



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Vereniging van Importeurs van Schelpdieren
t.a.v.
Delflandstraat 60 2631 HE NOOTDORP

**Directoraat-generaal Agro en
Natuur**
Directie Natuur en Biodiversiteit

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000
T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ez

Behandeld door

Datum **17 FEBRUARI 2017** -

Betreft Wnb; vergunning; mosselimport uit 6 Ierse gebieden; Oosterschelde

Besluit

Geachte

Ons kenmerk
DGAN-NB / 17026540

Uw kenmerk

Bijlage(n)
3

Op basis van uw aanvraag van 5 december 2016 ten behoeve van Aquamossel/Barbé-groep, Delta Mossel B.V., Mosselhandel Prins & Dingemanse B.V., Krijn Verwijs Yerseke B.V., Triton Yerseke B.V., Mosselhandel Vette & Verhaart B.V. en Roem van Yerseke B.V. van een vergunning op grond van artikel 2.7, lid 2, Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) verleen ik hierbij vergunning voor het verwateren van uit de Ierse gebieden Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara, Mulroy Bay en Castlemaine Harbour geïmporteerde mosselen op de verwaterpercelen in het Natura-2000 gebied Oosterschelde.

Voor een weergave van de inhoud van de aanvraag en de relevante wet- en regelgeving alsmede het van toepassing zijnde beleid verwijs ik naar de bijlage bij dit besluit. In dezelfde bijlage treft u voorts mijn inhoudelijke overwegingen die aan dit besluit ten grondslag liggen aan. De aanvraag en de bijlagen maken onderdeel uit van dit besluit.

Voorschriften en beperkingen

Ter bescherming van de in het Natura 2000-gebied Oosterschelde aanwezige beschermde natuurwaarden, verbind ik aan deze vergunning de volgende voorschriften en beperkingen.

Algemeen

1. Deze vergunning staat op naam van de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren (hierna vergunninghouder) en kan uitsluitend worden gebruikt door de navolgende bedrijven: Aquamossel/Barbé-groep, Delta Mossel B.V., Mosselhandel Prins & Dingemanse B.V., Krijn Verwijs Yerseke B.V., Triton Yerseke B.V., Mosselhandel Vette & Verhaart B.V. en Roem van Yerseke B.V. (of de rechtsopvolgers daarvan).
2. Deze vergunning wordt uitsluitend gebruikt door (medewerkers van) de in voorschrift 1 genoemde bedrijven of door aantoonbaar in opdracht van deze

- bedrijven handelende (rechts)personen. De vergunninghouder en de in voorschrift 1 genoemde bedrijven blijven daarbij verantwoordelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.
3. De in voorschrift 2 genoemde (rechts)personen beschikken op de plaats waar de vergunde activiteit wordt uitgevoerd over een kopie van deze beschikking, inclusief alle daarbij behorende bijlagen.
 4. De in voorschrift 2 genoemde (rechts)personen zijn aantoonbaar op de hoogte van de inhoud en het doel van deze voorschriften en beperkingen, zodanig dat zij daar ook invulling en uitvoering aan kunnen geven.
 5. De vergunde activiteit wordt overeenkomstig de ingediende aanvraag en bijbehorende passende beoordeling uitgevoerd, met inachtneming van de aan deze vergunning verbonden voorschriften en beperkingen. Bij eventuele strijdigheid van de aanvraag en/of passende beoordeling met de voorschriften en beperkingen in onderhavige vergunning, prevaleren deze laatste.
 6. Bij een opgetreden incident wordt onverwijld melding over de aard en omvang van het incident gedaan aan het bevoegd gezag onder overlegging van alle relevante gegevens. Onder incident wordt in dit verband verstaan 'een onvoorziene gebeurtenis waardoor schade aan de natuurlijke kenmerken in het betrokken beschermde gebied is of kan worden toegebracht' (bijvoorbeeld wanneer onbedoeld vrijgekomen schadelijke stoffen een habitatype of habitat- of vogelsoort bedreigen.)
 7. Bij een opgetreden incident is de vergunninghouder verplicht eventuele verontreinigingen zo mogelijk direct te laten verwijderen en de eventueel opgetreden schade voor zover mogelijk te herstellen, zulks ter beoordeling van het bevoegd gezag.
 8. Alle door of namens het bevoegd gezag te geven aanwijzingen en/of uitvoeringsbepalingen worden binnen de in de aanwijzing bepaalde termijn opgevolgd.
 9. Alle correspondentie uit hoofde van deze vergunning kan schriftelijk of per e-mail (wetnatuurbescherming@minez.nl) worden gedaan.

Nadere inhoudelijke voorschriften

10. Deze vergunning betreft mosselen afkomstig uit de volgende Ierse gebieden (waarbij de deelgebieden zijn aangegeven met de 'area code' van de Ierse overheid (SFPA)):
 - Bantry Bay (deelgebieden: CK-BB-SE, CK-BB-NC, CK-BB-SC en CK-BB-GS)
 - Dunmanus Bay (deelgebied: CK-DB-BB)
 - Kenmare River (deelgebieden: KY-KR-ST, CK-AM-AM, KY-KE-KE)
 - Connemara (deelgebied: GY-KH-KO)
 - Mulroy Bay (deelgebied: DL-MB-MB)
 - Castlemaine Harbour (deelgebied: KY-CH-CH)
11. De bedrijven die van deze vergunning gebruik maken mogen de geïmporteerde mosselen uitsluitend uitzaaien op de verwaterpercelen in de Oosterschelde.
12. De derde druk (oktober 2015) van het Schelpdier Import Monitoring Protocol (rapport GiMaRIS_2015_53, hierna: het protocol), wordt beschouwd als

onlosmakelijk onderdeel van deze vergunning. De vergunninghouder, de bedrijven die de vergunning gebruiken en alle onder hun verantwoordelijkheid handelende (rechts)personen (zie ook voorwaarde 2) dienen zich aan dit protocol te houden.

13. De importerende bedrijven, zoals genoemd in voorschrift 1, melden elke te importeren partij mosselen uiterlijk 24 uur voor het moment dat die partij op het bedrijf aankomt per fax, e-mail of, indien dit niet mogelijk is, schriftelijk bij de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren, voor deze de Nederlandse Mosselveiling te Yerseke. Deze melding dient tevens minimaal de volgende informatie te bevatten:
 - de naam van het (deel)productiegebied waaruit de mosselen afkomstig zijn;
 - de vermoedelijke tijd van aankomst bij het importerende en/of verwerkende bedrijf;
14. Direct na aankomst van de gemelde partij mosselen stelt het importerende bedrijf onverwijld afschriften van de navolgende documenten middels fax, e-mail, post of persoonlijke overhandiging, ter beschikking aan de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren, voor deze de Nederlandse Mosselveiling te Yerseke: het bij de betreffende partij behorende registratiedocument, het vervoersdocument en de weegbrief.
15. Het nemen van monsters van geïmporteerde partijen mosselen ten behoeve van de uitvoering van het protocol wordt in opdracht van de vergunninghouder uitgevoerd door of namens GiMaRIS. De resultaten van deze bemonsteringen worden door vergunninghouder twee maal per jaar, vóór 1 februari en vóór 1 augustus, overgelegd aan het bevoegd gezag (e-mailadres: wetnatuurbescherming@minez.nl). Bij de monitoring wordt, evenals bij de SASI, uitgegaan van de meest recente en best beschikbare wetenschappelijke kennis ter zake. Afhankelijk van de aard van de aangetroffen soorten en het aantal levend aangetroffen soorten bij de monitoring kan het bevoegd gezag besluiten dat uit het betreffende gebied van herkomst geen mosselen meer in de Oosterschelde mogen worden verwaterd.
16. Indien in een geïmporteerde lading mosselen probleemsoorten zijn aangetroffen en in de Oosterschelde kunnen zijn uitgezaaid, wordt dit door of namens de vergunninghouder onmiddellijk gemeld aan het bevoegd gezag (e-mailadres: wetnatuurbescherming@minez.nl) en aan de NVWA. Mosselen uit het betreffende gebied van herkomst mogen dan niet langer op de verwaterpercelen in de Oosterschelde worden uitgezaaid. Voor zover mosselen van de betreffende lading daar al zijn uitgezaaid, worden deze per direct opgevist, evenals alle andere ladingen uit het betreffende gebied van herkomst die in de voorgaande periode van drie maanden op de verwaterpercelen zijn uitgezaaid. Deze mosselen en alle andere in de opgeviste tarra voorkomende organismen mogen niet meer levend in het buitenwater terecht komen.
17. De bedrijven die van deze vergunning gebruik maken moeten een jaarlijkse administratie bijhouden op basis waarvan het mogelijk is per verwaterde geïmporteerde partij ten minste het volgende vast te stellen:

- de herkomst van de verwaterde mosselen, inclusief het nummer van het registratiedocument;
 - de hoeveelheid geïmporteerde en verwaterde mosselen;
 - de datum van binnenkomst;
 - de datum en het tijdstip van melding (zie voorschrift 13);
 - de nummers van de verwaterpercelen waarop de partij is uitgezaaid;
 - de datum/data waarop en de hoeveelheden waarin een geïmporteerde en verwaterde partij mosselen van het verwaterperceel wordt opgevist en het bedrijf verlaat.
18. Voor de gebieden: Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara en Mulroy Bay dient uiterlijk in de zomer van 2018 een nieuwe SASI te worden uitgevoerd en voor het gebied Castlemaine Harbour in de zomer van 2019. De rapportage van een SASI dient zo spoedig mogelijk per e-mail te worden overlegd aan het bevoegd gezag (wetnatuurbescherming@minez.nl), doch uiterlijk in de maand november van het jaar waarin de SASI is uitgevoerd.
19. Het gebruik van geluidsapparatuur, anders dan ten behoeve van communicatiedoeleinden, is niet toegestaan.
20. Verstoring van de in de Oosterschelde aanwezige beschermde natuurwaarden tijdens het uitzaaien van het geïmporteerde schelpdieren dient tot een minimum te worden beperkt: groepen vogels mogen niet dichterbij dan tot een afstand van 500 m. benaderd worden en zeehonden niet dichterbij dan tot een afstand van 1500 m.
21. Het is niet toegestaan afval in het gebied achter te laten.

Toezicht

22. De vergunninghouder geeft, overeenkomstig de Algemene wet bestuursrecht, alle medewerking aan de aangewezen toezichthouder(s) en tonen deze op eerste vordering aan de daartoe bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.
23. De vergunninghouder voert een administratie waarin alle op deze vergunning betrekking hebbende documenten en bewijsstukken ten aanzien van de naleving van de voorschriften en beperkingen van deze vergunning, in het bijzonder de voorschriften 13 tot en met 17, zijn opgenomen.
24. De in de voorgaande voorschrift bedoelde administratie dient tenminste drie jaar te worden bewaard.

Looptijd/geldigheid

25. De vergunning is geldig van de datum van afgifte tot en met 1 maart 2021.
26. Voor de verplichtingen op grond van de voorschriften 23 en 24 geldt een einddatum van 1 maart 2024.

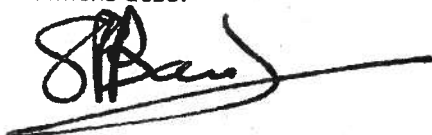
Ter informatie

Op grond van art. 5.1, lid 1 Wnb jo. afdeling 4.1.1. Awb kan een verzoek tot wijziging van de vergunning worden ingediend.

Op grond van artikel 5.4, lid 1 en lid 2, Wnb kan de verleende vergunning worden ingetrokken of gewijzigd.

Op grond van artikel 7.2, lid 2, Wnb kan een last onder bestuursdwang worden opgelegd.

De Staatssecretaris van Economische Zaken,
namens deze:



drs. S.P. Band

MT-lid directie Natuur en Biodiversiteit

Bijlagen:

1. Inhoudelijke overwegingen
2. Schelpdier Import Monitoring Protocol
3. Passende beoordeling

Bezwaar

Tegen dit besluit staat op grond van de Algemene wet bestuursrecht voor een belanghebbende de mogelijkheid open een bezwaarschrift in te dienen. Een bezwaarschrift moet binnen zes weken na bekendmaking van dit besluit worden ingediend bij:

De Staatssecretaris van Economische Zaken
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Afdeling Juridische Zaken
Postbus 40219
8004 DE Zwolle

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en moet ten minste de volgende elementen bevatten:

- a) de naam en het adres van de indiener;
- b) de dagtekening;
- c) een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar gericht is, en
- d) de gronden van bezwaar.

Het is raadzaam een kopie van dit besluit bij het bezwaarschrift te voegen.

Publicatie besluit

Op grond van artikel 8 van de Wet openbaarheid van bestuur zal het Ministerie van Economische Zaken onderhavig besluit openbaar maken. De besluiten op grond van de Wnb, waaronder onderhavige, zullen, onder anonimisering van de persoonsgegevens, geplaatst worden op <http://vergunningenbank.overheid.nl/natuurbeschermingswet>



bijlage

Wnb; vergunning; overwegingen; importmosselen uit
diverse Ierse gebieden; Oosterschelde

Bijlage nummer 1
Horend bij kenmerk DGAN-NB / 17026540

Inhoud

1	ONDERWERP AANVRAAG.....	2
2	PROCEDURE	2
3	WETTELIJK KADER	2
3.1	Relevante artikelen Wet natuurbescherming	2
3.2	Bevoegdheid	2
3.3	Vergunningplicht	3
3.4	De beoordeling van projecten en andere handelingen.....	3
3.5	Beleid.....	4
4	INHOUDELIJKE BEOORDELING	5
4.1	Afbakening	5
4.2	Mogelijke effecten en mitigatie	5
4.3	Cumulatie	7
4.4	Monitoring	7
5	CONCLUSIE VERGUNNINGVERLENING	8

1 ONDERWERP AANVRAAG

De aanvraag betreft het mogen verwateren van geïmporteerde mosselen uit de Ierse gebieden Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara, Mulroy Bay en Castlemaine Harbour op de verwaterpercelen in het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

De Nederlandse mosselverwerkers/-importeurs hebben jaarlijks behoefte aan ongeveer 80 miljoen kg. mosselen om hun afzet in stand te kunnen houden. De Nederlandse productie is onderhevig aan natuurlijke schommelingen en is van onvoldoende omvang om in de genoemde behoefte te voorzien. Het structurele tekort aan Nederlandse mosselen wordt opgevuld door het importeren van mosselen. Bij onvoldoende mogelijkheden voor directe verwerking en opslag op het eigen bedrijfsterrein, worden ladingen geïmporteerde mosselen tijdelijk uitgezaaid en verwaterd op specifiek daartoe aangewezen percelen in de Oosterschelde, waar ze enkele dagen tot meerdere weken verblijven. Na het verwateren worden de mosselen weer opgevist en verwerkt.

De aangevraagde activiteit kan tot effecten leiden op het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de voorgenomen activiteit wordt korthedshalve verwezen naar de passende beoordeling.

2 PROCEDURE

Op 5 december 2016 ontving ik uw aanvraag. Bij e-mail van 7 december 2016 heb ik de ontvangst van uw aanvraag bevestigd.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Relevante artikelen Wet natuurbescherming

In relatie tot het betrokken Natura 2000-gebied zijn in deze relevant de artikelen 2.7, lid 2, en 2.8, lid 1 van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb).

De exacte wetsteksten zijn te raadplegen op www.overheid.nl onder 'wet- en regelgeving'.

3.2 Bevoegdheid

De voorgenomen activiteit valt onder artikel 1.3, lid 1, onder f, sub 1°, van het Besluit, luidend: 'niet-handmatige schaal- en schelpdiervisserij, met inbegrip van

het invangen van schelpdierenzaad en van schelpdiercultures en het uitzetten van schelpdieren'.

Op grond van artikel 1.3, lid 5, van de Wnb, artikelen 1.2 en 1.3 van het Besluit en het Besluit mandaat, volmacht en machtiging voor EZ (Staatscourant 29 december 2014, nr. 36678) laatstelijk gewijzigd 14 december 2016 (Staatscourant nr. 68503) in samenhang met het Besluit ondermandaat, volmacht en machtiging voor het directoraat-generaal Agro en Natuur van het Ministerie van EZ (Staatscourant 3 februari 2015, nr. 2582), is de directeur of een MT-lid van de directie Natuur & Biodiversiteit van het Ministerie van EZ namens de Staatssecretaris van EZ, gemachtigd inzake besluitvorming over vergunningaanvragen op grond van artikel 2.7, lid 2, van de Wnb.

3.3 Vergunningplicht

De aangevraagde activiteit kan mogelijk de kwaliteit doen verslechteren van of een significant verstorend effect hebben op de in hoofdstuk 4 genoemde waarden. De overweging of vergunning nodig is vindt plaats in hoofdstuk 4.

3.4 De beoordeling van projecten en andere handelingen

3.4.1. Beheer

In dit geval kan vastgesteld worden dat ten aanzien van de voorgenomen activiteit, op het moment van besluitvorming, geen beletsel voortvloeit uit enig beheerplan op basis van de Wnb.

De voorgenomen activiteit vormt een project dat geen direct verband heeft met of nodig is voor het beheer van het betrokken Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit is voorts nog niet eerder beoordeeld in het kader van de Wnb. Beoordeeld moet worden of vergunning nodig is. Zie voor mijn overwegingen hoofdstuk 4.

3.4.2. Project

De door u voorgenomen activiteit is een project in de zin van artikel 2.7, lid 2 Wnb. Het betreft de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of (materiële) werken en andere (materiële) ingrepen in het natuurlijke milieu of landschap, inclusief de ingrepen voor de ontginning van bodemschatten.

3.4.3. Passende beoordeling

Voor een project kan alleen een vergunning verleend worden als een passende beoordeling (hierna: PB) gemaakt is door de aanvrager, rekening houdend met instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. De bij de aanvraag gevoegde PB biedt de grondslag voor de (nadere) vaststelling van de aard en omvang van de gevolgen (mede gelet op de eventuele cumulatie van gevolgen) en de wijze waarop in mitigatie is voorzien. In de PB zijn de effecten getoetst aan de

instandhoudingdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit betreffende Natura 2000 gebied Oosterschelde.

De gevraagde vergunning kan slechts verleend worden, indien ik mij ervan heb kunnen verzekeren dat de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied niet aangetast zullen worden. In het onderstaande volgt mijn beoordeling van de effectenanalyse zoals neergelegd in de PB.

3.5 Beleid

Beleidsnota Invasieve exoten

Uitgangspunt van het beleid zoals omschreven in de Beleidsnota invasieve exoten, is het voorkomen, elimineren en beheersen van invasieve exoten.

Met de term 'invasieve exoten' wordt in de beleidsnota bedoeld op soorten die Nederland en de omringende wateren niet op eigen kracht kunnen bereiken (exoten) en die schade kunnen aanbrengen aan de nationale biodiversiteit door inmenging met of verdringing van inheemse flora en fauna of die (belangrijke) schade kunnen berokkenen aan economie, dier- en volksgezondheid of de veiligheid (invasief). De noodzaak om in te grijpen hangt af van de aard en ernst van de problemen die een exoot kan veroorzaken. Preventie, bestrijding of beheersing van exoten hoeft slechts plaats te vinden wanneer geïntroduceerde soorten een reële dreiging (kunnen) vormen. Is het echter niet met zekerheid vast te stellen of de soort zich invasief in een introductiegebied kan manifesteren, dan zal er een aparte afweging moeten plaatsvinden, waarbij het voorzorgbeginsel leidend is.

Dat betekent dat wanneer het niet van te voren te bepalen is of een bepaalde soort een bedreiging kan vormen, het beter is om te voorkomen dat deze exoten in de natuur terecht komen en wanneer dat niet gelukt is, kunnen deze exoten het best verwijderd worden wanneer de populaties nog klein en beheersbaar zijn. Als er geen sprake is van een invasieve soort, dan zijn op basis van deze beleidsnotitie de maatregelen preventie, eliminatie en beheersing met betrekking tot deze soort niet aan de orde.

Het beleid is dus met name gericht op het weren van alle niet in het importgebied voorkomende invasieve exoten.

Beleidsregels inzake schelpdierverschuivingen

Deze beleidsregels zijn in werking vanaf 20-06-2012 (Stcrt. 2012, 12068) en zijn specifiek gericht op de voorwaarden waaronder een Nb-wetvergunning op grond van artikel 19d kan worden afgegeven voor het importeren en in de Oosterschelde uitzaaien van mariene schelpdieren.

Zo beperken de beleidsregels de importgebieden tot de Oskar-regio's II (Noordzee) en III (Keltische zee), dient een schelpdier afhankelijke soorten inventarisatie van het herkomstgebied te worden opgesteld en zal er een retrospectieve monitoring dienen plaats te vinden om te bewaken dat er toch geen probleemsoorten zijn of worden geïntroduceerd in het importgebied.

Indien uit de retrospectieve monitoring blijkt dat probleemsoorten of in potentie probleemsoorten worden gevonden dan dienen er op grond van de beleidsregels corrigerende maatregelen te worden genomen.

4 INHOUDELIJKE BEOORDELING

4.1 Afbakening

Gebied

De activiteit vindt plaats op de verwaterplaatsen in De Kom (het oostelijk deel) van Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Eerdere beoordeling

De voorgenoemde activiteit is reeds eerder beoordeeld in het kader van de Nb-wet 1998 en heeft geleid tot het verlenen van de gevraagde vergunning.

