig de overstap maken van pilot naar vermarktbaar product.</li> <li>○ Doordat steeds meer andere landen gebruik maken van en investeren in de RAS-techniek, is het zaak dat Nederland blijft investeren in deze techniek. Wanneer dit niet gebeurt, is Nederland hierin geen voorloper meer.</li> <li>○ Viskwekers betalen voor de uitstoot van fosfaat en nutriënten in reststromen van viskweek. Dit zorgt in sommige gevallen voor hoge kosten voor de ondernemer.</li> <li>○ Er is weinig interesse om te werken in de sector.</li> <li>○ Sectorspecifiek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mossel- en oesterkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Er is sprake van toenemende concurrentie uit Zuid-Europa met betrekking tot de productie van schelpdieren.</li> <li>○ De oesterboorder en het herpesvirus bedreigen de oesterkweek.</li> </ul> </li> <li>○ Algenkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Groei van algenkweeksector vindt voornamelijk plaats in Zuid-Europa, hier kunnen producenten eerder schaalvoordelen behalen.</li> </ul> </li> <li>○ Zeewierkweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wanneer de watertemperatuur frequent hoger dan 20 graden wordt door klimaatverandering, dan neemt de groei van zeewier af.</li> </ul> </li> <li>○ Viskweek: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Het voorkomen van ontsnapping van genetisch geselecteerde vis is onder commerciële omstandigheden niet te garanderen. Ontsnapte vissen kunnen een negatief effect hebben op wilde vispopulaties en biodiversiteit.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Visverwerkende keten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Op mondiaal niveau zal door de groeiende wereldbevolking en een verwachte toename van de visconsumptie in opkomende markten, de vraag naar vis, schaal- en schelpdieren stijgen. Omdat het aanbod van visproducten uit wildvangst en aquacultuur naar verwachting niet zal kunnen voldoen aan deze groeiende vraag, zullen grondstoffen de komende jaren schaarser worden waardoor de prijs ervan zal stijgen.</li> <li>○ De Nederlandse visverwerkende industrie en groothandel is afhankelijk van toegang tot grondstoffen van buiten de Europese Unie. De EU kent echter een strenge regelgeving wat de import van grondstoffen uitdagend maakt. Het</li> </ul>
--	--	--

		<p>risico is dat de EU de strijd verliest om grondstoffen, omdat de concurrentie niet gebonden is aan vergelijkbare strenge regelgeving.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gebruiksfuncties op zee zijn concurrerend. Hierdoor kan toevoer naar de visverwerkende keten afnemen.</li> <li>○ Het veiligstellen van een adequate en structurele aanvoer van (hoogwaardige/kwalitatieve) visserijproducten als voedingsmiddel en grondstof voor verwerking is kwetsbaar. Dit komt enerzijds door het risico dat het aanbod van Nederlandse vis afneemt vanwege een vermindering van bevisbare ruimte op de Noordzee, en anderzijds doordat de import uit derde wereldlanden onzeker is.</li> </ul>
		<p><b>4.294/10.000</b></p> <p><b>Aquacultuur</b></p> <p>Op basis van de hierboven weergegeven SWOT analyse, kunnen de volgende investeringsbehoefte voor de aquacultuursector worden geïdentificeerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Technisch is het mogelijk om aan mosselen en oesters te kweken in windparken en op offshore platforms. Ook ontstaat maatschappelijke druk om hier iets mee te doen, om toch nog voedsel uit gebieden te onttrekken die niet meer gebruikt kunnen worden als visgrond. Probleem is dat nog niet is bewezen dat dergelijke kweek economisch rendabel is in windparken. Dit zou bewezen kunnen worden door het uitvoeren van een pilotproject. De verwachting is dat de kosten hiervan enige miljoenen zullen zijn, daar de kweek op zee relatief duur is. De huidige aquacultuurbedrijven in Nederland zijn onvoldoende draagkrachtig om een dergelijk financieel risico aan te gaan. Er is daarom behoefte aan kapitaal voor een dergelijke pilot.