Gevolgen

Ten behoeve van de beoordeling van de effecten is in de aangeleverde passende beoordeling geïnventariseerd welke in redelijkheid denkbare typen effecten voor welke natuurwaarden nader onderzocht moeten worden. Dit zijn:

- Verstoring van de gewone zeehond en/of van bij de verwaterpercelen rustende of foeragerende groepen vogels.
- Beïnvloeding van de voedselbeschikbaarheid van beschermde broed- en niet-broedvogels.
- Het introduceren van een probleemsoort.

Mede op basis van de reeds eerder uitgevoerde beoordelingen (dezelfde handeling met mosselen afkomstig uit andere gebieden) en het feit dat de activiteit waarvoor vergunning wordt aangevraagd plaatsvindt op percelen die al meer dan een eeuw voor vergelijkbare doeleinden worden gebruikt, kunnen andere effecten worden uitgesloten.

Conclusie afbakening

Ik ben van oordeel dat de afbakening van het gebied en de natuurwaarden die door de aangevraagde activiteit beïnvloed zou kunnen worden in de passende beoordeling op een juiste wijze heeft plaatsgevonden.

4.2 Mogelijke effecten en mitigatie

4.2.1 Verstoring van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten

Verstoring kan optreden door (vaar)beweging op het water en door geluid als de mosselkotters mosselen uitzaaien op of opvissen van de verwaterpercelen. Dit effect kan mogelijk optreden bij zeehonden en vogels.

In de nabije omgeving van de verwaterpercelen zijn geen reguliere rustplaatsen van zeehonden, waardoor het alleen foeragerende zeehonden kan betreffen. Met betrekking tot vogels gaat het eventueel om foeragerende en/of op het water rustende vogels. Het uitzaaien en opvissen van mosselen op de verwaterpercelen is een activiteit die daar al vele jaren plaatsvindt. Hierdoor is het aannemelijk dat zowel voor zeehonden als voor vogels een zekere mate van gewenning is

opgetreden. Daarnaast is deze verstoring plaatselijk, tijdelijk en relatief gering ten opzichte van het totaal aan scheepsactiviteiten in De Kom van de Oosterschelde. Significante effecten van verstoring door het uitzaaien en opvissen van mosselen op de verwaterpercelen zijn daarom ook niet te verwachten. Om dit te borgen is in de vergunningvoorschriften opgenomen dat rustende zeehonden niet dichter genaderd mogen worden dan tot een afstand van 1500 meter en groepen vogels niet dichter dan tot een afstand van 500 meter.

Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen door verstoring is uit te sluiten.

4.2.2 Voedselbeschikbaarheid vogels

Omdat het verwateren van mosselen voor een korte tijd plaatsvindt op schone percelen die in een natuurlijke situatie vrijwel geheel bedekt zouden zijn met schelpdieren (mosselen of oesters) is het uitgesloten dat hierdoor de draagkracht van de Oosterschelde wordt verminderd en er daardoor mogelijk een indirect effect optreedt ten aanzien van de voedselbeschikbaarheid (met name mosselen en kokkels in het litoraal) voor de kwalificerende vogelsoorten. De aangevraagde activiteit heeft verder geen enkele invloed op de beschikbare hoeveelheid voedsel voor vogels. De verwaterpercelen zijn sublitoraal gelegen, waardoor ze voor de meeste mossel-etende vogelsoorten niet bereikbaar zijn.

Significant negatieve effecten van het verwateren van geïmporteerde mosselen op de voedselbeschikbaarheid van de kwalificerende broed- en niet-broedvogels zijn uit te sluiten.

4.2.3 Introductie van probleemsoorten

Het grootste risico dat aan het verwateren van geïmporteerde mosselen is verbonden, is de mogelijke introductie van probleemsoorten. Dit zijn uitheemse soorten of invasieve exoten die, volgens de best beschikbare wetenschappelijke kennis, een negatieve impact kunnen hebben op de instandhoudingdoelen van de Oosterschelde.

Ten behoeve van de passende beoordeling is in de mosselproductiegebieden een schelpdier afhankelijke soorteninventarisatie (SASI) uitgevoerd: Bantry Bay (juli 2015), Dunmanus Bay (juli 2015), Kenmare River (juli 2015), Connemara (juli 2015), Mulroy Bay (augustus 2015) en Castlemaine Harbour (juni 2016).

Omdat er tot op heden nog geen mosselen uit de gebieden Kenmare River en Connemara zijn geïmporteerd zijn er voor deze gebieden nog geen resultaten van de bemonsteringen beschikbaar (een zogenaamde 'lijst 2' op basis van het schelpdier import monitoring protocol: SIMP). Zodra aanvoer van mosselen uit deze beide gebieden plaatsvindt zullen dergelijke bemonsteringen wel worden uitgevoerd. Uit de vier andere gebieden zijn al wel mosselen geïmporteerd en is er een 'lijst 2' beschikbaar.

De combinatie van SASI en SIMP (de derde herziene druk d.d. oktober 2015) biedt voldoende garantie dat er bij het in de Oosterschelde verwateren van uit Lime Bay geïmporteerde mosselen geen probleemsoorten worden geïntroduceerd. De in de passende beoordeling en in het SIMP genoemde maatregelen die moeten worden genomen indien onverhoopt toch een probleemsoort wordt geconstateerd, zijn ter borging opgenomen in de vergunningvoorschriften.

4.2.4 Stikstofdepositie

De voorgenomen activiteit is al zeer lang onderdeel van de reguliere bedrijfsvoering van de mosselbedrijven. Er wordt ten aanzien van de noodzaak tot verwateren geen onderscheid gemaakt tussen mosselen afkomstig uit Nederland, dan wel uit andere landen. Dit betekent dat de activiteit niet leidt tot meer of andere scheepsbewegingen tussen de bedrijven en de verwaterplaatsen. Er is derhalve ook geen sprake van een toename van stikstofemissie of -depositie.

4.3 Cumulatie

Bij vergunningverlening voor een project dient een beoordeling plaats te vinden van de cumulatieve gevolgen indien het project, afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of handelingen, significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende Natura 2000-gebied. Vergunning kan alleen verleend worden als het project afzonderlijk of in combinatie met andere projecten geen significante gevolgen heeft.

Ik heb hiervoor reeds geconcludeerd dat de uitvoering van de voorgenomen activiteit zelfstandig beschouwd, niet kan leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in het betreffende Natura 2000-gebied of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Ik concludeer dat in de aangeleverde PB een volledige en juiste cumulatie-toetsing is uitgevoerd.

4.4 Monitoring

Om het risico van mogelijke introductie van probleemsoorten ook de komende jaren zo minimaal mogelijk te houden is op grond van het monitoringprotocol een half jaarlijkse monitoring van de mosselen bij aankomst in Nederland verplicht. Afhankelijk van de aard van de aangetroffen soorten (inheems, uitheems of exoot) en het aantal levend aangetroffen soorten, is vervolgens een herhaling van het SASI of van de big bag-inventarisatie, overeenkomstig hoofdstuk 2 van het protocol, verplicht. De intensiteit loopt, afhankelijk van de risico's, op tot een driejaarlijkse SASI en vijf big bag-inventarisaties per seizoen per locatie. Bij de monitoring dient uitgegaan te worden van de meest recente en best beschikbare wetenschappelijke kennis ter zake.

Indien er tijdens de monitoring probleemsoorten worden aangetroffen, dan dienen op grond van voorschrift 16 de betreffende lading mosselen en alle andere

ladingen mosselen uit hetzelfde herkomstgebied van de voorgaande drie maanden die in de Oosterschelde worden verwaterd direct te worden opgevist. Al deze mosselen en het daarbij opgeviste tarra mogen niet meer levend in het water van de Oosterschelde worden gebracht.

Afhankelijk van de aard van de aangetroffen soorten en het aantal levend aangetroffen soorten bij de monitoring kan het bevoegd gezag ook besluiten het betreffende gebied van herkomst te sluiten totdat er opnieuw een SASI is uitgevoerd die geen probleemsoorten meer aantoonst.

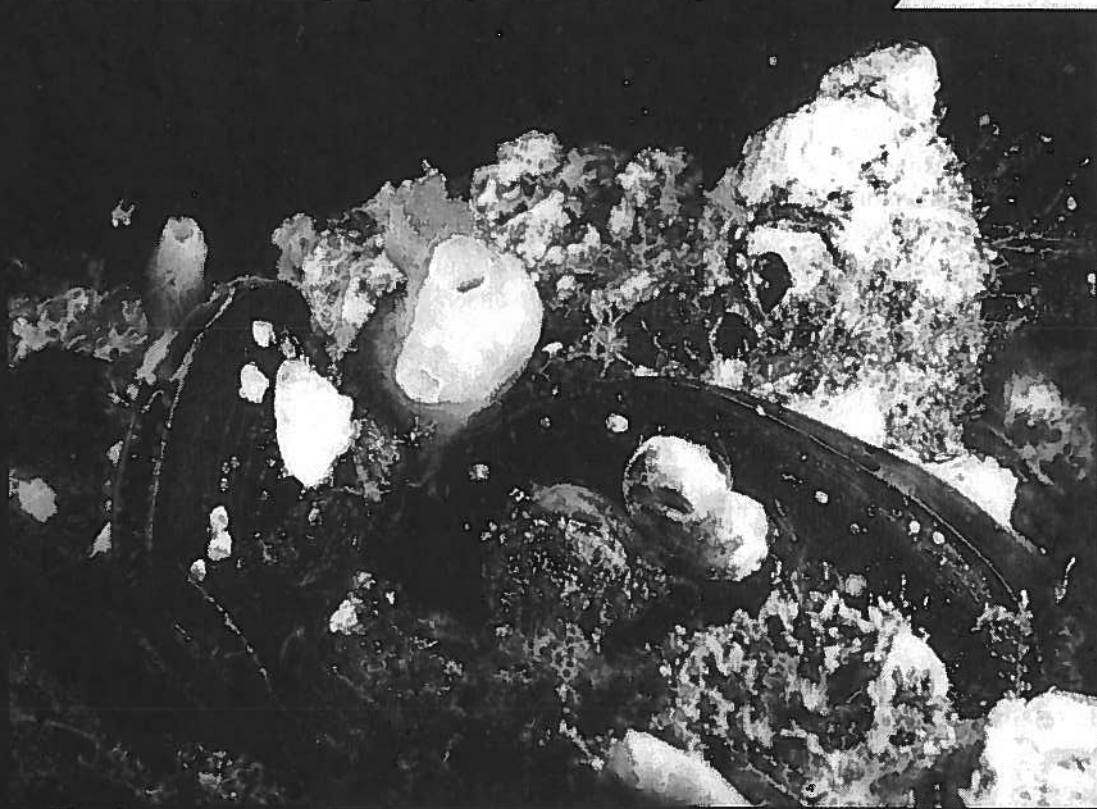
5 CONCLUSIE VERGUNNINGVERLENING

Met de door u uitgevoerde PB als bedoeld in artikel 2.8, lid 1, van de Wnb, en de daarbij behorende rapportages en documenten, is de zekerheid verkregen dat met het uitvoeren van de aangevraagde activiteit, rekening houdend met de relevante instandhoudingsdoelstellingen en met inachtneming van de in de vergunning opgenomen voorschriften, waaronder mitigerende maatregelen, geen aantasting zal optreden van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Oosterschelde.

Op grond van het bovenstaande ben ik van mening dat de gevraagde vergunning, onder de opgenomen voorschriften en beperkingen, kan worden verleend.

Schelpdier import monitoring protocol

In opdracht van de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren



A. Giltienberger

GiMaRIS



GiMaRIS rapport 2015_53

Datum:

Eerste druk: november 2010 / GiMaRIS 2010.10

Tweede druk (met correcties): maart 2014 / GiMaRIS_2014_03

Derde druk (met correcties): oktober 2015 / GiMaRIS_2015_53

Correcties t.o.v. Tweede druk:

De voorwaarde dat een SASI elke drie jaar uitgevoerd dient te worden, wordt verder gespecificeerd om onduidelijkheden te voorkomen. Hierbij wordt aangegeven dat de inventarisaties voor 1 november in de desbetreffende kalenderjaren moeten worden uitgevoerd. Het verplichte aantal ladingen wat doorzocht moet worden bij een "Herhaalde Big-Bag inventarisatie" is duidelijker verwoord, waarbij er de verplichting geldt dat tenminste 2,5% van de importen onderzocht moet worden. Dit is vergelijkbaar met de bemonstering voorheen, maar houdt beter rekening met het aantal importen dat uit een gebied plaats vindt. Verder is een beschrijving toegevoegd van de verplichte intensivering van de monsternames zoals deze plaats moet vinden als er in een of meerdere bemonsteringsperiodes geen importen zijn geweest waardoor er ook geen ladingen onderzocht konden worden.

Rapport nr.:

GiMaRIS_2015_53 (Derde druk)

Titel:

Schelpdier import monitoring protocol

Omslag:

Mossel in de Oosterschelde

Auteur:

dr. A. Gittenberger

Adres / opdrachtnemer:

GiMaRIS, Leiden BioScience Park

J.H. Oortweg 21

2333 CH Leiden

Info@GiMaRIS.com

www.GiMaRIS.com

GiMaRIS is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit de toepassing van de gegevens in dit rapport. De opdrachtgever vrijwaart GiMaRIS voor aanspraken van derden in verband met de gegevens in dit rapport.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van GiMaRIS is NEN-EN-ISO 9001 gecertificeerd door NCK voor het plegen van onderzoek, advies en beleid maken voor de visserij, Rijkswaterstaat en Economische Zaken (NCK 2013.001 ISO)



1. Inleiding

Dit protocol is een uitwerking van het voorstel van 7 december 2009 (GPR0901, zie bijlage I) gericht op de monitoring van exoten die mee kunnen komen met de import van mosselen. Het is opgesteld naar aanleiding van de ervaringen die zijn opgedaan bij de bemonsteringen in het najaar van 2009 (Gittenberger *et al.*, 2009) en het voorjaar van 2010 (Gittenberger *et al.*, 2010abc).

Het nemen van monsters van de tarra die aanwezig is in ladingen geïmporteerde mosselen wordt uitgevoerd om na te gaan of de resultaten van het Primus report C044/06 (Wijsman & Smaal, 2006) nog steeds geldig zijn. In dit rapport worden de risico's van de introductie van exoten beschreven gebaseerd op een 'worst case scenario'.

Het doel van het nemen van monsters is om meer informatie te krijgen over de soorten, en in het bijzonder de invasieve exoten die mee kunnen liften met een partij mosselen die in Nederland wordt geïmporteerd. Deze methode van monsternamen is geschikt voor macroflora and macrofauna > 1 mm. Kleinere organismen waaronder parasieten en ziektes worden gemist. De Europese veterinaire wetgeving voorziet in de doorlopende controle en de preventie van verspreiding van bepaalde schelpdierziektes en parasieten zoals *Bonamia ostreae* en *Marteilia refringens*. Los hiervan is een grote verscheidenheid aan macroflora en macrofauna soorten aanwezig in Ierland, het Verenigd koninkrijk en Denemarken, waar mosselen worden gevestigd voor transport naar Nederland en voor uitzaai in de Oosterschelde (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). Slechts een deel van deze soorten wordt met de mosselen mee opgevestigd en slechts een deel daar weer van overleeft het vissen en spoelen aan boord, en het transport naar Yerseke. De soorten die levend in Yerseke aankomen en in het bijzonder de invasieve exoten zijn potenti-

eel schadelijk voor het ecosysteem in de Oosterschelde. Op deze soorten zal dan ook bij de monitoring specifiek gelet moeten worden.

De uitkomsten van de monitoring van monsters genomen in de productiegebieden in het buitenland en die bij aankomst van de ladingen in Nederland, laten zien dat er grote verschillen bestaan tussen welke soorten een grotere en welke soorten een kleinere kans hebben om levend met mosseltransporten ingevoerd te worden (Gittenberger *et al.*, 2009, 2010abc).

De hieronder beschreven nieuwe bemonsteringsmethodiek richt zich op levende organismen en zal een aanzienlijk duidelijker beeld geven van de bedreigingen die mosseltransporten vormen. Vanzelfsprekend geldt dat de bemonstering uitgevoerd dient te worden door een wetenschappelijk en onafhankelijk onderzoeksinstituut met een gedegen kwaliteitsborging. Aantoonbare gedegen kennis van mariene soorten in het algemeen en met name van de invasieve soorten, is hierbij een vereiste.

Om het risico op de import van invasieve soorten met schelpdieren te minimaliseren is dit monitoringsprotocol opgesteld. Op basis van de resultaten van deze halfjaarlijkse monitoring kan telkens worden besloten om de importperiode met het doel om de schelpdieren uit te zaaien in de Oosterschelde met een half jaar te verlengen.

Hierop bestaat één uitzondering: Indien tijdens een inventarisatie in het exportgebied, of bij de lopende schelpdieren monitoring bij aankomst of via een betrouwbare externe bron (bijv. een publicatie) een probleemsoort in het exportgebied wordt aangetroffen, dan kan het huidige protocol voor transporten van schelpdieren uit het desbetreffende gebied niet meer gebruikt worden om de risico's te minimaliseren. Indien in de periode van drie maanden voor dat deze probleemsoort werd ontdekt, reeds schelpdieren uit het desbetreffende gebied in Nederlandse wateren waren uitgezaaid, dan zullen de percelen waarop dit is

gebeurd zo snel mogelijk schoon gevestigd worden. De schelpdieren en de organismen in het bijbehorende tarra die hierbij worden opgevestigd mogen niet meer levend terug in het buitenwater terecht komen.

Onder een probleem soort wordt een soort verstaan waarvan op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis kan worden aangenomen dat deze een negatieve impact kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied. Dit zijn binnen dit protocol soorten die zich nog niet in het importgebied in Nederland gevestigd hebben en waarvan uit de literatuur bekend is dat deze schadelijk zijn in gebieden waar ze worden ingevoerd (Gittenberger & Leewis, 2008; Leewis & Gittenberger, 2008, 2009). Voor elke soort die tijdens de inventarisaties en de monitoring gevonden wordt, wordt door een deskundige onderzoeker bepaald of dit een probleemsoort betreft.

Kern van het protocol is dat twee soortenlijsten voor elk exportgebied worden opgebouwd, bijgehouden en over de tijd geoptimaliseerd aan de hand van de doorlopende monitoring. Het risico dat een exportgebied vormt voor het mee importeren van probleemsoorten, wordt ingeschat met behulp van deze twee soortenlijsten:

Lijst 1: de soorten die tussen, op of onder de schelpdieren leven in het exportgebied.

Lijst 2: de soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big-bags die in Nederland aankomen.

In deze soortenlijsten wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën. De definities die hierbij gebruikt worden, zijn:

Tabel 1. Risicoparameters die per importgebied berekend dienen te worden, samen met de hieraan gekoppelde verplichte acties.

paragraaf	Verplichte actie/ mitigerende maatregel	Paragraaf	3.1	3.2	3.3	3.4 & 3.5
2.1	# probleem soorten, dood of levend aangetroffen, niet in import gebied		0	0	n.p.	>0
2.2	# soorten levend aangetroffen in alle Big-Bag inventarisaties tot op heden		0-50	>50	>70	
2.3	# soorten levend aangetroffen tijdens de laatste Big-Bag inventarisatie		0-10	>10	>15	
2.4	# soorten bij de laatste Big-Bag inventarisatie, die nog niet eerder in het export gebied zijn aangetroffen		0-2	>2	>5	
2.5	# exoten, levend aangetroffen tijdens de Big-Bag inventarisatie, niet gevestigd in import gebied		0	>0	>2	
2.6	# NW Europese uitheemse soorten, levend aangetroffen tijdens de Big-Bag inventarisatie, niet gevestigd in import gebied		0-2	>2	>5	
2.7	# soorten dat in het export gebied is waargenomen tijdens voorgaande inventarisaties		0-50	>50	>70	
2.8	# exoten waargenomen tijdens voorgaande inventarisaties, niet in gevestigd in het import gebied		0	>0	>5	
2.9	# Uitheemse NW Europese soorten waargenomen tijdens voorgaande inventarisaties (SASI), niet gevestigd in het import gebied		0-5	>5	>10	

Inheems: Van nature voorkomend in een geografisch bepaald gebied

Uitheems: Van nature niet voorkomend in een geografisch bepaald gebied. De in dit rapport gebruikte term "uitheemse NW Europese soort" is dus een soort die uitheems is voor het geografisch gebied Nederland, maar inheems voor het geografisch gebied NW Europa.

Exoot: Een uitheems(e) dier, plant, schimmel of micro-organisme die een gebied niet op eigen kracht kan bereiken maar daar alleen door menselijk handelen terecht kan (of is gekomen).

Gevestigde exoot: Een exoot die zich in een gebied duurzaam voortplant.

Invasieve exoot: Een gevestigde exoot die zich vanuit het vestigingsgebied verder verspreid en een bedreiging kan vormen voor biodiversiteit.

Soort: Een op basis van gezamenlijke kenmerken geïdentificeerde groep van individuen die in de wetenschappelijke taxonomische literatuur als soort is beschreven.

Probleemsoort: Een soort waarvan op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis kan worden aangenomen dat deze een negatieve impact kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied.

Onbekende soort: Dier, plant, schimmel of micro-organisme die op basis van het beschikbare materiaal niet tot op het niveau van een soort kan worden gedetermineerd.

In het huidige protocol wordt de term 'big-bag' standaard gebruikt aangezien de meeste schelpdieren in big-bags in Nederland worden ingevoerd. Het protocol geldt echter ook voor schelpdieren die niet in big-bags worden inge-

voerd. Bij deze importpartijen dient de monsternamen en inventarisatie bij aankomst in Nederland op een vergelijkbare manier gedaan te worden als in dit protocol staat beschreven voor de big-bags. De soorten die hierbij levend worden aangetroffen, worden opgenomen in Lijst 2.

Aan de hand van de historische inventarisaties en monitoringsresultaten worden bij de halfjaarlijkse monitoring per gebied negen verschillende risico parameters berekend. Deze parameters zijn gebaseerd op de wetenschappelijke 'invasieve soorten' literatuur (Galil, 2009; McGeoch *et al.*, 2010; Vila *et al.*, 2010). (zie tabel 1 en hoofdstuk 2). Gebaseerd op deze parameters wordt per gebied de intensiteit van de verplichte monitoring van levende organismen in big-bags bij aankomst bepaald, naast de noodzaak voor een drie-jaarlijkse inventarisatie van de totale diversiteit aan soorten door een specialist in het determineren van mariene soorten, in het export gebied zelf. Zo worden de twee hierboven beschreven soortenlijsten zo actueel mogelijk gehouden, wat het mogelijk maakt het risico te minimaliseren dat invasieve soorten in Nederland worden geïntroduceerd door schelpdiertransporten. De grenswaarden van de parameters die in die in dit protocol staan genoemd (tabel 1; figuur 1) vormen geen star onderdeel van het protocol. De criteria die worden gebruikt voor deze beslismomenten dienen over de seizoenen heen geëvalueerd en vastgelegd te worden in een apart rapport aan de hand van de "best available data" in overeenstemming met het ministerie van LNV. Dit rapport zal samen met de monitoringsrapporten die geproduceerd zullen worden, dienen als bron-data om het voorgestelde protocol uit te voeren.

Door mitigerende middelen in te zetten, zoals intensief spoelen, kan een schelpdierimporteur actief het aantal soorten op de tweede lijst verminderen (= het aantal soorten dat levend met de mosselen in de big-bags meekomt). Door dit te doen, verlaagt de desbetreffende importeur het risico van import uit het exportgebied.

2. Statistieken van de invoergebieden

2.1 Probleem soorten, dood of levend aangetroffen, in SASI of in Big/Bag, niet aanwezig in import gebied

Wanneer een probleemsoort, die nog niet gevestigd is in het import gebied (Gittenberger, 2009b; Gittenberger *et al.*, 2010d), dood of levend wordt aangetroffen in de lading uit een export gebied, dan kan het huidige protocol voor transporten van schelpdieren uit het desbetreffende gebied niet meer gebruikt worden om de risico's te minimaliseren. Indien in de periode van drie maanden voordat deze probleemsoort werd ontdekt, reeds schelpdieren uit het desbetreffende gebied in Nederlandse wateren zijn uitgezaaid, dan zullen de percelen waarop dit is gebeurd zo snel mogelijk schoon gevist worden. De schelpdieren en de organismen in het bijbehorende tarra die hierbij worden opgevisst mogen niet meer levend terug in het buitenwater terecht komen. Om te bepalen of het om een probleemsoort gaat moet voor alle soorten die worden gescoord en uitheems zijn voor het import gebied, op basis van de literatuur geëvalueerd worden of het waarschijnlijk is dat de soort een probleemsoort kan worden in het import gebied.

2.2 Totaal aantal soorten, levend aangetroffen in Big-Bags

Het totaal aantal soorten dat levend in Big-Bags is aangetroffen. Naarmate er meer Big-Bags zijn geïnventariseerd, zal dit aantal het totaal aantal soorten naderen dat levend met schelpdiertransporten vanuit het exportgebied naar Nederland getransporteerd kan worden. In gebieden met een laag aantal soorten die levend met Big-Bags mee kunnen komen, is het risico lager dan in gebieden met een hoge diversiteit (Gittenberger, 2009a).

2.3 Aantal levend aangetroffen soorten, gescoord tijdens de laatste Big-Bag inventarisatie

Het totaal aantal soorten dat levend is aangetroffen tijdens de laatste Big-Bag inventarisatie. Als dit aantal hoger is dan 15, zal er om de drie jaar een SASI (Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie) uitgevoerd moeten worden in het export gebied. Wanneer het aantal bij de laatste Big-Bag inventarisatie hoger is dan 10, moet een herhaalde Big-Bag inventarisatie uitgevoerd worden in plaats van een enkele inventarisatie. Door verbeterde mitigerende methoden, bijvoorbeeld het besproeien van mosselen gedurende het transport, kan een schelpdier importeur het aantal levende soorten dat bij de inventarisatie gevonden wordt, actief verlagen. Investeren in mitigerende maatregelen kan dus kostenbesparend zijn, aangezien een enkele Big-Bag inventarisatie goedkoper is dan een meervoudige inventarisatie of een verplichte drie-jaarlijkse inventarisatie in het export gebied.

2.4 Soorten die nog niet eerder zijn aangetroffen tijdens Big-Bag inventarisaties

Het totaal aantal soorten dat nieuw is voor een export gebied zal bij de eerste inventarisaties hoog zijn, maar naarmate er meer inventarisaties over de jaren worden uitgevoerd, zal dit aantal dalen. Hierdoor daalt ook de noodzaak voor meervoudige Big-Bag inventarisaties (paragraaf 3.2). Indien er soorten tijdens een Big-Bag inventarisatie worden waargenomen die nog niet bekend waren van het export gebied, betekent dit dat er nog geen goed beeld bestaat van de diversiteit in het export gebied. Dit gebied vormt dan ook een hoger risico. In een inventarisatie van een nieuw export gebied zullen alle aangetroffen soorten nieuw zijn. Meermalen herhaalde Big-Bag inventarisatie zal dus vereist zijn.

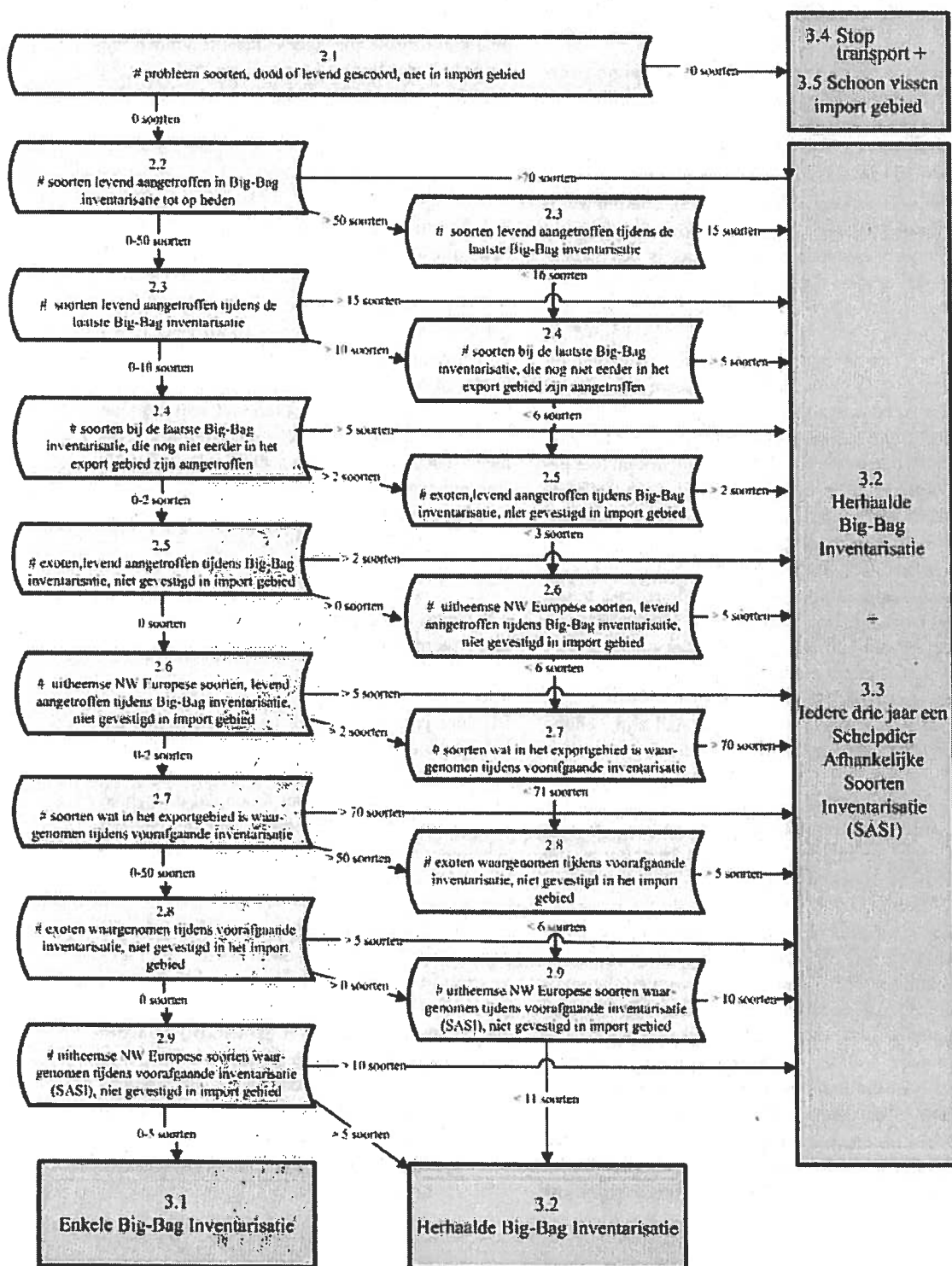


Fig. 1. Voorgestelde verplichte acties/maatregelen gekoppeld aan de monitorings resultaten van schelpdier export gebieden

2.5 Levend aangetroffen exoten in Big-Bags, nog niet gevestigd in import gebied

Hoewel veel exoten geen grote bedreiging vormen voor het import gebied, zorgen uitheemse soorten die oorspronkelijk van buiten NW Europa komen voor een hoger risico dan andere uitheemse soorten die oorspronkelijk binnen NW Europa voorkomen (Wolff, 2005). Daarom wordt hier onderscheid in gemaakt. De aanwezigheid van zo'n exoot in een Big-Bag, is een indicatie dat exoten, die nog niet gevestigd zijn in het import gebied, in het export gebied voorkomen. Het export gebied wordt daarom beschouwd als een risico gebied waar herhaalde Big-Bag inventarisatie noodzakelijk is. Wanneer 2 of meer exotische soorten aanwezig zijn, is het risico nog hoger en wordt een drie-jaarlijkse inventarisatie in het export gebied noodzakelijk geacht (zie paragraaf 3.3). In het geval dat de desbetreffende exoot een probleemsoort betreft (zie paragraaf 2.1), kan het huidige protocol voor transporten van schelpdieren uit het desbetreffende gebied niet meer gebruikt worden om de risico's te minimaliseren. Het transport van schelpdieren uit het gebied kan daarom niet meer plaats te vinden via het Schelpdier Import Monitorings Protocol (zie paragraaf 3.4). Verder zal het perceel waarop de schelpdieren uitgezaaid zijn, schoon gevist worden (zie paragraaf 3.5).

2.6 Levend aangetroffen uitheemse NW Europese soorten in Big-Bags, niet gevestigd in het import gebied

Zie paragraaf 2.5 over exoten in Big-Bags. Uitheemse NW Europese soorten worden beschouwd een lagere risico te vormen dan exoten. Om deze reden is een herhaalde Big-Bag inventarisatie pas noodzakelijk wanneer twee of meer uitheemse soorten, die oorspronkelijk in NW Europa voorkomen, worden aangetroffen. In het geval dat een uitheemse soort uit NW Europa een probleemsoort betreft, kan het huidige protocol voor transporten van schelpdieren uit het desbetreffende gebied niet meer

gebruikt worden om de risico's te minimaliseren. Het transport van schelpdieren uit het gebied kan daarom niet meer plaats te vinden via het Schelpdier Import Monitorings Protocol (zie paragraaf 3.4). Verder zal het perceel waarop de schelpdieren uitgezaaid zijn, schoon gevist worden (zie paragraaf 3.5).

2.7 Totaal aantal soorten aangetroffen tijdens alle inventarisaties

Bij deze parameter wordt er van uitgegaan dat in gebieden met een laag aantal soorten het risico op aanwezige probleemsoorten lager is dan in gebieden met een hoge diversiteit. Ook in Nederland vinden we op plekken met veel mariene soorten, bijv. de Oosterschelde, over het algemeen aanzienlijk meer verschillende invasieve soorten, dan in gebieden met relatief weinig mariene soorten, bijv. de Noordzeekust en in brakwatergebieden (Wolff, 2005).

2.8 Totaal aantal exoten aangetroffen tijdens alle inventarisaties, niet gevestigd in het import gebied

Bij deze parameter wordt er van uitgegaan dat het totaal aantal niet in Nederland gevestigde exoten dat aanwezig is in het export gebied een indicatie geeft van het risico dat dit gebied vormt. Niet alle exoten zijn echter in staat om schelpdier transporten te overleven.

2.9 Uitheemse NW Europese soorten aangetroffen tijdens alle inventarisaties, niet gevestigd in het import gebied

Zie ook paragraaf 2.8 over exoten. Bij de acties die aan deze parameter gekoppeld worden, is er rekening mee gehouden dat voor Nederland uitheemse soorten die inheems zijn voor NW Europa een lager risico vormen, dan uitheemse soorten afkomstig van buiten NW Europa (= exoten).

3. Methoden

3.1 Enkele Big-Bag inventarisatie

Deze monitoring richt zich op de soorten die in Nederland aankomen in Big-Bags, volgens de werkwijze zoals die staat beschreven in het GiMaRIS protocol GPR0901 (Gittenberger, 2009). In een enkele Big-Bag inventarisatie wordt één Big-Bag uit één lading (bijv. vrachtwagen) onderzocht per bemonsteringsperiode (periode 1 = januari - juni; periode 2 = juli-december).

3.2 Herhaalde Big-Bag inventarisatie

De monitoring richt zich op de soorten die in Nederland aankomen in Big-Bags, volgens de werkwijze zoals die staat beschreven in het GiMaRIS protocol GPR0901 (Gittenberger, 2009). In een herhaalde Big-Bag inventarisatie worden minstens twee ladingen schelpdieren onderzocht. Verder geldt de regel dat tenminste 2,5% van alle importen uit een export gebied in de desbetreffende bemonsteringsperiode onderzocht moeten worden.

In het geval dat er binnen een bemonsteringsperiode geen importen plaatsvinden, kunnen er ook geen ladingen onderzocht worden. Hierbij gelden de volgende bemonsterings-verplichtingen: Bij het missen van 1 bemonsteringsperiode blijft de bovenstaande regelgeving van kracht. Indien tenminste 2 opeenvolgende bemonsteringsperiodes geen importen plaats vinden en er geen SASI kis uitgevoerd, worden de eerste vier ladingen die hierop volgen, bemonsterd ongeacht het totaal aantal importen. Los hiervan blijft de regel van kracht dat tenminste 2,5 % van alle importen in de desbetreffende bemonsteringsperiode, onderzocht moeten worden. Indien 4 opeenvolgende bemonsteringsperiodes geen importen en geen SASI hebben plaats gevonden, moet elke lading die hierop volgt, bemonsterd worden totdat er weer een SASI in het gebied heeft plaats gevonden.

3.3 Iedere drie jaar Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie (SASI)

Om een indicatie te krijgen van de aanwezige soorten in een export gebied, moet een inventarisatie uitgevoerd worden naar de soorten en de diversiteit van soorten die voorkomt in het schelpdier export gebied. Voor dit doel moet een taxonoom, gespecialiseerd in het identificeren van mariene soorten, in het export gebied zelf veldwerk verrichten en monsters nemen van de flora en fauna op schelpdieren. Afhankelijk van het gebied kiest de onafhankelijke onderzoeker de inventarisatie methode die naar verwachting het hoogste aantal soorten oplevert. Voor bodemonsters zal normaal gesproken een kleine mosselkor gebruikt worden. Bij hangculturen zullen over het algemeen de hangende touwen/netten in hun geheel uit het water worden gehaald en over de hele lengte gecontroleerd worden.

Iedere locatie moet worden onderzocht totdat de verwachting is dat met een dubbele zoektijd (een verdubbeling van het aantal monsters) minder dan één nieuwe soort wordt gevonden. Met deze methode kan de totale diversiteit van een gebied geschat worden op basis van een accumulatie curve, een veel gebruikte betrouwbare wetenschappelijke methode om de totale diversiteit aan soorten in een gebied vast te leggen (Gittenberger *et al.*, 2010d; McArthur *et al.*, 2010).

De monsterlocaties worden zo wijd mogelijk verspreid over het export gebied bewust gekozen, om een zo groot mogelijk gebied te bedekken en zoveel mogelijk verschillende micro-habitats te bemonsteren. Hierbij wordt, bij voorkeur in het SASI rapport, een duidelijke beschrijving opgenomen van het export gebied waarbinnen deze monsters genomen zijn. Hiervoor dient bij voorkeur de gebieds/regio codering gebruikt te worden zoals deze in het desbetreffende land ook wordt gehanteerd bij de monitoring van toxische algen en toxines in schelpdieren.

Afhankelijk van de diversiteit in het gebied, zullen naar verwachting 40-50 monsters noodzakelijk zijn, wat ongeveer een dag in beslag gaat nemen. De beste seizoenen om deze bemonstering uit te voeren zijn de zomer en de herfst, omdat gedurende deze seizoenen de meeste aanwezige soorten volgroeid zullen zijn, hetgeen de identificatie vergemakkelijkt.

In export gebieden met een hoog risico (zie hoofdstuk 2; tabel 1; fig. 1), wordt de bovenbeschreven Schelpdier Afhankelijk Soorten Inventarisatie (SASI) iedere drie jaar uitgevoerd. Dit betekent dat deze inventarisaties uitgevoerd dienen te worden voor 1 november in de desbetreffende kalenderjaren. Voordat export mag plaatsvinden vanuit een nieuw gebied moet altijd eerst een SASI worden uitgevoerd.

3.4 Stop transport

Indien een probleemsoort in het exportgebied wordt aangetroffen, dan kan het huidige protocol voor transporten van schelpdieren uit het desbetreffende gebied niet meer gebruikt worden om de risico's te minimaliseren. Het transport van schelpdieren uit het gebied kan daarom niet meer plaats te vinden via het Schelpdier Import Monitorings Protocol.

3.5 Schoon vissen import gebied

Als een probleemsoort tijdens een van de inventarisaties wordt ontdekt (paragraaf 2.1) terwijl er in de voorgaande periode van drie maanden al schelpdieren uit het desbetreffende exportgebied in Nederlandse wateren zijn uitgezaaid, dan zullen de percelen waarop dit is gebeurd zo snel mogelijk schoon gevist worden. De schelpdieren en de organismen in het bijbehorende tarra die hierbij worden opgevisst mogen niet meer levend terug in het buitenwater terecht komen.

4. Nieuwe export gebieden

Voordat er toestemming verleend kan worden voor de import van schelpdieren uit een nieuw gebied, met de bedoeling deze uit te zaaien in de Oosterschelde of te verwerken buiten een quarantainestation moet een SASI worden uitgevoerd (zie 3.3). Vervolgens moet, wanneer het protocol beschreven in tabel 1 en figuur 1 gevolgd wordt, het eerste jaar een meermalige Big-Bag inventarisatie worden uitgevoerd. Wanneer uit de SASI of de Big-Bag inventarisatie blijkt dat het gebied een hoog risico gebied is, wordt een herhaalde Big-Bag inventarisatie en een drie jaarlijkse SASI verplicht. Wanneer uit de Big-Bag monitoring en de SASI blijkt dat het om een lager risico gebied gaat kan worden volstaan met een enkele Big-Bag inventarisatie.

5. Literatuur

Galil, B.S., 2009. Taking stock: inventory of alien species in the Mediterranean sea. *Biological Invasions* 11:359-372.

Gittenberger, A., 2009a. Risicogebieden wereldwijd en binnen het NACP. pp 19-33, Bijlage D: 85-88. IN: Wijsman, J.W.M. & I. De Mesel, 2009. Duurzame Schelpdiertransporten. Imares rapport C067/09: 111 pp. i.o.v. Directie Kennis, Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, Den Haag, The Netherlands.

Gittenberger, A., 2009b. Exoten in de Oosterschelde. GiMaRIS report nr. 2009.08: 9pp. i.o.v. Directie Visserij, Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, Den Haag, The Netherlands.

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, H. Stegenga, & E. Gittenberger, 2009. De import van levende organismen met mosselen uit Ierland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken, najaar

2009. GiMaRIS rapport 2009.16: 41 pp. i.o.v. Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.

Gittenberger, A., Korthof, R.E.M., Stegenga, H., Schrieken, N. & M. Rensing, 2010a. Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit Denemarken oostkust van Jutland, voorjaar 2010. GiMaRIS rapport 2010.05: 10 pp. i.o.v. Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.

Gittenberger, A., Korthof, R.E.M., Stegenga, H., Schrieken, N. & M. Rensing, 2010b. Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit Zweden, voorjaar 2010. GiMaRIS rapport 2010.06: 11 pp. i.o.v. Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.

Gittenberger, A., Korthof, R.E.M., Stegenga, H., Schrieken, N. & M. Rensing, 2010c. Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit Ierland, Verenigd Koninkrijk en Denemarken, voorjaar 2010. GiMaRIS rapport 2010.04: 49 pp. i.o.v. Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.