</li> <li>○ De productiekosten van de aquacultuursector stijgen door een stijgende grondstoffenprijs, en de kosten voor uitstoot van afval. Hierdoor staan de rendementen onder druk. Nederland kent een innovatieve aquacultuursector, waar veel hoogwaardige kennis aanwezig is. Innovatie in kweekmethoden zou de genoemde bedreigingen mogelijk kunnen mitigeren. Door hiervoor middelen beschikbaar te maken, krijgt de sector meer mogelijkheden om oplossingen voor geschetste bedreigingen te creëren.</li> <li>○ Voor algen- en zeerwierkweek lijkt veel commercieel potentieel te liggen. Hetzelfde geldt voor de kweek van nieuwe vissoorten. Tegelijk is in Nederland slechts een beperkt aantal ondernemers actief binnen de algen-zeewier- en viskweek en is de rendabiliteit van deze bedrijven over het algemeen laag. Verdergaande innovatie kan bedrijven helpen om hun verdienmodellen te verbeteren.</li> <li>○ In het mosselconvenant is afgesproken dat de mosselzaadvissers in de Waddenzee wordt afgebouwd, daar de Waddenzee N2000 gebied is en mosselzaad een belangrijke voedselbron is voor de daar levende vogels. Hierdoor is een relatieve schaarste aan mosselzaad ontstaan. Het mosselzaad wordt thans ingewonnen met MZI's. Door de afbouw, zijn steeds meer MZI's nodig.</li> <li>○ Specifiek voor de Nederlandse oesterkweek geldt dat de Japanse oesterboorder een bedreiging is voor de kweek. Deze roofslak leeft op de bodem van de zee en eet de daar levende oesters. Voor de oestersector is deze slak een grote bedreiging. Op dit moment wordt geëxperimenteerd met offbotom kweek van oesters, op tafels en in hangmanden. Dit lijkt een oplossing, hierdoor willen bedrijven investeren in manden en tafels.</li> <li>○ Veel aquacultuurprojecten stranden door gebrek aan middelen voor opschaling. Dit komt doordat Nederland voor de kweek veel vissoorten klimatologisch niet gunstig ligt. Er wordt daarom gekweekt met Recirculating aquaculture systemen (RAS). Dit is erg kostbaar. Er is derhalve een behoefte aan middelen om opschaling van succesvolle pilots mogelijk te maken.</li> </ul> <p>Op basis van de hierboven weergegeven SWOT analyse, kunnen de volgende investeringsbehoefte voor de visverwerkende keten worden geïdentificeerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Door het verplaatsen van visbestanden richting Noorden (als gevolg van opwarming van de zee) vangen vissers nieuwe soorten vis. Dit zijn ook nieuwe soorten voor de visverwerkende keten. Innovatiesteun is nodig om te onderzoeken welke nieuwe afzetkanalen gebruikt kunnen worden.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Doordat consumenten duurzaamheid een steeds belangrijker thema vinden in hun voedsel, is het belangrijk dat voedsel traceerbaar is van vangst tot bord. Doordat in de Nederlandse visverwerkende sector ketenintegratie heeft plaatsgevonden is dit ook mogelijk. Afzetbevordering is nodig om marketing mogelijkheden hiervoor te benutten.</li> <li>○ Doordat mensen gevarieerder en gezonder willen gaan eten, bestaat de kans dat mensen meer vis willen g aan. Ondersteuning door afzetbevordering helpt om de verschillende voordelen en mogelijkheden van vis onder de aandacht te brengen en consumenten te bewegen meer vis te eten.</li> <li>○ Uit de SWOT-analyse blijkt dat de visverwerkende keten enkele knelpunten kent. Denk hierbij aan het feit dat de vraag naar visproducten toeneemt, maar naar alle waarschijnlijkheid niet aan de vraag voldaan kan worden en grondstoffen in prijs zullen stijgen. EMFAF-middelen kunnen ingezet worden om kennis te ontwikkelen hoe deze knelpunten weg te nemen zijn.</li> </ul>
--	--	---