Gittenberger, A., Rensing, M., Stegenga, H. & B.W. Hoeksema, 2010d. Native and non-native species of hard substrata in the Dutch Wadden Sea. Nederlandse Faunistische Mededelingen 33: 21-75.

Gittenberger, A. & R.J. Leewis, 2008. Validatie van de methodiek voor de bepaling van kwetsbaarheid van watertypen voor exoten. TPS report nr. E002/08. GiMaRIS report nr. 2008.14: 45 pp. i.o.v. Ministry of Transportation and Water Management, Den Haag, The Netherlands.

Leewis, R.J. & A. Gittenberger, 2008. Geoptimaliseerde methodiek: Kwetsbaarheid van watertypen voor exoten. TPS report nr. E003/08. GiMaRIS report nr. 2008.15: 10 pp. Ministry of Transportation and Water Management, Den Haag, The Netherlands.

Leewis, R.J. & A. Gittenberger, 2009. Toepasbaarheid van kennis over impact van exoten bij toestandsbeoordeling van KRW-waterlichamen. Een verkennende studie. TPS Rapport E004/09: 29 pp. i.o.v. RWS Waterdienst, Ministry of Transportation and Water Management, Den Haag, The Netherlands.

McArthur, M.A., Brooke, B.P., Przeslawski, R., Ryan, D.A., Lucieer, V.L., Nichol, S., McCallum, A.W., Mellin, C., Cresswell, I.D. & L.C. Radke, 2010. On the use of abiotic surrogates to describe marine benthic biodiversity. Estuarine, Coastal and Shelf Science 88(1): 21-32.

McGeoch, M.A., Butchart, S.H.M., Spear, D., Marais, E., Kleyhans, E.J., Symes, A., Chanson, J. & M. Hoffmann, 2010. Global indicators of biological invasion: species numbers, biodiversity impact and policy responses. Diversity and Distributions 16: 95-108.

Vila, M., Basnou, C., Pysek, P., Josefsson, M., Genovesi, P., Gollasch, S., Nentwig, W., Olenin, S., Roques, A., Roy, D., Hilme, P.E. & DAISIE partners, 2010. How well do we understand the impact of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment. Frontiers in Ecology and the Environment 8(3): 135-144.

Wijsman, J.W.M., Smaal, A.C., 2006. Risk analysis of mussels transfer. Report No. C044/06, Wageningen Imares, Yerseke.

Wolff, W.J., 2005. Non-indigenous marine and estuarine species in The Netherlands. Zoologische Mededelingen 79: 1-116.

Datum:
November 2016

Titel: Passende beoordeling behorend bij de aanvraag van de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren voor een vergunning op grond van de Nb-wet voor het uitzaaien in de Oosterschelde van mosselen afkomstig uit Ierse deelgebieden in de periode van 1 februari 2017 t/m 1 maart 2021

Auteurs:
drs. C.M. Seip-Markensteijn

Adres/ opdrachtnemer:
H & S Consultancy B.V.
Coxstraat 41,
4421 DC Kapelle

opdrachtgever:
Vereniging van Importeurs van Schelpdieren

Inhoud

1. Inleiding	2
2. Locatie met betrekking tot vergunningverzoek	5
3. Activiteiten met betrekking tot het vergunningverzoek	6
4. Beleid	7
4.1 Vooronderzoek ten behoeve van de passende beoordeling	7
4.2 Verplaatsing van schelpdieren	7
4.3 Voorwaarden voor importen	9
4.4 EU regelgeving met betrekking tot ziekten	9
5. Beschrijving van het gebied	10
5.1. Natuurlijke dynamiek	10
5.2. instandhoudingsdoelstellingen	11
6. Mogelijke effecten van uitzaaien	12
6.1 Mogelijke effecten op habitat en habitatsoorten	12
6.2 Mogelijke effecten op vogels	13
7. Risico verbonden aan het uitzaaien van mosselen	14
7.1 resultaten tarra-inventarisatie Bantry Bay	16
7.2 resultaten SASI Bantry Bay	16
7.3 resultaten tarra-inventarisatie Dunmanus Bay	17
7.4 resultaten SASI Dunmanus Bay	17
7.5 resultaten tarra-inventarisatie Kenmare River	18
7.6 resultaten SASI Kenmare River	18
7.7 resultaten tarra-inventarisatie Connemara Bay	19
7.8 resultaten SASI Connemara Bay	19
7.9 resultaten tarra-inventarisatie Mulroy Bay	20
7.10 resultaten SASI Mulroy Bay	20
7.11 resultaten tarra-inventarisatie Castlemaine Harbour	21
7.12 resultaten SASI Castlemaine Harbour	22
8. Mitigerende maatregelen	23
9. Cumulatieve effecten van uitzaaien	23
10. Conclusie	24
11. Literatuur	25
Bijlage 1: Lijst 1 soorten Bantry Bay	27
Bijlage 2: Lijst 1 soorten Dunmanus Bay	29
Bijlage 3: Lijst 1 soorten Kenmare River	31
Bijlage 4: Lijst 1 soorten Connemara Bay	34
Bijlage 5: Lijst 1 soorten Mulroy Bay	36
Bijlage 6: Lijst 1 soorten Castlemaine Harbour	38

1. Inleiding

De Nederlandse mosselverwerkers hebben een jaarlijkse behoefte van ca. 80 miljoen kg mosselen teneinde hun afzet in stand te houden. Door de grote natuurlijke schommelingen in het aanbod uit de Nederlandse productiegebieden en maatregelen voortvloeiend uit de aanwijzing van de Waddenzee en Oosterschelde als Natura 2000-gebied, is er structureel een tekort aan Nederlandse mosselen ontstaan. Getracht wordt dit tekort op te vullen door het importeren van mosselen.

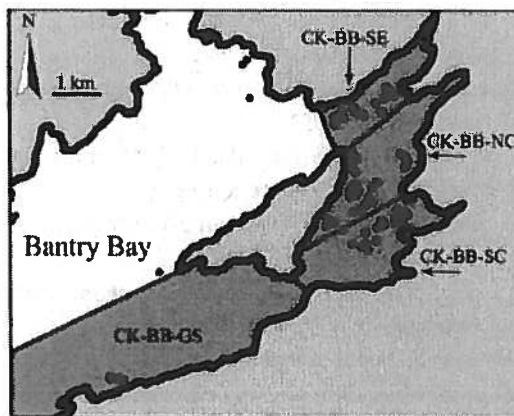
De PB heeft betrekking op het uitzaaien van mosselen uit Ierse deelgebieden:

- Bantry Bay
- Dunmanus Bay
- Kenmare River
- Connemara
- Mulroy Bay
- Castlemaine Harbour

In onderstaandefiguren 1 - 12 zijn de gebieden weergegeven waaruit de mosselen geïmporteerd worden.

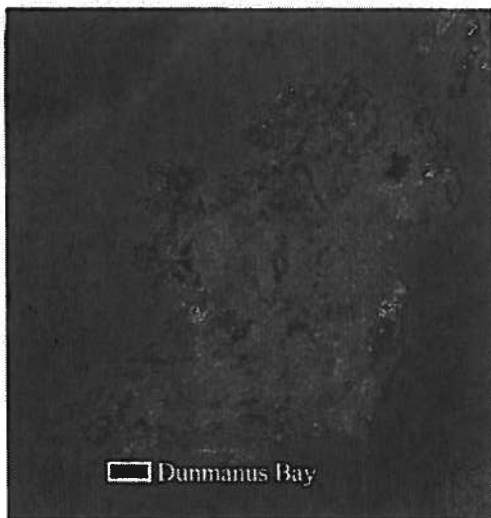


Figuur 1: Bantry Bay, het onderzoeksgebied in Ierland. (sateliet foto: NASA)

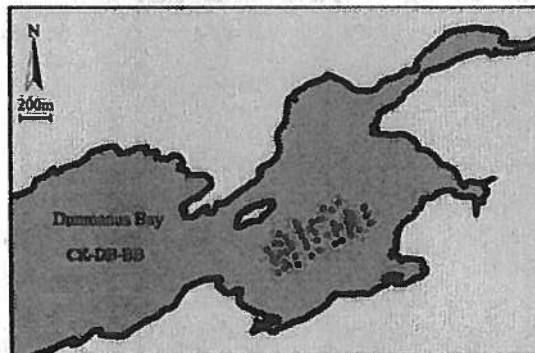


Figuur 2: De locaties van de monsternames Bantry Bay, waar zich op het moment van deSASI mosselen bevonden die voor de export bedoeld zijn.

De geïmporteerde mosselen uit Bantry Bay zullen afkomstig zijn uit de gebieden met de "area codes" CK-BB-SE, CK-BB-NC, CK-BB-SC en CK-BB-GS zoals deze gehanteerd worden binnen de lijst van "Classified Bivalve Mollusc Production Areas in Ireland" door de Ierse overheid: de SFPA (The Sea Fisheries Protection Authority) (figuur 2).



Figuur 3: Dunmanus Bay, het onderzoeksgebied in Ierland. (Satellietfoto: NASA)

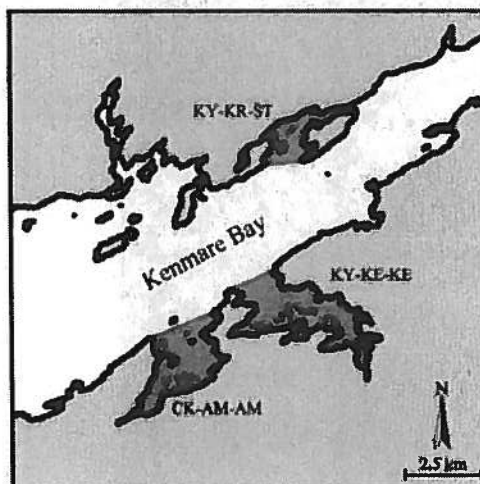


Figuur 4: De locaties van de monsternames Dunmanus waar zich op het moment van deSASI mosselen bevonden die voor de export bedoeld zijn

Gelmpoorteerde mosselen uit Dunmanus Bay zullen afkomstig zijn uit gebieden met de "area code" CK-DB-BB zoals deze gehanteerd wordt binnen de lijst van "Classified Bivalve Mollusc Production Areas in Ireland" door de Ierse overheid: de SFPa (The Sea Fisheries Protection Authority).



Figuur 5: Kenmare River, het onderzoeksgebied in Ierland. (Satellietfoto: NASA)

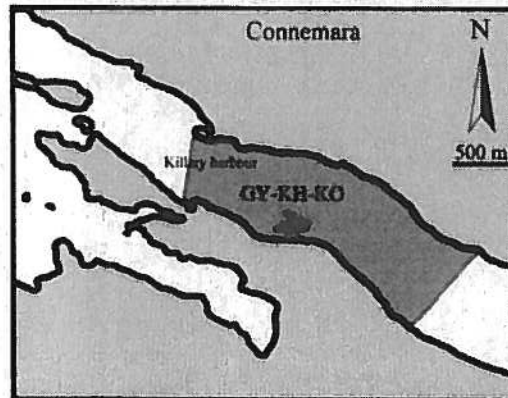


Figuur 6: De locaties van de monsternames Kenmare waar zich op het moment van deSASI mosselen bevonden die voor de export bedoeld zijn

Gelmpoorteerde mosselen uit Kenmare River zullen afkomstig zijn uit gebieden met de "area codes" KY-KR-ST, CK-AM-AM en KY-KE-KE zoals deze gehanteerd worden voor "Classified Bivalve Mollusc Production Areas in Ireland" door de Ierse overheid: de SFPa (The Sea Fisheries Protection Authority).

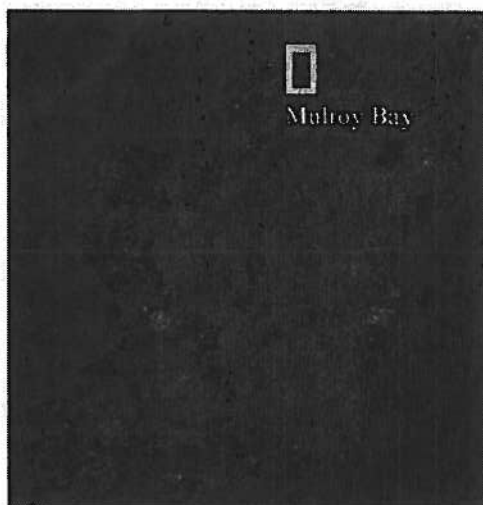


*Figuur 7: Connemara
het onderzoeksgebied in Ierland.
(Satellietfoto: NASA)*

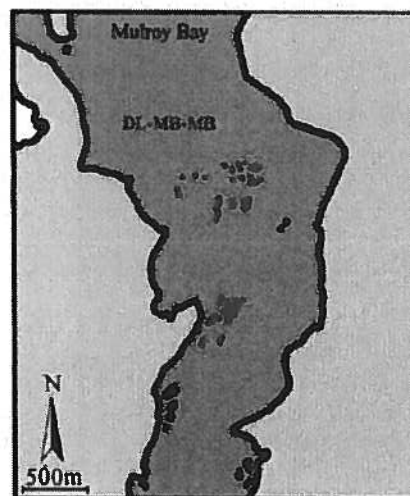


*Figuur 8: De locaties van de monsternames Connemara
waar zich op het moment van deSASI mosselen
bevonden die voor de export bedoeld zijn*

Geïmporteerde mosselen uit Connemara Bay zullen afkomstig zijn uit gebieden met de "area code" GY-KH-KO zoals deze gehanteerd wordt binnen de lijst van "Classified Bivalve Mollusc Production Areas in Ireland" door de Ierse overheid: de SFPA (The Sea Fisheries Protection Authority).

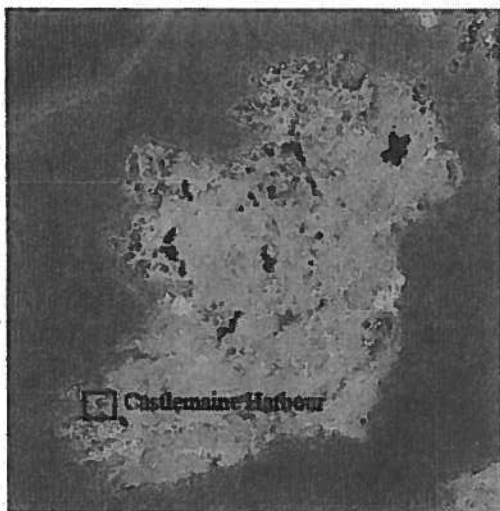


*Figuur 9: Mulroy Bay
het onderzoeksgebied in Ierland.
(Satellietfoto: NASA)*



*Figuur 10: De locaties van de monsternames Mulroy Bay
waar zich op het moment van deSASI mosselen
bevonden die voor de export bedoeld zijn*

Geïmporteerde mosselen uit Mulroy Bay zullen afkomstig zijn uit gebieden met de "area code" DL-MB-MB zoals deze gehanteerd wordt binnen de lijst van "Classified Bivalve Mollusc Production Areas in Ireland" door de Ierse overheid: de SFPA (The Sea Fisheries Protection Authority).



*Figuur 11: Castlemaine Harbour
het onderzoeksgebied in Ierland.
(Satellietfoto: NASA)*



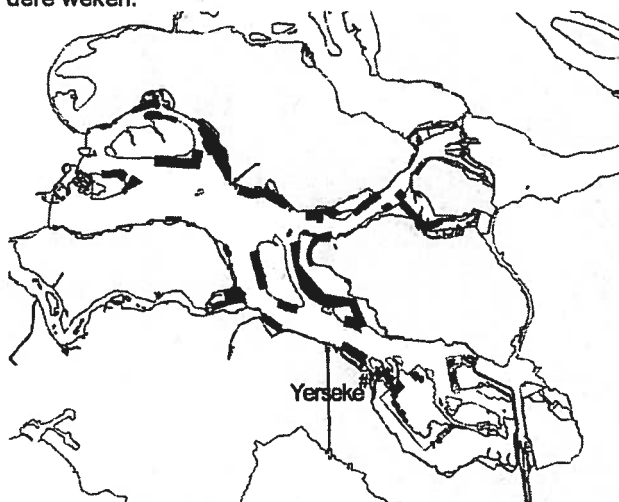
*Figuur 12: De locaties van de monsternames Castlemaine
waar zich op het moment van de SASI mosselen
bevonden die voor de export bedoeld zijn*

Geïmporteerde mosselen uit Castlemaine Harbour zullen afkomstig zijn uit gebieden met de "area code" KY-CH-CH zoals deze gehanteerd wordt binnen de lijst van "Classified Bivalve Mollusc Production Areas in Ireland" door de Ierse overheid: de SFPA (The Sea Fisheries Protection Authority).

2. Locatie met betrekking tot vergunningverzoek

Het verzoek om een vergunning voor het uitzaaien van geïmporteerde mosselen heeft betrekking op verwaterpercelen (opslagpercelen van de handel) in het Natura2000-gebied Oosterschelde (figuur 13).

Door de handel geïmporteerde mosselen worden deels rechtstreeks verwerkt in de bedrijven en deels eerst uitgezaaid op de verwaterpercelen in de kom van de Oosterschelde en verblijven daar enkele dagen tot meerdere weken.



Figuur 13: Kaart van de Oosterschelde met de ligging van de kweekpercelen (gearceerd) en de verwaterpercelen (zwart).

3. Activiteiten met betrekking tot het vergunningverzoek

De voorgenomen activiteit bestaat uit het uitzaaien van geïmporteerde mosselen uit Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara Bay, Mulroy Bay en Castlemaine Harbour op reeds in gebruik zijnde verwaterpercelen in het Natura2000-gebied de Oosterschelde. Dit uitzaaien vindt plaats met behulp van bestaande mosselvaartuigen.

De consumptiemosselen worden per vrachtwagen vanuit de productiegebieden in Ierland naar Yerseke vervoerd en daar of in het ruim van een vaartuig gelost dat de schelpdieren uitzaait op een verwaterperceel in de kom van de Oosterschelde, of rechtstreeks gelost in verwatercontainers van de verwerkende bedrijven in Yerseke aan de wal. Het verwateren is nodig om de mosselen zich te laten herstellen van de stress van het opvissen en transporteren.

Naast mosselen die geïmporteerd zijn met de bedoeling ze eerst uit te zaaien op de verwaterpercelen, worden er ook mosselen geïmporteerd die rechtstreeks verwerkt worden in de bedrijven van de importeurs. In sommige gevallen worden meer mosselen geïmporteerd dan dezelfde dag kunnen worden verhandeld. Ook dan is opslag op een verwaterperceel nodig. Het verblijf op deze percelen kan variëren van enkele dagen tot meerdere weken. De mosselen worden opgevist, op dezelfde wijze als alle andere mosselen op de verwaterpercelen, op het moment dat het bedrijf ze kan verkopen.

4. Beleid

4.1 Vooronderzoek ten behoeve van de passende beoordeling ex artikel 6 lid 3 Habitat-richtlijn

De Oosterschelde is op 23 december 2009 door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV, nu Economische Zaken: EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied (gebiedsnummer 118: Oosterschelde). Met het oog op deze aanwijzing, dienen activiteiten die als plan of project volgens art. 6:3 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG) kunnen worden aangemerkt te worden beoordeeld op hun effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

Artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn bevat een toetsingskader voor plannen en projecten in of nabij de op grond van de Habitatrichtlijn beschermde gebieden en, via de schakelbepaling van artikel 7 van de Habitatrichtlijn, de op grond van de Vogelrichtlijn beschermde gebieden.

Artikel 6, derde lid van de Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in artikel 19j, tweede lid van de Natuurbeschermingswet 1998. Hier is bepaald dat voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een op grond van deze richtlijn beschermd gebied en afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor dat gebied, een passende beoordeling van de gevolgen voor dat gebied moet worden gemaakt. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied en geldt dat de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor het betrokken plan of project geven nadat zij op basis van de passende beoordeling de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied (met het oog waarop het gebied is aangewezen) niet zullen worden aangetast.

Uitvoering van het onderhavige project betreft een activiteit welke niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Oosterschelde.

Het beheerplan voor de Oosterschelde is op 7 november 2016 onherroepelijk geworden.

Het uitzaaien van mosselen uit Ierland blijft Nb-wet vergunningplichtig.

De activiteit bestaat uit het importeren van mosselen uit de Ierse deelgebieden: Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara Bay, Mulroy Bay en Castlemaine Harbour en het uitzaaien van deze mosselen in het Natura 2000-gebied Oosterschelde, volgens de hierboven omschreven werkwijze.

Ten behoeve van de passende beoordeling is gekeken naar die soorten en habitattypen welke als kwalificerend zijn aangemerkt met betrekking tot de, binnen de Oosterschelde vallende, Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.

4.2 Verplaatsing van schelpdieren

Het beleid ten aanzien van het uitzaaien en uitzetten van schelpdieren in de Nederlandse kustwateren is neergelegd in de brief van de minister van LNV aan de Tweede Kamer d.d. 30 juni 1997. Op grond van deze Beleidslijn verleent de minister geen vergunning om schelpdieren afkomstig uit ecologisch niet verwante gebieden te verplaatsen naar de Oosterschelde.

In 2003 heeft de minister deze beleidslijn tijdelijk en partieel verruimd.

Het Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020¹ zegt over verplaatsing het volgende:

"Sinds 1997 is de Beleidslijn Verplaatsing Schelpdieren van kracht. Verplaatsing van schelpdieren afkomstig uit ecologisch niet verwante gebieden (zgn. buiten boreale gebieden) naar de Oosterschelde is in beginsel verboden. Als ecologisch verwante gebieden worden grofweg de landen aan de Noordzee aangemerkt, zoals de oostkust van het Verenigd Koninkrijk.

¹Ministerie van LNV, Ruimte voor een zilte oogst. Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020. Den Haag, oktober 2004.

In het najaar van 2003 is het voornoemde 'verplaatsingsbeleid' op basis van een uitspraak van de Raad van State tijdelijk aangepast. Deze aanpassing resulteerde in een voorlopige uitbreiding van het importgebied met wateren rond Ierland. Hierdoor werd de import naar de Oosterschelde mogelijk van schelpdieren uit alle wateren van het Verenigd Koninkrijk en Ierland.

In het voorjaar 2004 heeft een groep wetenschappelijke experts zich gebogen over de bij de verplaatsing van schelpdieren betrokken risico's, hetgeen medio 2004 heeft geleid tot het rapport "Deskundigenoordeel Verplaatsingsproblematiek Schelpdieren"². De deskundigen zijn van oordeel dat de in 2003 doorgevoerde uitbreiding van het importgebied ecologische risico's met zich mee brengt.

Op basis van het deskundigenoordeel en de uitspraak van het Europese Hof van Justitie over de toepassing van de Vogel- en habitatrichtlijn (HvJEG, 7 september 2004, zaak C-127/02) wordt de openstelling van de importgebieden rond Ierland opnieuw bezien. Hierover wordt eind 2004 een besluit genomen³.

Op 12 oktober 2007 informeerde de minister de Tweede Kamer over zijn beleidsvoornemens ten aanzien van invasieve exoten en op 15 oktober 2007 is de Beleidsnota invasieve exoten gepubliceerd. Met de beleidsnota is beoogd uitvoering te geven aan het Biodiversiteitsverdrag, waarin is bepaald dat de deelnemende landen beleid ontwikkelen om introductie van soorten, die de inheemse flora en fauna of ecosystemen kunnen bedreigen, te voorkomen. Uitgangspunt van de beleidsnota is het voorkomen, elimineren en beheersen van invasieve exoten. De noodzaak om in te grijpen hangt af van aard en ernst van de problemen die een exoot kan veroorzaken. Is niet met zekerheid vast te stellen of een soort zich invasief in een introductiegebied kan manifesteren, dan zal een afweging over een eventueel ingrijpen moeten worden gemaakt, waarbij het voorzorgsbeginsel leidend is.

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State stelt in de uitspraak van 8 februari 2012 in de zaken 201003293/1/A4, 201005947/1/A4 en 201008464/1/A4 vast dat de geïmporteerde schelpdieren alleen in de Oosterschelde mogen worden uitgezaaid, indien vooraf uit een overeenkomstig het protocol uitgevoerde SASI is gebleken dat in het productiegebied geen probleemsoorten voorkomen. Het risico dat, ondanks de vooraf uitgevoerde SASI, toch probleemsoorten in de Oosterschelde terechtkomen, wordt naar het oordeel van de Afdeling voldoende ondervangen door de in het protocol beschreven monitoring en de daaraan gekoppelde maatregelen. De Afdeling heeft geen aanwijzingen dat het protocol op dit punt niet is gebaseerd op de beste wetenschappelijke kennis ter zake. De staatssecretaris heeft zich gelet hierop in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat met naleving van de vergunningvoorschriften en toepassing van het protocol verzekerd is dat de natuurlijke kenmerken van de Oosterschelde niet zullen worden aangetast.

In de zaak met nummer 20108799/R2 van 2 september 2011 is de voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak op grond van de stukken en het verhandelde ter zitting, van oordeel dat de staatssecretaris zich op basis van de passende beoordelingen en het Schelpdierimport Monitoringsprotocol van juli 2010 ervan heeft kunnen verzekeren dat het uitzaaien van mosselen afkomstig uit de genoemde herkomstgebieden geen schadelijke gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van de Oosterschelde. Hierbij is in aanmerking genomen dat wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel mag bestaan dat een probleemsoort uit een herkomstgebied de natuurlijke kenmerken van de Oosterschelde aantast, maar niet dat bij het verlenen van een vergunning ingevolge de Nbw 1998 absolute zekerheid moet bestaan dat zich geen probleemsoort vestigt in de Oosterschelde.

²Deskundigenoordeel Verplaatsingsproblematiek Schelpdieren, Expertisecentrum LNV, juni 2004, nr 2004/301

Door middel van de aan de vergunningen verbonden voorschriften is gewaarborgd dat de import en het uitzaaien van de mosselen plaatsvindt overeenkomstig het monitoringsprotocol van juli 2010. Indien tijdens een inventarisatie in een exportgebied, of bij de lopende monitoring van schelpdieren bij aankomst of via een betrouwbare externe bron een probleemsoort in het exportgebied wordt aangetroffen, dan zal voor schelpdieren uit het desbetreffende gebied direct de quarantaineregeling gaan gelden. Indien in het seizoen dat deze probleemsoort wordt ontdekt, reeds schelpdieren in de Oosterschelde zijn uitgezaaid, dan zullen de desbetreffende percelen zo snel mogelijk worden schoongevist. Ter zitting is van de zijde van de staatssecretaris benadrukt dat de SASI's door een onafhankelijk deskundige worden uitgevoerd, waarbij de meest recente wetenschappelijke kennis omtrent probleemsoorten wordt gehanteerd. Als een nieuwe probleemsoort wordt ontdekt, wordt de intensiteit van de monitoring verhoogd.

In 2012 zijn de "Beleidsregels van de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie van 6 juni 2012, nr. 267278, houdende vaststelling van beleidsregels inzake schelpdierverschuivingen" gepubliceerd. In deze beleidsregels wordt verstaan onder probleemsoorten: een soort waarvan op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis kan worden aangenomen dat deze een significant negatief effect kan hebben voor de instandhoudings-doelen van een Natura 2000-gebied.

De twee hierboven beschreven soortenlijsten worden zo actueel mogelijk gehouden, wat het mogelijk maakt het risico te minimaliseren dat invasieve soorten in Nederland worden geïntroduceerd door schelpdierverschuivingen.

4.3 Voorwaarden voor importen

In de "Beleidsregels van de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie van 6 juni 2012, nr. 267278, houdende vaststelling van beleidsregels inzake schelpdierverschuivingen" is vastgelegd dat de minister voor het importeren en uitzaaien in de Oosterschelde van mariene schelpdieren een vergunning op grond van artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 kan verlenen als is voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. De vergunningaanvraag heeft betrekking op mariene schelpdieren afkomstig uit kustgebieden uit OSPAR regio II (Noordzee) en regio III (Keltische zee).
2. Er is aangetoond dat voldoende maatregelen zijn genomen om te voorkomen dat probleemsoorten levend in de Oosterschelde terecht kunnen komen.
3. Er is gebruik gemaakt van een integrale risicobeoordeling en er zijn kritische beheerspunten opgesteld in een control- en managementplan.
4. Het control- en managementplan bevat een schelpdierafhankelijke-soorten inventarisatie van het herkomstgebied waaruit blijkt dat er geen probleemsoorten voor het importgebied in het herkomstgebied zijn aangetroffen.
5. Onderdeel van het control- en managementplan is een retrospectieve monitoring om te bewaken dat er toch geen probleemsoorten zijn of worden geïntroduceerd in het importgebied.
6. Indien uit de retrospectieve monitoring blijkt dat probleemsoorten of in potentie probleemsoorten worden gevonden dan dienen er corrigerende maatregelen te worden genomen. Mogelijk te nemen corrigerende maatregelen zijn in het plan vastgelegd.

4.4 EU regelgeving met betrekking tot ziekten

De Beschikking van de Commissie van 23 mei 2003³ tot vaststelling van bijzondere voorwaarden voor het in de handel brengen van soorten aquacultuurdieren die niet vatbaar zijn voor bepaalde ziekten en van de pro-

³ 2003/390/EG, PB L 135/19 van 3.6.2003

ducten daarvan, geeft onder andere aan dat mosselen niet verantwoordelijk worden beschouwd voor de overdracht van Bonamiosis (*Bonamia ostreae*) en Marteiliiosis (*Marteilia refringens*). Beide soorten zijn in de Oosterschelde aanwezig.

De veterinaire rechtelijke voorschriften voor het in de handel brengen van aquacultuurdieren en aquacultuurproducten zijn vermeld in de Richtlijn 91/67/EEG van de Raad van 28 januari 1991, laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 98/45/EG.⁴

5. Beschrijving van het gebied⁵

Het gebied Oosterschelde is een onderdeel van het voormalige estuarium van de Schelde. In 1986 is de Oosterschelde van de zee afgesloten door een stormvloedkering, die de getijdenwerking nog in enige mate toelaat.

De huidige Oosterschelde bestaat uit een complex geheel van kreken, onder water staande zandbanken, droogvallende slikken en platen en begroeide, periodiek overstroomde schorren. Het gebied vormt, samen met binnendijkse gebieden, een bijzonder rijk leefmilieu voor flora en fauna. Vooral de ondiepe wateren en het intergetijdengebied zijn rijk aan ongewervelden, dat weer dient als voedsel voor vogels en grotere zeedieren. De dagelijks droogvallende slikken en platen van de Oosterschelde zijn van groot internationaal belang voor foeragerende watervogels, met name voor steltlopers, eendachtigen en meeuwen.

De oppervlakte van het gebied Oosterschelde buitendijks bedraagt 351 km². Daarvan is 112,5 km² intergetijdengebied. De oppervlakte van Natura 2000 gebied Oosterschelde (inclusief binnendijkse gebieden) is 366 km².

Als gevolg van de getijdenstromen vinden erosie- en sedimentatieprocessen plaats die resulteren in een wisselend patroon van schorren, slikken en droogvallende platen (het intergetijdengebied), ondiep water en diepe getijdengeulen. In de monding van de Oosterschelde bevinden zich de diepste stroomgeulen die plaatselijk een diepte bereiken van 45 meter. Tussen deze stroomgeulen en in het gebied ten oosten van de Zeelandbrug bevinden zich uitgestrekte gebieden met ondiepe wateren met zandbanken. In het oosten en noorden van het gebied komen grote oppervlakten slikken voor. Binnendijks worden langs de oever een groot aantal karrevelden, inlagen en kreekrestanten tot het gebied gerekend. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit vochtige graslanden en open water. Het water, het intergetijdengebied en de binnendijks gelegen gebieden vormen tezamen het leefmilieu voor de rijke flora en fauna van het gebied. De grote variatie aan milieutypen in het gebied gaat gepaard met een grote diversiteit aan dier- en plantensoorten. Genoemde variatie aan milieutypen wordt bepaald door factoren als getij, stroming, watertemperatuur, hoogteligging, waterkwaliteit en sedimentsamenstelling.⁶

5.1. Natuurlijke dynamiek

Een specifiek probleem van de Oosterschelde is de zogenaamde 'zandhonger' (Maldegem, 2005).

Door de bouw van de stormvloedkering is het natuurlijk evenwicht van de Oosterschelde verstoord. Het getijvolume is vermindert en de huidige afmetingen van de geulen zijn aan deze afname nog niet aangepast. Zolang de opvulling van de geulen niet is gerealiseerd en de Oosterschelde niet haar nieuwe evenwicht heeft bereikt zal de Oosterschelde lijden aan "zandhonger".

⁴ PB L 189 van 3.7.1998

⁵ Bron: ministerie van LNV, Natura-2000 gebiedendocument 118 Oosterschelde, en <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=10&id=n2k118>

⁶ Gebiedendatabase ministerie EZ.

De platen en slikken in het getijdenbekken van de Oosterschelde zijn sedert het gereedkomen van de Delta-werken onderhevig aan een proces van doorgaande erosie. Op vele plaatsen kalft de plaatrand af. Van veel grotere betekenis is echter dat bijna overal de hoogte van de plaat en het slik afneemt. Volgens gegevens van Rijkswaterstaat bedroeg de afname in hoogte van de Roggenplaat en de Galgenplaat in de periode 1991 – 2001 respectievelijk 7-9 mm/jaar en 13-24 mm per jaar. Deze erosie treedt op tijdens perioden van harde wind uit westelijke richting. Hierbij wordt door sterke golfwerking en windgedreven stroming sediment opgewerveld en van de inter-getijdengebieden afgevoerd. Het meeste sediment wordt vervolgens langs de rand van geulen, beneden de laagwaterlijn, afgezet. Door de aanleg van de Stormvloedkering en de Compartimenteringsdammen is de getijstroom in de Oosterschelde afgenomen. Hierdoor is de vloedstroom veel minder in staat om zand vanuit de geulen op de plaat te voeren en aldus het door golfwerking afgevoerde sediment op de plaat te compenseren. Dit alles is geen nieuws, het was al voorzien in 1984, 2 jaar vóór het gereedkomen van de Stormvloedkering. Het proces van erosie leidt tot een verlies aan inter-getijdengebied. Dit proces zal in de komende decennia niet stoppen of vertragen, integendeel. Per jaar treedt er over het gehele Oosterscheldebekken op dit moment een verlies op van ca. 50 ha., vooral door afkalving. Maar zodra de verlaging van de platen en slikken het niveau van laagwater nadert, zal de snelheid waarmee het inter-getijdengebied afneemt snel toenemen.

In de Oosterschelde vindt aanzanding van de geulen plaats met gemiddeld 1 mln. m³ per jaar. In de rapportage Verlopend Tij van het RIKZ (RIKZ/2004.028) is berekend dat de ca. 30.000 ha oppervlakte aan geulen van de Oosterschelde sinds de aanleg van de stormvloedkering gemiddeld met 1 dm zijn verondiept. Het materiaal is afkomstig van de platen.

5.2. Instandhoudingsdoelstellingen

In het aanwijzingsbesluit (PDN/2009-118) worden de habitattypen en soorten genoemd, waarvoor het gebied is aangewezen of die anderszins van belang zijn voor het gebied. Voor deze habitattypen en soorten zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld. De instandhoudingsdoelstellingen staan in de Nota van toelichting, behorend bij het aanwijzingsbesluit. Hieronder wordt een samenvatting van de instandhoudingsdoelstellingen gegeven:

De Oosterschelde is aangemeld in het kader van de Habitatrichtlijn op grond van het voorkomen van de volgende habitats:

H1160	Grote baaien
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
H1320	Slijkgrasvelden
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

en de volgende **habitatsoorten**:

H1340	Noordse woelmuis
H1365	Gewone zeehond

De aanwijzing geldt voor de volgende **vogelsoorten**, welke worden beschermd op grond van artikel 4, eerste lid, van Richtlijn 79/409/EEG:

A081	Brune Kiekendief	A132	Kluut
A137	Bontbekplevier	A138	Strandplevier
A191	Grote stern	A193	Visdief
A194	Noordse Stern	A195	Dwergstern

De aanwijzing geldt voor de volgende trekkende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG:

A004	Dodaars	A005	Fuut
A007	Kuifduiker	A017	Aalscholver
A026	Kleine Zilverreiger	A034	Lepelaar
A037	Kleine zwaan	A043	Grauwe gans
A045	Brandgans	A046	Rotgans
A048	Bergeend	A050	Smient
A051	Krakeend	A052	Wintertaling
A053	Wilde eend	A054	Pijlstaart
A056	Slobeend	A069	Middelste Zaagbek
A103	Slechtvalk	A125	Meerkoet
A130	Scholekster	A132	Kluut
A137	Bontbekplevier	A138	Strandplevier
A140	Goudplevier	A141	Zilverplevier
A142	Kievit	A143	Kanoet
A144	Drieteenstrandloper	A149	Bonte strandloper
A157	Rosse grutto	A160	Wulp
A161	Zwarte ruiters	A162	Tureluur
A164	Groenpootruiter	A169	Steenloper

6. Mogelijke effecten van uitzaaien

Vanuit de Habitatrichtlijn zijn er mogelijk gevolgen voor het habitattype 1160 (Grote ondiepe baaien en krenken). De bodemfauna en -flora is gerelateerd aan de bescherming van het habitattype 1160.

De overige in het concept aanwijzingsbesluit (gebiedendocument Oosterschelde) genoemde Habitattypen (H1310, H1320, H1330 en H7140) bevinden zich alle buiten (of zeer hoog in) de getijdenzone. Het uitzaaien van mosselen heeft voor deze habitattypen geen directe gevolgen.

De Oosterschelde is voor een tweetal habitatsoorten aangewezen: de Gewone zeehond (H1365) en de Noordse woelmuis (H1340).

De Oosterschelde heeft voor zeehonden een functie als voedsel- en verblijfgebied. Voor het vervullen van deze functies zijn wadplaten met aanliggende diepe geulen van belang. Het werpen van jongen vindt plaats op rustig gelegen platen.

De activiteiten vinden alleen plaats op verwaterpercelen. In de nabijheid van de verwaterpercelen bevinden zich geen zandplaten waar zeehonden zich vaak ophouden. Er vindt derhalve niet/nauwelijks verstoring van rustende zeehonden plaats. Significante negatieve effecten op rustende zeehonden zijn derhalve uit te sluiten.

De Noordse woelmuis komt in het Natura 2000-gebied voor bij de zoetwater inlagen, met name in het westelijk deel van de Oosterschelde. Aangezien het hierbij om binnendijkse gebieden gaat en de uitzaaien van mosselen buitendijks plaatsvindt, valt een effect op de Noordse woelmuis niet te verwachten.

6.1 Mogelijke effecten op habitat en habitatsoorten

De verwaterpercelen liggen in de Oosterschelde en moeten worden gezien als 'natte pakhuizen'.

Het uitzaaien van mosselen op de verwaterpercelen vindt al meer dan een eeuw plaats. De percelen liggen nog steeds op dezelfde plaats.

Van het gebruik zijn derhalve geen significant negatieve effecten te verwachten op het habitattype H1160 (grote, ondiepe krekens en baaien).

Aangezien de activiteiten zich zullen beperken tot de verwaterpercelen die al meer dan een eeuw voor dit doel worden gebruikt en de mosselen geen probleemsoorten bevatten, kunnen de volgende effecten op habitats, habitatsoorten en vogels worden uitgesloten:

- Verontreiniging;
- Verandering dynamiek substraat;
- Mechanische effecten;
- Verandering populatiedynamiek;
- Verstoring of verlies oppervlakte

De verwaterpercelen en kweekpercelen zijn al meer dan 100 jaar als zodanig in gebruik. Het aantal en de ligging ervan verandert niet door deze import. Ook de wijze van opvissen verandert niet. Dit betekent dat effecten ten aanzien van dynamiek substraat en (verstoring of verlies) habitat kunnen worden uitgesloten.

Aangezien de geïmporteerde mosselen dezelfde soort mosselen (*Mytilus edulis*) zijn als de inheemse mosselen in de Oosterschelde en deze mosselen zich slechts korte tijd op de verwaterpercelen bevinden, is een effect op de populatiedynamiek niet te verwachten.

De Nadere Effect Analyse fase II (NEA II) signaleert twee typen mogelijke resteffecten als gevolg van uitzaai van schelpdieren uit Ierland in de Oosterschelde:

- Verstoring als gevolg van uitzaai van mosselen met de mosselschepen
- Effecten als gevolg van de introductie van een invasieve exoot

Een deel van de verstoring kan worden veroorzaakt door het uitzaaien van de mosselen met de mosselkotters. De verstoring die hierdoor kan optreden is verstoring door beweging op water en verstoring door geluid. Deze verstoring is echter niet anders dan de normale, regelmatig optredende verstoring als gevolg van de activiteit van mosselschepen op de Oosterschelde en zal slechts in beperkte mate optreden. De verstoring is lokaal van aard (alleen boven een verwaterperceel) en tijdelijk. Significante effecten als gevolg van uitzaai door mosselschepen vallen daarom niet te verwachten.

Daarnaast zijn effecten mogelijk als gevolg van introductie van een probleemsoort. Deze effecten zijn moeilijk te kwantificeren, maar ook niet eenvoudig te kwalificeren. Eventuele effecten zijn afhankelijk van de soort, maar ook van het gebied waar het terecht komt. Met het importeren van schelpdieren kunnen soorten meeliffen die ongewenst zijn. In hoofdstuk 7 wordt hier nader op ingegaan.

6.2 Mogelijke effecten op vogels

De schelpdieren in de Oosterschelde vormen niet alleen een belangrijke productiefunctie voor de visserij, maar zijn ook van belang als voedsel voor vogels. De natuurwaarden van de Oosterschelde hangen deels samen met de beschikbaarheid van voldoende voedsel voor de vogels.

Aantasting van de schelpdierbestanden kan negatieve gevolgen hebben voor de vogelstand en de natuurwaarden van het Natura-2000 gebied Oosterschelde.

Zoals eerder in deze passende beoordeling vermeld, is er een structureel tekort aan Nederlandse mosselen. Het uitzaaien van geïmporteerde mosselen op de verwaterpercelen in de Oosterschelde heeft een (tijdelijke) toename van het aantal mosselen in sublitoraal water tot gevolg. De vogelsoorten waarvoor de Oosterschelde zich kwalificeert als speciale beschermingszone foerageren echter niet op sublitorale mosselen. De scholster en de kanoetstrandloper foerageren o.a. op kokkels en mosselen. Deze soorten foerageren uitsluitend op het litoraal. Voor deze soorten zal geen verandering optreden in het voedselaanbod als gevolg van de te vergunnen activiteit.

Van het uitzaaien van mosselen op verwaterpercelen in de Oosterschelde zijn geen significant negatieve effecten te verwachten op kwalificerende broed- en niet-broedvogelsoorten in de Oosterschelde.

7. Risico verbonden aan het uitzaaien van mosselen

Met het transport van mosselen naar Nederland worden mogelijk ook andere organismen mee vervoerd. Er bestaat een kans dat deze organismen het transport overleven en zich in de Oosterschelde weten te vestigen. Op deze manier kunnen exoten in de Oosterschelde worden geïntroduceerd. Dit betreft soorten die Nederland alleen kunnen bereiken door menselijk handelen. Deze soorten kunnen zich mogelijk invasief gaan gedragen en zo het ecosysteem bedreigen (Gittenberger & Leewis, 2008), bijvoorbeeld door de populatiegroottes van inheemse soorten terug te dringen. Sommige soorten vormen echter geen directe bedreiging voor de inheemse flora en fauna, doordat ze geen wezenlijke invloed hebben op het gehele ecosysteem.

In 2006 heeft Wageningen IMARES een risico analyse gemaakt m.b.t. het transport van mosselen naar de Oosterschelde (Wijsman & Smaal, 2006). In dit rapport werd gesteld dat exoten met een potentieel negatieve impact voor het lokale ecosysteem door mosseltransport in de Oosterschelde geïntroduceerd zouden kunnen worden.

De afgelopen jaren is een aantal rapporten uitgebracht waarin op dit risico is ingegaan, zoals het rapport van IMARES "Duurzame Schelpdiertransporten" (Wijsman & De Mesel, 2009). Ook zijn er inventarisaties van exoten in de Nederlandse Waddenzee en Oosterschelde (Gittenberger, 2009; Gittenberger *et al.*, 2009), de 'exotensurvey' Oosterschelde (Gittenberger, 2010) en enkele specifieke risicobeoordelingen van exoten (Gittenberger, 2008; 2010b; Wijsman & De Mesel, 2008; Wijsman & De Mesel, 2009).

De rapporten maken duidelijk dat introducties van invasieve exoten en probleemsoorten in de Oosterschelde geregeld zijn voorgekomen (Wolff, 2005; Wijnhoven & Hummel, 2009). Deze introducties van invasieve exoten en probleemsoorten in de Oosterschelde wordt niet alleen door schelpdiertransporten veroorzaakt, maar bijvoorbeeld ook door scheepvaart (Wolff 2005).

De Vereniging van importeurs (VIS) laat sinds 2006 monsters uit mossel productie-gebieden controleren op de aanwezigheid van probleemsoorten. Aan de hand van de resulterende soortenlijsten werd bepaald of het uitzaaien van de buitenlandse schelpdieren in de Oosterschelde wel of niet risicovol was voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit ecosysteem.

Om het risico op de import van probleemsoorten met schelpdieren te minimaliseren heeft de VIS door GiMARIS een nieuw monitoring protocol laten opstellen: het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

Met de komst van dit importprotocol is de monitoring sterk geïntensiveerd ten opzichte van voorafgaande jaren. Verder kunnen de risico's op exoten door import van schelpdieren uit alle gebieden met dit protocol worden onderzocht.

Het Schelpdier import monitoring protocol richt zich niet op het tegenhouden van de import van alle soorten. Het richt zich op het stoppen van soorten die tussen de schelpdieren in het exportgebied voorkomen en die een reëel probleem kunnen veroorzaken voor het importgebied. Afhankelijk van de monitoringresultaten wordt bepaald, op basis van de in het protocol genoemde grenswaarden, welke maatregelen er genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren. Deze maatregelen variëren van het intensiveren van de monitoring tot de verplichting om alle ingevoerde schelpdieren uit het desbetreffende exportgebied bij aankomst in Nederland in quarantaine te nemen.

Kern van het protocol is dat twee soortenlijsten voor elk exportgebied worden opgebouwd, bijgehouden en over de tijd geoptimaliseerd aan de hand van de doorlopende monitoring.

Lijst 1 betreft de lijst van soorten die tussen, op of onder de schelpdieren leven in het herkomstgebied.

Lijst 2 bevat de soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big bags die in Nederland aankomen. De tweede lijst bevat een deel van de eerste lijst.

Het risico wordt bepaald door de soorten op deze twee lijsten. De monitoring richt zich dan ook op de soorten die levend meekomen (big bag inventarisatie). Door de Nederlandse Mosselvelling B.V wordt in opdracht van GiMaRIS van elk gebied waarvoor vergunning is verleend monsters genomen uit de big bags. De bedoeling is om bij de bemonstering de andere soorten dan mosselen mee te nemen en tevens enkele mosselen met pokken, slippers, mosdierpjes of andere aangroei. Het monster gaat zo snel mogelijk per koerier naar GiMaRIS. Daar wordt bepaald welke soorten levend en dood met de lading zijn meegekomen.

In de bijlage wordt van het gebied waarvoor de vergunning wordt aangevraagd een overzicht gegeven van lijst 1, als bedoeld in het Schelpdier import monitoringsprotocol. Onderstaand wordt het resultaat van de tussentijdse inventarisatie van de tarra gegeven (lijst 2).

Van de uitheemse soorten wordt aangegeven, gebaseerd op de best wetenschappelijke kennis, of zij mogelijk invasief gedrag zullen vertonen. Van de uitheemse soorten op lijst 1 is nagegaan wat hun potentie is om Nederland op natuurlijke wijze te bereiken. (Gittenberger en Gittenberger, 2010)

Van de op Lijst 1 geplaatste soorten wordt verder aangegeven of zij als probleemsoort worden aangemerkt als bedoeld in het Schelpdier import monitorings protocol.

In deze passende beoordeling worden de onderstaande definities gehanteerd:

Inheems:	van nature voorkomend in een geografisch bepaald gebied.
Uitheems:	van nature niet voorkomend in een geografisch bepaald gebied.
Exoot:	een uitheems(e) dier, plant, schimmel of micro-organisme, die een gebied niet op eigen kracht kan bereiken maar daar alleen door menselijk handelen terecht kan komen of is gekomen.
Gevestigde exoot:	een exoot die zich in een gebied duurzaam voortplant.
Invasieve exoot:	een gevestigde exoot die zich vanuit het vestigingsgebied verder verspreid en een bedreiging kan vormen voor de biodiversiteit.
Soort:	een op basis van gezamenlijke kenmerken geïdentificeerde groep van individuen die in de wetenschappelijke taxonomische literatuur als soort is beschreven.
Probleemsoort:	een soort waarvan op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis kan worden aangenomen dat deze een negatieve impact kan hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied.

7.1 resultaten tarra-inventarisatie Bantry Bay

In de periode najaar 2012-voorjaar 2016⁷ zijn in het voor- en najaar ladingen geïmporteerde mosselen bemonsterd volgens het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a). De soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big bags die in Nederland aankomen, zijn opgenomen in onderstaande lijst 2 (exoten zijn gearceerd):

Lijst 2 van Bantry Bay		Hoofdgroep	Status
<i>Ulva lactuca</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva rigida</i>	C. Agardh	Algae	Inheems
<i>Spirobranchus lamarcki</i>	(Quatrefages, 1866)	Annelida	Inheems
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Crepidula fornicata</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Exoot
<i>Heteranomia squamula</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
Totaal aantal soorten op lijst 2 van Bantry Bay		6	

Geen van de aangetroffen soorten wordt geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.2 resultaten SASI Bantry Bay

In totaal zijn bij de SASI in Bantry Bay 73 soorten gevonden bij de mosselen in 66 monsters (Gittenberger, 2015b). Van de gevonden soorten zijn er 18 uitheems voor Nederland.

Onder de uitheemse soorten bevinden zich 9 exoten. Deze exoten betreffen de algen *Antithamnionella ternifolia*, *Colpomenia peregrina*, *Grateloupia turuturu*, *Lomentaria hakodatensis*, *Neosiphonia harveyi* en *Sargassum muticum*, de zakpijp *Diplosoma listerianum*, de Nieuw-Zeelandse zeepok *Austrominius modestus* en het spookkreeftje *Caprella mutica*. Dit zijn geen probleemsoorten voor Nederland aangezien deze soorten zich al in Nederland hebben gevestigd (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). Hun import vormt daarom geen additioneel risico.

De algen *Alaria esculenta*, *Callophyllis laciniata*, *Cryptonemia hibernica*, *Desmarestia aculeata*, *Dudresnaya verticillata* en *Palmaria palmata* zijn allen uitheems voor Nederland maar inheems voor Noord West Europa. *C. laciniata*, *D. verticillata* en *P. palmata* komen in Europa voor vanaf de Middellandse zee en Portugal tot aan Scandinavië (Guiry & Guiry, 2015; Irvine, 1983; Maggs & Hommersand, 1993; Ardre, 1970; Athanasiadis, 1996). *A. esculenta* komt voor van Frankrijk tot aan Noorwegen (Feldmann 1954; Widdowson 1971). *D. aculeata* komt voor in de Noord Atlantische Oceaan en de Noord Stille Oceaan (Guiry & Guiry, 2015). *C. hibernica* is bekend van de Afrikaanse kust en de Britse eilanden (Guiry & Guiry, 2015). Vanuit hun verspreidingsgebieden kunnen deze soorten de Nederlandse wateren goed op natuurlijke wijze bereiken. Dit blijkt ook uit aangespoeld materiaal wat langs de Nederlandse kusten wordt gevonden (Stegenga, 2014; Stegenga & Mol, 1983). Waarschijnlijk is het Nederlandse milieu ongeschikt voor deze algensoorten om zich goed te kunnen vestigen. Gittenberger & Gittenberger (2010) bespreken dit in meer detail. Het kan bij deze uitheemse soorten niet helemaal worden uitgesloten dat ze zich nergens lokaal in Nederland hebben gevestigd of vaker aanspoelen. Het betreffen immers soorten die maar weinig mensen kunnen identificeren.

⁷ Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, H. Stegenga en M. Rensing, 2013a;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2013b;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2014;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016c.

De witte geknobbelde zakpijp *Phallusia mammillata* is inheems voor Europa en komt algemeen voor vanaf de Middellandse Zee tot aan de zuidelijke kusten van Engeland en Ierland (Hayward & Ryland, 1998). Verder noordelijk is het water vermoedelijk te koud voor hem. *Phallusia mammillata* heeft zich dan ook in Nederland niet gevestigd.

De veerster *Antedon bifida* komt van Portugal tot in Shetland voor (Hayward & Ryland, 1998). Zo kan deze soort Nederland in principe goed vanuit zijn verspreidingsgebied bereiken, wat ook wordt bevestigd door het feit dat kleine individuen al meerdere keren aangespoeld langs de Nederlandse kust zijn gevonden (Wolff, 1968).

De bonte mantel *Mimachlamys varia* komt voor langs de westkust van Afrika vanaf Senegal en komt in Europa voor vanaf de Middellandse zee tot aan Noorwegen (de Bruyne & de Boer, 2008). In de Noordzee is de schelp alleen autochtoon bekend van Helgoland (de Bruyne, 2004). De soort kan Nederland dus goed bereiken op natuurlijke wijze, en wordt hier ook regelmatig langs de Nederlandse kust gevonden.

In conclusie wordt geen van de 73 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Bantry Bay, Ierland, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.3 resultaten tarra-Inventarisatie Dunmanus Bay

In de periode najaar 2012-voorjaar 2016^a zijn in het voor- en najaar ladingen bemonsterd volgens het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a). De soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big bags die in Nederland aankomen, zijn opgenomen in onderstaande lijst 2 (de exoten zijn gearceerd):

Lijst 2 van Dunmanus Bay		Hoofdgroep	Status
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Anomala ephippium</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Inheems
Totaal aantal soorten op lijst 2 van Dunmanus Bay		2	

Geen van de aangetroffen soorten wordt geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.4 resultaten SASI Dunmanus Bay

In totaal zijn bij de SASI in Dunmanus Bay 78 soorten gevonden bij de mosselen in 60 monsters (Gittenberger, 2015c). Van de gevonden soorten zijn er 12 uitheems voor Nederland. Onder de uitheemse soorten bevinden zich 6 exoten.

Deze exoten betreffen de algen *Antithamnionella ternifolia*, *Neosiphonia harveyi* en *Sargassum muticum*, de zakpijp *Diplosoma listerianum*, de Nieuw-Zeelandse zeepok *Austrominius modestus* en het marmerkreeftje *Jassa marmorata*. Dit zijn geen probleemsoorten voor Nederland aangezien deze soorten zich al in Nederland hebben gevestigd (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). Hun import vormt daarom geen additioneel risico.

De algen *Alaria esculenta*, *Apoglossum ruscifolium*, *Callophyllis laciniata*, *Desmarestia aculeata*, *Lomentaria articulata* en *Rhodomenia pseudopalmata* zijn allen inheems in Noord West Europa, maar uitheems voor Nederland. *A. ruscifolium*, *C. laciniata*, *L. articulata* en *R. pseudopalmata* komen in Europa voor vanaf de Middellandse zee en Portugal tot aan Scandinavië (Guiry & Guiry, 2015; Irvine, 1983; Maggs & Hommersand, 1993;

^aGittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2013b;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2014;

Ardre, 1970; Athanasiadis, 1996). *A. esculenta* komt voor van Frankrijk tot aan Noorwegen (Feldmann 1954; Widdowson 1971). *D. aculeata* komt voor in de Noord Atlantische Oceaan en de Noord Stille Oceaan (Guiry & Guiry, 2015). Vanuit hun verspreidingsgebieden kunnen deze soorten de Nederlandse wateren goed op natuurlijke wijze bereiken. Dit blijkt ook uit aangespoeld materiaal wat langs de Nederlandse kusten wordt gevonden (Stegenga, 2014; Stegenga & Mol, 1983; Mol, 2008; Huysman, 1981). Waarschijnlijk is het Nederlandse milieu ongeschikt voor deze algensoorten om zich goed te kunnen vestigen. Gittenberger & Gittenberger (2010) bespreken dit in meer detail.

Het kan bij deze uitheemse soorten niet helemaal worden uitgesloten dat ze zich nergens lokaal in Nederland hebben gevestigd of vaker aanspoelen. Het betreffen immers soorten die maar weinig mensen kunnen identificeren.

In conclusie wordt geen van de 78 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Dunmanus Bay, Ierland, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.5 resultaten tarra-inventarisatie Kenmare River

Uit Kenmare River zijn tot op heden nog geen big bags met levende mosselen geïmporteerd. Er is derhalve geen lijst 2 voor dit gebied.

7.6 resultaten SASI Kenmare River

In totaal zijn bij de SASI in Kenmare River 92 soorten gevonden bij de mosselen in 120 monsters (Gittenberger, 2015d). Van de gevonden soorten zijn er 16 uitheems voor Nederland.

Onder de uitheemse soorten bevinden zich 9 exoten. Deze exoten betreffen de algen *Codium fragile*, *Colpomenia peregrina*, *Neosiphonia harveyi* en *Sargassum muticum*, de zakpijpen *Diplosoma listerianum* en *Styela clava*, de Nieuw-Zeelandse zeepok *Austrominius modestus*, het spookkreeftje *Caprella mutica* en het marmerkreeftje *Jassa marmorata*. Dit zijn geen probleemsoorten voor Nederland aangezien deze soorten zich al in Nederland hebben gevestigd (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). Hun import vormt daarom geen additief risico.

De algen *Desmarestia aculeata*, *Dudresnaya verticillata*, *Gastroclonium reflexum*, *Haraldiophyllum bonnemaisonii* en *Palmaria palmata* zijn allen inheems in Noord West Europa, maar uitheems voor Nederland. *D. aculeata* komt voor in de Noord Atlantische Oceaan en de Noord Stille Oceaan (Guiry & Guiry, 2015). *D. verticillata* en *P. palmata* hebben een natuurlijk verspreidingsgebied in Europa wat reikt van de Middellandse Zee en de Britse eilanden, tot aan Scandinavië (Ardre, 1970; Maggs & Hommersand, 1993; Irvine 1983). *G. reflexum* komt langs de Atlantische kust voor van Namibië tot en met de Britse eilanden (Guiry & Guiry, 2015; Irvine & Guiry, 1983). Het verspreidingsgebied van *H. bonnemaisonii* reikt van Spanje tot Shetland (Maggs & Hommersand, 1993). Vanuit hun verspreidingsgebieden kunnen deze algen de Nederlandse wateren goed op natuurlijke wijze bereiken. Dit blijkt ook uit aangespoeld materiaal wat langs de Nederlandse kusten wordt gevonden (Stegenga, 2014; Stegenga & Mol, 1983; Mol, 2008). Waarschijnlijk is het Nederlandse milieu ongeschikt voor deze algensoorten om zich goed te kunnen vestigen. Gittenberger & Gittenberger (2010) bespreken dit in meer detail. Het kan bij deze uitheemse soorten niet helemaal worden uitgesloten dat ze zich nergens lokaal in Nederland hebben gevestigd of vaker aanspoelen. Het betreffen immers soorten die maar weinig mensen kunnen identificeren.

De veerster *Antedon bifida* komt van Portugal tot in Shetland voor (Hayward & Ryland, 1998). Zo kan deze soort Nederland in principe goed vanuit zijn verspreidingsgebied bereiken, wat ook wordt bevestigd door het feit dat kleine individuen al meerdere keren aangespoeld langs de Nederlandse kust zijn gevonden (Wolff, 1968).

De bonte mantel *Mimachlamys varia* komt voor langs de westkust van Afrika vanaf Senegal en komt in Europa voor vanaf van de Middellandse zee tot aan Noorwegen (de Bruyne & de Boer, 2008). In de Noordzee is de

schelp alleen autochtoon bekend van Helgoland (de Bruyne, 2004). De soort kan Nederland dus goed bereiken op natuurlijke wijze, en wordt hier ook regelmatig langs de Nederlandse kust gevonden.

In conclusie wordt geen van de 92 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Kenmare River, Ierland, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.7 resultaten tarra-inventarisatie Connemara Bay

Uit Connemara Bay zijn tot op heden nog geen big bags met levende mosselen geïmporteerd. Er is derhalve geen lijst 2 voor dit gebied.

7.8 resultaten SASI Connemara Bay

In totaal zijn bij de SASI in Connemara 71 soorten gevonden bij de mosselen in 50 monsters (Gittenberger, 2015e).

Van de gevonden soorten zijn er 11 uitheems voor Nederland. Onder de uitheemse soorten bevinden zich 5 exoten.

Deze exoten betreffen de algen *Antithamnionella ternifolia*, *Dasysiphonia japonica* en *Neosiphonia harveyi*, de zakpijp *Diplosoma listerianum* en het spookkreeftje *Caprella mutica*. Dit zijn geen probleemsoorten voor Nederland aangezien deze soorten zich al in Nederland hebben gevestigd (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). Hun import vormt daarom geen additief risico.

De alg *Kallymenia reniformis* is inheems in Noord West Europa, maar uitheems voor Nederland. In Europa komt de soort voor van de Middellandse zee en langs de Atlantische kust tot aan het zuid westen van de Britse eilanden (Irvine 1983; Guiry & Guiry, 2015). Deze soort kan Nederland op natuurlijke wijze bereiken, maar het is hier waarschijnlijk te koud om zich te kunnen vestigen.

Corella parallelogramma is een zakpijp soort die langs de Europese west kust vanaf de Middellandse zee, Frankrijk en de Britse eilanden tot in Noorwegen voorkomt (Hayward & Ryland, 1995). Ook deze voor Europa inheemse soort kan makkelijk Nederland vanuit zijn verspreidingsgebied op natuurlijke wijze bereiken. De zeepok *Balanus balanus* is vooral algemener te vinden in de diepere gedeeltes van de noordelijke Noordzee (Huwaë, 1985; Kerckhof, 2002). In Nederland spoelen levende exemplaren geregeld aan op drijvende objecten. Nabij Schone Waardin in de Westerschelde is *Balanus balanus* ook al eens autochtoon aangetroffen (Faasse, 1990).

De zeekomkommer *Ocnus lacteus* komt van Brittannië tot in Noorwegen voor (Hayward & Ryland, 1998). De Nederlandse kust zou hij op natuurlijke wijze goed moeten kunnen bereiken vanuit dit grote verspreidingsgebied, wat ook wordt bevestigd door het feit dat hij al wel voor de kust van België is gevonden (Massin & de Ridder, 1988).

De veerster *Antedon bifida* komt van Portugal tot Shetland voor (Hayward & Ryland, 1998). Zo kan deze soort Nederland in principe goed vanuit zijn verspreidingsgebied bereiken, wat ook wordt bevestigd door het feit dat kleine individuen al meerdere keren aangespoeld langs de Nederlandse kust zijn gevonden (Wolff, 1968).

Lacuna vincta komt van het Arctisch gebied tot de Franse kust voor in Europa, en was vroeger vooral in zee-grasvelden ook in Nederland algemeen te vinden (de Bruyne & de Boer, 2009).

Voor alle beschreven uitheemse soorten geldt dat ze zich niet hebben gevestigd in Nederland omdat het milieu hier waarschijnlijk niet erg geschikt is. Daardoor vormen het geen probleemsoorten voor Nederland. Gittenberger & Gittenberger (2010) beschrijven dit principe in meer detail. Het kan bij deze uitheemse soorten ziet helemaal worden uitgesloten dat ze zich nergens lokaal in Nederland gevestigd hebben of vaker aanspoelen. Het betreffen immers soorten die maar weinig mensen kunnen identificeren.

In conclusie wordt geen van de 71 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Connemara, Ierland, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.9 resultaten tarra-inventarisatie Mulroy Bay

In de periode najaar 2012-voorjaar 2016⁹ zijn in het voor- en najaar ladingen geïmporteerde mosselen bemonsterd volgens het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a). De soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big bags die in Nederland aankomen, zijn opgenomen in onderstaande lijst 2.

Lijst 2 van Mulroy Bay		Hoofdgroep	Status
-	-	-	-
Totaal aantal soorten op lijst 2 van Mulroy Bay		0	

Er zijn tot op heden nog geen levende soorten in de big bag inventarisaties uit Mulroy Bay aangetroffen.

7.10 resultaten SASI Mulroy Bay

In totaal zijn bij de SASI in Mulroy Bay 83 soorten gevonden bij de mosselen in 70 monsters (Gittenberger, 2015f). Van de gevonden soorten zijn er 21 uitheems voor Nederland. Onder de uitheemse soorten bevinden zich 12 exoten.

Deze exoten betreffen de algen *Bonnemaisonia hamifera*, *Codium fragile*, *Colpomenia peregrina*, *Neosiphonia harveyi* en *Sargassum muticum*, de zakpijpen *Didemnum vexillum*, *Diplosoma listerianum*, *Molgula manhattensis* en *Styela clava*, het mosdiertje *Bugula stolonifera*, het spookkreeftje *Caprella mutica* en het marmerkreeftje *Jassa marmorata*. Dit zijn geen probleemsoorten voor Nederland aangezien deze soorten zich al in Nederland hebben gevestigd (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). Hun import vormt daarom geen additioneel risico. Dit geldt ook voor de uitheemse slak *Gibbula cineraria* (Gittenberger, 2004).

De algen *Alaria esculenta*, *Apoglossum ruscifolium*, *Asperococcus bullosus*, *Chylocladia verticillata*, *Desmarestia aculeata*, *Plocamium cartilagineum* en *Sphacelaria cirrosa* zijn allen inheems in Noord West Europa, maar uitheems voor Nederland. *A. ruscifolium* en *A. bullosus* komen in Europa voor vanaf de Middellandse zee en Portugal tot aan Scandinavië (Guiry & Guiry, 2015; Irvine, 1983; Maggs & Hommersand, 1993; Ardré, 1970; Athanasiadis, 1996). *C. verticillata*, *P. cartilagineum* en *S. cirrosa* hebben een verspreidingsgebied in Europa van Spanje en de Britse eilanden tot aan Scandinavië (Guiry & Guiry, 2015; Maggs & Hommersand, 1993). *A. esculenta* komt voor van Frankrijk tot aan Noorwegen (Feldmann 1954; Widdowson 1971). *D. aculeata* komt voor in de Noord Atlantische Oceaan en de Noord Stille Oceaan (Guiry & Guiry, 2015). Vanuit hun verspreidingsgebieden kunnen deze soorten de Nederlandse wateren goed op natuurlijke wijze bereiken. Dit blijkt ook uit aangespoeld materiaal wat langs de Nederlandse kusten wordt gevonden (Stegenga, 2014; Stegenga & Mol, 1983). Waarschijnlijk is het Nederlandse milieu ongeschikt voor deze algensoorten om zich goed te kunnen vestigen. Gittenberger & Gittenberger (2010) bespreken dit in meer detail. Het kan bij deze uitheemse soorten niet helemaal worden uitgesloten dat ze zich nergens lokaal in Nederland hebben gevestigd of vaker aanspoelen. Het betreffen immers soorten die maar weinig mensen kunnen identificeren.

De zakpijp *Ascidia mentula* is een voor Europa inheemse soort die algemeen voorkomt lang vanaf de Middellandse Zee tot in Noorwegen (Hayward & Ryland, 1998). In Nederland lijkt deze soort zich niet gevestigd te

⁹ Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2013b; Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2014; Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016b.

hebben terwijl hij onze kust makkelijk vanuit zijn verspreidingsgebied kan bereiken wat ook blijkt uit de exemplaren die voor onze kust gevonden zijn (Faasse, 2003).

In conclusie wordt geen van de 83 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Mulroy Bay, Ierland, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

7.11 resultaten tarra-inventarisatie Castlemaine Harbour

In de periode najaar 2012-voorjaar 2016¹⁰ zijn in het voor- en najaar ladingen geïmporteerde mosselen bemonsterd volgens het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a). De soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big bags die in Nederland aankomen, zijn opgenomen in onderstaande lijst 2 (exoten zijn gearceerd):

Lijst 2 van Castlemaine Harbour		Hoofdgroep	Status
<i>Acrochaetium secundatum</i>	(Lyngbye) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Aglaothamnion tenuissimum</i>	(Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer	Algae	Inheems
<i>Antithamnion villosum</i>	(Kützting) Athanasiadis	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Cystoclonium purpureum</i>	(Hudson) Batters	Algae	Inheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Halidrys siliquosa</i>	(Linnaeus) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Heterosiphonia plumosa</i>	(J.Ellis) Batters	Algae	Uitheems
<i>Neosiphonia harveyi</i>	(Bailey) Kim, Choi, Guiry & Saunders	Algae	Exoot
<i>Plocamium cartilagineum</i>	(Linnaeus) P.S.Dixon	Algae	Uitheems
<i>Polysiphonia elongata</i>	(Hudson) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia fibrillosa</i>	(Dillwyn) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Pterothamnion plumula</i>	(J.Ellis) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Pylaiella littoralis</i>	(Linnaeus) Kjellman	Algae	Inheems
<i>Ulva lactuca</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Austrominius modestus</i>	(Darwin, 1854)	Crustacea	Exoot
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Carcinus maenas</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Cerastoderma edule</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Gibbula cineraria</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Exoot
<i>Littorina littorea</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Venerupis corrugata</i>	(Gmelin, 1791)	Mollusca	Inheems
Totaal aantal soorten op lijst 2 van Castlemaine Harbour		22	

Geen van de aangetroffen soorten wordt geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

¹⁰ Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, H. Stegenga en M. Rensing, 2013b;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2014;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016a;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016b;

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016c.

7.12 resultaten SASI Castlemaine Harbour

In totaal zijn bij de SASI in Castlemaine Harbour 70 soorten gevonden bij de mosselen in 70 monsters (Gittenberger, 2016a). Van de gevonden soorten zijn er 12 uitheems voor Nederland. Onder de uitheemse soorten bevinden zich 4 exoten. Deze exoten betreffen de algen *Colpomenia peregrina* en *Undaria pinnatifida*, de zakpijp *Aplidium glabrum* en de Nieuw-Zeelandse zeepok *Austrominius modestus*. Dit zijn aangezien deze soorten zich al in Nederland hebben gevestigd (Gittenberger, 2009; Wolff, 2005). De import van individuen van deze soorten vormt daarom geen additief risico.

De algen *Brongniartella byssoides*, *Cryptopleura ramosa*, *Desmarestia aculeata*, *Neosiphonia elongella*, *Osmundea hybrida*, *Plocamium cartilagineum*, *Polyides rotunda* en *Rhodomela confervoides* zijn uitheems voor Nederland, maar inheems voor Noord West Europa. *B. byssoides*, *C. ramosa*, *P. cartilagineum* komen in Europa voor vanaf Portugal tot Noorwegen (Guiry & Guiry, 2016; Maggs & Hommersand, 1993). *D. aculeata* komt voor in de hele Noord Atlantische Oceaan en de Noord Stille Oceaan (Guiry & Guiry, 2016). De alg *N. elongella* komt voor vanaf de Middellandse zee en langs de Atlantische kust van Frankrijk en rondom de Britse eilanden tot in het Kattegat langs de Deense kust (Guiry & Guiry, 2016; Maggs & Hommersand, 1993). *O. hybrida* heeft een natuurlijke verspreidingsgebied van de kust van Afrika tot aan het zuid westen van de Britse eilanden (Maggs & Hommersand, 1993). *P. rotunda* en *R. confervoides* komen in Europa voor vanaf Spanje en de Britse eilanden tot aan Noorwegen en IJsland (Maggs & Hommersand, 1993; Dixon & Irvine, 1977; Ardre, 1970; Athanasiadis, 1996).

Vanuit hun verspreidingsgebieden kunnen deze soort de Nederlandse wateren goed op natuurlijke wijze bereiken. Dit blijkt ook uit aangespoeld materiaal wat langs de Nederlandse kusten wordt gevonden (Stegenga, 2014; Stegenga & Mol, 1983). Waarschijnlijk is het Nederlandse milieu ongeschikt om zich goed te kunnen vestigen. Gittenberger & Gittenberger (2010) bespreken dit in meer detail. Het kan bij deze uitheemse soorten niet helemaal worden uitgesloten dat zij zich nergens lokaal in Nederland hebben gevestigd of vaker aanspoelt. Het betreft immers soorten die maar weinig mensen kunnen identificeren.

In conclusie wordt geen van de 70 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Castlemaine Harbour, Ierland, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2015a).

8. Mitigerende maatregelen

Om het risico op de import van probleemsoorten met schelpdieren te minimaliseren heeft de VIS door GiMaRIS een monitoringsprotocol laten opstellen. Kern van het protocol is dat twee soortenlijsten voor elk exportgebied worden opgebouwd, bijgehouden en over de tijd geoptimaliseerd aan de hand van de doorlopende monitoring.

Lijst 1 betreft de lijst van soorten die tussen, op of onder de schelpdieren leven in het exportgebied. Lijst 2 bevat de soorten waarvan levende exemplaren tussen de geïmporteerde schelpdieren zijn aangetroffen in de big-bags die in Nederland aankomen.

Aan de hand van de historische inventarisatie- en monitoringsresultaten worden bij de halfjaarlijkse monitoring per gebied negen verschillende risico parameters berekend. Gebaseerd op deze parameters wordt per gebied de intensiteit van de verplichte monitoring van levende organismen in big-bags bij aankomst bepaald, naast de noodzaak voor een drie-jaarlijkse inventarisatie van de totale diversiteit aan soorten door een specialist in het determineren van mariene soorten, in het export gebied zelf. Zo worden de twee soortenlijsten zo actueel mogelijk gehouden, wat het mogelijk maakt het risico te minimaliseren dat probleemsoorten in Nederland worden geïntroduceerd door schelpdiertransporten.

Indien tijdens een inventarisatie in het exportgebied, of bij de monitoring bij aankomst of via een betrouwbare externe bron (bijvoorbeeld een publicatie) een probleemsoort in het exportgebied wordt aangetroffen, dan zal voor schelpdieren uit het desbetreffende gebied per direct de quarantaine regeling gaan gelden. Indien in het seizoen dat deze probleemsoort wordt ontdekt, reeds schelpdieren in de Oosterschelde zijn uitgezaaid, dan zullen de percelen waarop dit is gebeurd zo snel mogelijk schoon gevist worden. De schelpdieren die hierbij worden opgevist moeten worden behandeld volgens de quarantaine verordening.

De introductie van schelpdierziekten wordt voorkomen door EU regelgeving (zie 4.4). Bovendien worden mosselen niet geïmporteerd indien er volgens de Europese normen een te hoog gehalte aan schelpdiertoxine veroorzakende algen in het water aanwezig is, dan wel als er schelpdiertoxines in de mosselen zijn geconstateerd.

9. Cumulatieve effecten van uitzaaien

Zoals in hoofdstuk 6 en 7 aangegeven zijn significant negatieve effecten op habitats, habitatsoorten en vogels niet te verwachten. Hierdoor is het tevens onwaarschijnlijk dat het gebruik van de mosselpercelen voor de import van mosselen cumuleert met het overige gebruik van de Oosterschelde.

Mosselen die op de veiling te Yerseke worden verkocht, worden door de handelaren uitgezaaid op de zogenaamde verwaterpercelen, gelegen op de Yersekebank in de Oosterschelde. Deels worden de geïmporteerde mosselen eveneens uitgezaaid op de verwaterpercelen op de Yersekebank. Import en aankoop van mosselen op de veiling vullen elkaar aan. De handelaren trachten hun voorraad op niveau te houden. Het aantal verwaterpercelen is beperkt, waardoor ook de opslagcapaciteit beperkt is.

Mosselen die uitgezaaid worden op verwaterpercelen komen in de plaats van Nederlandse mosselen. De behoefte aan import treedt op er als er een tekort is aan zaad/halfwas in eigen land.

Gezien het korte verblijf van mosselen op de percelen en de beperkte hoeveelheid water die gedurende deze tijd mogelijk gefiltreerd wordt door de mosselen, valt niet te verwachten dat de draagkracht van de Oosterschelde door de import wordt beïnvloed.

Ook voor (schelpdieretende) vogels verandert het voedselaanbod in de Oosterschelde niet door het uitzetten van geïmporteerde mosselen op de percelen. Dit betekent dat een stapeling van effecten kan worden uitgesloten.

10. Conclusie

In de mosselen uit de Ierse deelgebieden Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara Bay, Mulroy Bay en Castlemaine Harbour komen geen probleemsoorten voor. Alle genoemde soorten die uitheems zijn voor de Oosterschelde, zijn wel inheems voor NW Europa en hebben zich nog niet in de Oosterschelde gevestigd omdat het milieu in de Oosterschelde waarschijnlijk ongeschikt is voor de soort. (Gittenberger en Gittenberger, 2010)

Uit de jarenlange monitoring bij aankomst is bekend dat tijdens het vissen, spoelen en transport een scheiding van mosselen en tarra plaatsvindt en dat het aantal soorten dat levend met een lading mosselen mee komt, gering is. Zie het verschil tussen het aantal soorten op lijst 1 en die op lijst 2.

In de mosselen die zich bevinden in de gebieden waarvoor de vergunning wordt aangevraagd, zijn bij de SASI's geen probleemsoorten gevonden. Import uit deze gebieden vormt dan ook geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelen van de Oosterschelde wegens de kans op introductie van probleemsoorten.

Het schelpdier import monitoring protocol zorgt er door de wijze van monitoring voor dat eventuele probleemsoorten worden geconstateerd en indien er desondanks toch probleemsoorten zijn uitgezaaid, deze alsnog worden opgevist en verwijderd.

Uit hetgeen in de voorgaande hoofdstukken is beschreven, blijkt dat er geen argumenten aanwezig zijn op basis waarvan geconcludeerd zou moeten worden dat het uitzaaien in de Oosterschelde van mosselen afkomstig uit Bantry Bay, Dunmanus Bay, Kenmare River, Connemara Bay, Mulroy Bay en Castlemaine Harbour, een aantasting van de natuurlijke kenmerken, zijnde de betrokken beschermde vogel- en habitatsoorten van de Oosterschelde, tot gevolg zal hebben. Derhalve is er geen significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Oosterschelde.

11. Literatuur

Arcadis, 2011.- Nadere Effectenanalyse Deltawateren fase II (NEA II)

Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020. Ruimte voor een zilte oogst. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Den Haag, 1 oktober 2004.

Gittenberger, A., 2007.-Recent population expansions of non-native ascidians in The Netherlands. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 342(1): 122-126.

Gittenberger, A. & R.J. Leewis, 2008.-Validatie van de methodiek voor de bepaling van kwetsbaarheid van watertypen voor exoten. TPS report nr. E002/08. GiMaRIS report nr. 2008.14: 45 pp. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Gittenberger, A., 2009.- Exoten in de Oosterschelde. In opdracht van Ministerie van LNV, Directie Visserij. GiMaRIS rapport 2009.08.

Gittenberger, A., 2010.- Schelpdier import monitoring protocol. In opdracht van de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren. GiMaRIS rapport 2010.10, november 2010.

Gittenberger, A. & E. Gittenberger, 2010.-Uitheimse soorten in tarra-bemonsteringen en hun potentie om Nederland op natuurlijke wijze te bereiken. GiMaRIS report 2010.22: 11 pp. Issued by the Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, H. Stegenga en M. Rensing, 2013a.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, voorjaar 2013. GiMaRIS 2013_06

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2013b.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, najaar 2013. GiMaRIS 2013_19

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2014.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, voorjaar 2014. GiMaRIS 2014_05

Gittenberger, A., 2015a.- Schelpdier import monitoring protocol. In opdracht van de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren. GiMaRIS rapport 2010.10, update 2015.

Gittenberger, A., M. Rensing, P. Niemantverdriet, H. Stegenga, 2015b.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Bantry Bay, Ierland, juli 2015. GiMaRIS 2015_31

Gittenberger, A., M. Rensing, P. Niemantverdriet, H. Stegenga, 2015c.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Dunmanus Bay, Ierland, juli 2015. GiMaRIS 2015_32

Gittenberger, A., M. Rensing, P. Niemantverdriet, H. Stegenga, 2015d.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Kenmare River, Ierland, juli 2015. GiMaRIS 2015_33

Gittenberger, A., M. Rensing, P. Niemantverdriet, H. Stegenga, 2015e.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Connemara, Ierland, juli 2015. GiMaRIS 2015_34

Gittenberger, A., M. Rensing, P. Niemantverdriet, H. Stegenga, 2015f.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Mulroy Bay, Ierland, juli 2015. GiMaRIS 2015_5

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2015g.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, najaar 2014. GiMaRIS 2015_06

Gittenberger, A., M. Rensing, H. Stegenga, 2016a.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI van de mosselen bij Castlemaine Harbour, Ierland, juni 2016. GiMaRIS 2016_20

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2015c.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, voorjaar 2015. GiMaRIS 2015_11

Gittenberger, A., M. Rensing, H. Stegenga, 2016a.- Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI van de mosselen bij Castlemaine Harbour, Ierland, juni 2016. GiMaRIS 2016_20

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016b.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, najaar 2015. GiMaRIS 2016_01

Gittenberger, A., R.E.M. Korthof, N. Schrieken, H. Stegenga en M. Rensing, 2016c.- Inventarisatie van de soortendiversiteit in tarra van mosselen uit het Verenigd Koninkrijk en Ierland, voorjaar 2016. GiMaRIS 2016_07

Ministerie van EZ, 2016.- Effectenindicator (website Natura 2000, EZ)

Ministerie van EZ, 2016.- gebiedendatabase (website Natura 2000, EZ)

Ministerie van EZ, 2016.- soortendatabase (website Natura 2000, EZ)

Ministerie van EZ, 2009.- Aanwijzingsbesluit Natura 2000 'Oosterschelde'. Programmadirectie Natura 2000: PDN/2009-118

Ministerie van EZ, 2006.- Natura 2000 doelendocument (hoofddocument en bijlagendocument)

Ministerie van EZ, 2006. Natura 2000 gebiedendocument. Gebied Oosterschelde

Ministerie I&M, RWS, 2016.- Beheerplan Deltawateren| Oosterschelde

Wijsman, J.W.M. & A.C. Smaal, 2006. Risk Analysis of Mussels Transfer. Report No. C044/06, June 2006, Wageningen IMARES, Yerseke.

Wijsman, J.W.M. & I. De Mesel (2009). Duurzame Schelpdiertransporten. Rapport C067/09, 111 pp. Wageningen Imares, Yerseke.

Wolff, W.J. (2005). Non-indigenous marine and estuarine species in the Netherlands. Zoologische Mededelingen 79 (1). Pp. 1-116. ISSN 0024-0672.

Bijlage 1: Lijst 1 soorten Bantry Bay

De SASI lijst met soorten die levend bij de monstername tussen de mosselen zijn aangetroffen.
Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Alaria esculenta</i>	(Linnaeus) Greville	Algae	Uitheems
<i>Anithamionella ternifolia</i>	(J.D.Hooker & Harvey) Lyle	Algae	Exoot
<i>Ascophyllum nodosum</i>	(Linnaeus) Le Jolis	Algae	Inheems
<i>Callophyllis laciniata</i>	(Hudson) Kützing	Algae	Uitheems
<i>Ceramium pallidum</i>	(Nägeli ex Kützing) Maggs & Hommersand	Algae	Inheems
<i>Ceramium secundatum</i>	Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Colpomenia peregrina</i>	Sauvageau	Algae	Exoot
<i>Cryptonemia hibernica</i>	Guiry & L.M.Irvine	Algae	Uitheems
<i>Cutleria multifida</i>	(Turner) Greville	Algae	Inheems
<i>Desmarestia aculeata</i>	(Linnaeus) J.V.Lamouroux	Algae	Uitheems
<i>Dudresnaya verticillata</i>	(Withering) Le Jolis	Algae	Uitheems
<i>Fucus vesiculosus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Grateloupia haururu</i>	Yamada	Algae	Exoot
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Lomentaria clavellata</i>	(Turner) Gaillon	Algae	Inheems
<i>Lomentaria hakodatensis</i>	Yendo	Algae	Exoot
<i>Neosiphonia harveyi</i>	(J.W.Bailey) Kim, Choi, Guiry & Saunders	Algae	Exoot
<i>Palmaria palmata</i>	(Linnaeus) Kuntze	Algae	Uitheems
<i>Polysiphonia brodiaei</i>	(Dillwyn) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia elongata</i>	(Hudson) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia stricta</i>	(Dillwyn) Greville	Algae	Inheems
<i>Porphyra umbilicalis</i>	Kützing	Algae	Inheems
<i>Rhizoclonium riparium</i>	(Roth) Harvey	Algae	Inheems
<i>Saccharina latissima</i>	(Linnaeus) J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Sargassum muticum</i>	(Yendo) Fensholt	Algae	Exoot
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	(Lyngbye) Link	Algae	Inheems
<i>Ulva clathrata</i>	(Roth) C.Agardh	Algae	Inheems
<i>Ulva compressa</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva linza</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva rotundata</i>	Bliding	Algae	Inheems
<i>Spirobranchus triqueter</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Ascidia aspersa</i>	(Müller, 1776)	Ascidacea	Inheems
<i>Diplosoma listerianum</i>	(Milne-Edwards, 1841)	Ascidacea	Exoot
<i>Phallusia mammillata</i>	(Cuvier, 1815)	Ascidacea	Uitheems
<i>Celleporella hyalina</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Electra pilosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Scrupocellaria scruposa</i>	(Linnaeus, 1758)	Bryozoa	Inheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Alcyonium digitatum</i>	Linnaeus, 1758	Cnidaria	Inheems
<i>Ectopleura larynx</i>	Ellis & Solander, 1786	Cnidaria	Inheems
<i>Metridium senile</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia geniculata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Amphithoe rubricata</i>	(Montagu, 1818)	Crustacea	Inheems
<i>Austrominius modestus</i>	(Darwin, 1854)	Crustacea	Exoot
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Coprella mutica</i>	Schurin, 1935	Crustacea	Exoot
<i>Carcinus maenas</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Daxamine spinosa</i>	(Montagu, 1813)	Crustacea	Inheems
<i>Gammarus salinus</i>	Spooner, 1947	Crustacea	Inheems
<i>Idotea granulosa</i>	Rathke, 1843	Crustacea	Inheems
<i>Jassa falcata</i>	(Montagu, 1808)	Crustacea	Inheems
<i>Phthisica marina</i>	Slabber, 1769	Crustacea	Inheems
<i>Pilumnus hirtellus</i>	(Linnaeus, 1761)	Crustacea	Inheems
<i>Pistidia longicornis</i>	(Linnaeus, 1767)	Crustacea	Inheems
<i>Tryphosa nana</i>	(Krøyer, 1846)	Crustacea	Inheems
<i>Antedon bifida</i>	(Pennant, 1777)	Echinodermata	Uitheems
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Echinus esculentus</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Echinus esculentus</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Marthasterias glacialis</i>	(Linnaeus, 1758)	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiothrix fragilis</i>	(Abildgaard, in Müller, 1789)	Echinodermata	Inheems
<i>Psammochinus millaris</i>	(P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermata	Inheems
<i>Facelina bostoniensis</i>	(Couthouy, 1838)	Mollusca	Inheems
<i>Heteranomia squamula</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Littorina littorea</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Mimachlamys varia</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Uitheems
<i>Musculus subpictus</i>	(Cantraine, 1835)	Mollusca	Inheems
<i>Nucella lapillus</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Anguilla anguilla</i>	(Linnaeus, 1758)	Pisces	Inheems
<i>Cyllata mustela</i>	(Linnaeus, 1758)	Pisces	Inheems
<i>Cyclopterus limpus</i>	Linnaeus, 1758	Pisces	Inheems

Bijlage 2: Lijst 1 soorten Dunmanus Bay

De SASI lijst met soorten die levend bij de monstername tussen de mosselen zijn aangetroffen.
Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Acrochaetium savianum</i>	(Meneghini) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Acrochaetium virgatum</i>	(Harvey) Batters	Algae	Inheems
<i>Alaria esculenta</i>	(Linnaeus) Greville	Algae	Uitheems
<i>Antithamnionella tornifolia</i>	(J.D.Hooker & Harvey) Lyle	Algae	Exoot
<i>Apoglossum ruscifolium</i>	(Turner) J.Agardh	Algae	Uitheems
<i>Ascophyllum nodosum</i>	(Linnaeus) Le Jolis	Algae	Inheems
<i>Bryopsis hypnoides</i>	J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Callophyllis laciniata</i>	(Hudson) Kützing	Algae	Uitheems
<i>Ceramium pallidum</i>	(Nägeli ex Kützing) Maggs & Hommersand	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Cladophora albida</i>	(Nees) Kützing	Algae	Inheems
<i>Cutleria multifida</i>	(Turner) Greville	Algae	Inheems
<i>Desmarestia aculeata</i>	(Linnaeus) J.V.Lamouroux	Algae	Uitheems
<i>Dictyota dichotoma</i>	(Hudson) J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Erythrotrichia carnea</i>	(Dillwyn) J.Agardh	Algae	Inheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Fucus vesiculosus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Halidrys siliquosa</i>	(Linnaeus) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Himanthalia elongata</i>	(Linnaeus) S.F.Gray	Algae	Inheems
<i>Himckia granulosa</i>	(Smith) P.C.Silva	Algae	Inheems
<i>Himckia himckiae</i>	(Harvey) P.C.Silva	Algae	Inheems
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Lomentaria articulata</i>	(Hudson) Lyngbye	Algae	Uitheems
<i>Lomentaria clavellosa</i>	(Turner) Gaillon	Algae	Inheems
<i>Neosiphonia harveyi</i>	(J.W.Bailey) Kim, Choi, Guiry & Saunders	Algae	Exoot
<i>Polysiphonia brodiei</i>	(Dillwyn) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia elongata</i>	(Hudson) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia fucoides</i>	(Hudson) Greville	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia stricta</i>	(Dillwyn) Greville	Algae	Inheems
<i>Pterothamnion plumula</i>	(J.Ellis) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Rhodothamniella floridula</i>	(Dillwyn) Feldmann	Algae	Inheems
<i>Rhodomenia pseudopalmata</i>	(J.V.Lamouroux) P.C.Silva	Algae	Uitheems
<i>Saccharina latissima</i>	(Linnaeus) J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Sargassum muticum</i>	(Yendo) Fensholt	Algae	Exoot
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	(Lyngbye) Link	Algae	Inheems
<i>Ulva compressa</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva flexuosa</i>	Wulfen	Algae	Inheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Ulva linza</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Vertebrata lanosa</i>	(Linnaeus) Christensen	Algae	Inheems
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Inheems
<i>Spirobranchus triqueter</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Spirorbis spirorbis</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Ascidia aspersa</i>	(Müller, 1776)	Ascidacea	Inheems
<i>Ciona intestinalis</i>	(Linnaeus, 1767)	Ascidacea	Inheems
<i>Diplosoma listerianum</i>	(Milne-Edwards, 1841)	Ascidacea	Exoot
<i>Celleporella hyalina</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Conopeum reticulum</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Cryptosula pallasiana</i>	(Moll, 1803)	Bryozoa	Inheems
<i>Electra pilosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Nymphon brevirostre</i>	Hodge, 1863	Chelicerata	Inheems
<i>Dynamena pumila</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Ectopleura larynx</i>	Ellis & Solander, 1786	Cnidaria	Inheems
<i>Metridium senile</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia geniculata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia longissima</i>	(Pallas, 1766)	Cnidaria	Inheems
<i>Ampithoe rubricata</i>	(Montagu, 1818)	Crustacea	Inheems
<i>Austrominius modestus</i>	(Darwin, 1854)	Crustacea	Exoot
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>gammarus salinus</i>	Spooner, 1947	Crustacea	Inheems
<i>Idotea pelagica</i>	Leach, 1815	Crustacea	Inheems
<i>Jassa falcata</i>	(Montagu, 1808)	Crustacea	Inheems
<i>Jassa marmorata</i>	Holmes, 1905	Crustacea	Exoot
<i>Necora puber</i>	(Linnaeus, 1767)	Crustacea	Inheems
<i>Phisica marina</i>	Slabber, 1769	Crustacea	Inheems
<i>Pisidia longicornis</i>	(Linnaeus, 1767)	Crustacea	Inheems
<i>Amphipholis squamata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Echinodermata	Inheems
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Psammochinus militaris</i>	(P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermata	Inheems
<i>Doto coronata</i>	(Gmelin, 1791)	Mollusca	Inheems
<i>Facelina auriculata</i>	(Müller, 1776)	Mollusca	Inheems
<i>Heteranomia squamula</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Musculus subpictus</i>	(Cantraine, 1835)	Mollusca	Inheems
<i>Ostrea edulis</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Inheems
<i>Halichondria panicea</i>	(Pallas, 1766)	Porifera	Inheems
<i>Leucosolenia variabilis</i>	(Haeckel, 1870)	Porifera	Inheems

Bijlage 3: Lijst 1 soorten Kenmare River

De SASI lijst met soorten die levend bij de monsternamen tussen de mosselen zijn aangetroffen.
Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Acrochaetium virgatulum</i>	(Harvey) Batters	Algae	Inheems
<i>Ascophyllum nodosum</i>	(Linnaeus) Le Jolis	Algae	Inheems
<i>Ceramium secundatum</i>	Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Cladophora albida</i>	(Nees) Kützing	Algae	Inheems
<i>Cladophora sericea</i>	(Hudson) Kützing	Algae	Inheems
<i>Codium fragile</i>	(Suringar) Hariot	Algae	Exoot
<i>Colaconema nemalionis</i>	(De Notaris ex L.Dufour) Stegenga	Algae	Inheems
<i>Colpomenia peregrina</i>	Sauvageau	Algae	Exoot
<i>Cutleria multifida</i>	(Turner) Greville	Algae	Inheems
<i>Desmarestia aculeata</i>	(Linnaeus) J.V.Lamouroux	Algae	Uitheems
<i>Dudresnaya verticillata</i>	(Withering) Le Jolis	Algae	Uitheems
<i>Ectocarpus siliculosus</i>	(Dillwyn) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Fucus vesiculosus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Gastroclonium reflexum</i>	(Chauvin) Kützing	Algae	Uitheems
<i>Griffithsia devoniensis</i>	Harvey	Algae	Inheems
<i>Haraldiophyllum bonnemaisonii</i>	(Kylin) A.D.Zinova	Algae	Uitheems
<i>Hincksia hincksiae</i>	(Harvey) P.C.Silva	Algae	Inheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Hypoglossum hypoglossoides</i>	(Stackhouse) F.S. Collins & Hervey	Algae	Inheems
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Lomentaria clavellosa</i>	(Turner) Gaillon	Algae	Inheems
<i>Neosiphonia harveyi</i>	(J.W. Bailey) M.-S. Kim, H.-G. Choi, Guiry & G.W. Saunders	Algae	Exoot
<i>Nitophyllum punctatum</i>	(Stackhouse) Greville	Algae	Inheems
<i>Palmaria palmata</i>	(Linnaeus) Kuntze	Algae	Uitheems
<i>Polysiphonia brodiei</i>	(Dillwyn) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia elongata</i>	(Hudson) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia stricta</i>	(Dillwyn) Greville	Algae	Inheems
<i>Pterothamnion plumula</i>	(J. Ellis) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Rhizoclonium riparium</i>	(Roth) Harvey	Algae	Inheems
<i>Rhodothamniella floridula</i>	(Dillwyn) Feldmann	Algae	Inheems
<i>Saccharina latissima</i>	(Linnaeus) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Sargassum muticum</i>	(Yendo) Fensholt	Algae	Exoot
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	(Lyngbye) Link	Algae	Inheems
<i>Ulva compressa</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva intestinalis</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva rigida</i>	C. Agardh	Algae	Inheems
<i>Ulva rotundata</i>	Bliding	Algae	Inheems
<i>Vertebrata lanosa</i>	(Linnaeus) Christensen	Algae	Inheems
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Inheems
<i>Pomatoceros lamarcki</i>	(Quatrefages, 1866)	Annelida	Inheems
<i>Sabella pavonina</i>	Savigny, 1822	Annelida	Inheems
<i>Spirobranchus triqueter</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Spirorbis spirorbis</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Ascidia aspersa</i>	(Müller, 1776)	Ascidacea	Inheems
<i>Ciona intestinalis</i>	(Linnaeus, 1767)	Ascidacea	Inheems
<i>Dendrodoa grossularia</i>	(Van Beneden, 1846)	Ascidacea	Inheems
<i>Diplosoma listerianum</i>	(Milne-Edwards, 1841)	Ascidacea	Exoot
<i>Styela clava</i>	Herdman, 1881	Ascidacea	Exoot
<i>Celleporella hyalina</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Electra pilosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Scrupocellaria scruposa</i>	(Linnaeus, 1758)	Bryozoa	Inheems
<i>Alcyonium digitatum</i>	Linnaeus, 1758	Cnidaria	Inheems
<i>Ectopleura larynx</i>	Ellis & Solander, 1786	Cnidaria	Inheems
<i>Kirchenpaueria pinnata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Metridium senile</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaria	Inheems
<i>Sagartia elegans</i>	(Dalyell, 1848)	Cnidaria	Inheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Ampithoe rubricata</i>	(Montagu, 1818)	Crustacea	Inheems
<i>Athanas nitescens</i>	(Leach, 1813)	Crustacea	Inheems
<i>Austrominius modestus</i>	(Darwin, 1854)	Crustacea	Exoot
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguière, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Cancer pagurus</i>	Linnaeus, 1758	Crustacea	Inheems
<i>Caprella mutica</i>	Schurin, 1935	Crustacea	Exoot
<i>Eualus occultus</i>	(Lebour, 1936)	Crustacea	Inheems
<i>Idotea pelagica</i>	Leach, 1815	Crustacea	Inheems
<i>Inachus phalangium</i>	(Fabricius, 1775)	Crustacea	Inheems
<i>Jassa marmorata</i>	Holmes, 1905	Crustacea	Exoot
<i>Jassa pusilla</i>	(Sars, 1894)	Crustacea	Inheems
<i>Macropodia rostrata</i>	(Linnaeus, 1761)	Crustacea	Inheems
<i>Phitica marina</i>	Slabber, 1769	Crustacea	Inheems
<i>Pilumnus hirtellus</i>	(Linnaeus, 1761)	Crustacea	Inheems
<i>Pisidia longicornis</i>	(Linnaeus, 1767)	Crustacea	Inheems
<i>Stenothoe marina</i>	(Bate, 1856)	Crustacea	Inheems
<i>Tryphosa nana</i>	(Krøyer, 1846)	Crustacea	Inheems
<i>Antedon bifida</i>	(Pennant, 1777)	Echinodermata	Uitheems
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiothrix fragilis</i>	(Abildgaard, in Müller, 1789)	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiura albida</i>	Forbes, 1839	Echinodermata	Inheems
<i>Psammechinus miliaris</i>	(P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermata	Inheems
<i>Buccinum undatum</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Inheems
<i>Facelina auriculata</i>	(Müller, 1776)	Mollusca	Inheems
<i>Heteranomia squamula</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Hiatella arctica</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Inheems
<i>Littorina littorea</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Mimachlamys varia</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Uitheems
<i>Monia patelliformis</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Inheems
<i>Musculus subpictus</i>	(Cantraine, 1835)	Mollusca	Inheems
<i>Leucosolenia variabilis</i>	(Haeckel, 1870)	Porifera	Inheems

Bijlage 4: Lijst 1 soorten Connemara Bay

De SASI lijst met soorten die levend bij de monsternamen tussen de mosselen zijn aangetroffen.
Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Acrochaetum rhipidandrum</i>	(Rosenvinge) Hamel	Algae	Inheems
<i>Acrochaetum virgatulum</i>	(Harvey) Batters	Algae	Inheems
<i>Antithamnionella ternifolia</i>	(J.D.Hooker & Harvey) Lyle	Algae	Exoot
<i>Ascophyllum nodosum</i>	(Linnaeus) Le Jolis	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Cladophora albida</i>	(Nees) Kutzing	Algae	Inheems
<i>Dasyisiphonia japonica</i>	(Yendo) H.-S. Kim	Algae	Exoot
<i>Desmarestia ligulata</i>	(Stackhouse) J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Desmarestia viridis</i>	(Müller) J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Ectocarpus siliculosus</i>	(Dillwyn) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Fucus vesiculosus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Hypoglossum hypoglossoides</i>	(Stackhouse) F.S. Collins & Hervey	Algae	Inheems
<i>Kallymenia reniformis</i>	(Turner) J. Agardh	Algae	Uitheems
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Lomentaria clavellata</i>	(Turner) Gaillon	Algae	Inheems
<i>Neosiphonia harveyi</i>	(J.W.Bailey) Kim, Choi, Gury & Saunders	Algae	Exoot
<i>Polysiphonia elongata</i>	(Hudson) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Pterothamnion plumula</i>	(J.Ellis) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Saccharina latissima</i>	(Linnaeus) J.V.Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	(Lyngbye) Link	Algae	Inheems
<i>Ulva intestinalis</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva rigida</i>	C. Agardh	Algae	Inheems
<i>Vertebrata lanosa</i>	(Linnaeus) Christensen	Algae	Inheems
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Pomatoceros lamarcki</i>	(Quatrefages, 1866)	Annelida	Inheems
<i>Sabella pavonina</i>	Savigny, 1822	Annelida	Inheems
<i>Spirobranchus triqueter</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Eupolyommia nebulosa</i>	(Montagu, 1818)	Annelida	Inheems
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Inheems
<i>Asciidiella aspersa</i>	(Müller, 1776)	Asciacea	Inheems
<i>Ciona intestinalis</i>	(Linnaeus, 1767)	Asciacea	Inheems
<i>Diplosoma listerianum</i>	(Milne-Edwards, 1841)	Asciacea	Exoot
<i>Styela coriacea</i>	(Alder & Hancock, 1848)	Asciacea	Inheems
<i>Corella parallelogramma</i>	(Müller, 1776)	Asciacea	Uitheems
<i>Alcyonidioides mytili</i>	(Dalyell, 1848)	Bryozoa	Inheems
<i>Electra pilosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Celleporella hyalina</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Alcyonium digitatum</i>	Linnaeus, 1758	Cnidaria	Inheems
<i>Ectopleura larynx</i>	Ellis & Solander, 1786	Cnidaria	Inheems
<i>Metridium senile</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia geniculata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia longissima</i>	(Pallas, 1766)	Cnidaria	Inheems
<i>Balanus balanus</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Uitheems
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguière, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Cancer pagurus</i>	Linnaeus, 1758	Crustacea	Inheems
<i>Caprella mitica</i>	Schurin, 1935	Crustacea	Exoot
<i>Carcinus maenas</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Pisidia longicornis</i>	(Linnaeus, 1767)	Crustacea	Inheems
<i>Hippolyte varians</i>	Leach, 1814	Crustacea	Inheems
<i>Pilumnus hirtellus</i>	(Linnaeus, 1761)	Crustacea	Inheems
<i>Stenothoe marina</i>	(Bate, 1856)	Crustacea	Inheems
<i>Gammarus locusta</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Gammarus salinus</i>	Spooner, 1947	Crustacea	Inheems
<i>Idotea balthica</i>	(Pallas, 1772)	Crustacea	Inheems
<i>Jassa falcata</i>	(Montagu, 1808)	Crustacea	Inheems
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiothrix fragilis</i>	(Abildgaard, in Müller, 1789)	Echinodermata	Inheems
<i>Ocnus lacteus</i>	(Forbes & Goodsir, 1839)	Echinodermata	Uitheems
<i>Marthasterias glacialis</i>	(Linnaeus, 1758)	Echinodermata	Inheems
<i>Antedon bifida</i>	(Pennant, 1777)	Echinodermata	Uitheems
<i>Psammochinus miliaris</i>	(P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermata	Inheems
<i>Facelina auriculata</i>	(Müller, 1776)	Mollusca	Inheems
<i>Acanthodoris pilosa</i>	(Abildgaard in Müller, 1789)	Mollusca	Inheems
<i>Lacuna vineta</i>	(Montagu, 1803)	Mollusca	Uitheems
<i>Hiatella arctica</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Inheems
<i>Musculus subpictus</i>	(Cantraine, 1835)	Mollusca	Inheems
<i>Heteranomia squamula</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Leucosolenia variabilis</i>	(Haeckel, 1870)	Ponifera	Inheems

Bijlage 5: Lijst 1 soorten Mulroy Bay

De SASI lijst met soorten die levend bij de monstername tussen de mosselen zijn aangetroffen. Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Acrochaetium virgatulum</i>	(Harvey) Batters	Algae	Inheems
<i>Alaria esculenta</i>	(Linnaeus) Greville	Algae	Uitheems
<i>Apoglossum ruscifolium</i>	(Turner) J Agardh	Algae	Uitheems
<i>Ascrophyllum nodosum</i>	(Linnaeus) Le Jolis	Algae	Inheems
<i>Asperococcus bullosus</i>	Lamouroux	Algae	Uitheems
<i>Bonnemaisonia hamifera</i>	Hariot	Algae	Exoot
<i>Callithamnion corymbosum</i>	(Smith) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Callithamnion tetragonum</i>	(Withering) S.F. Gray	Algae	Inheems
<i>Ceramium cimbrium</i>	H.E. Petersen	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Chylocladia verticillata</i>	(Lightfoot) Bliding	Algae	Uitheems
<i>Cladophora sericea</i>	(Hudson) Kützinger	Algae	Inheems
<i>Codium fragile</i>	(Suringar) Hariot	Algae	Exoot
<i>Colpomenia peregrina</i>	Sauvageau	Algae	Exoot
<i>Cutleria multifida</i>	(Turner) Greville	Algae	Inheems
<i>Cystoclonium purpureum</i>	(Hudson) Batters	Algae	Inheems
<i>Desmarestia aculeata</i>	(Linnaeus) J.V. Lamouroux	Algae	Uitheems
<i>Desmarestia ligulata</i>	(Stackhouse) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Dictyota dichotoma</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Ectocarpus sticulosus</i>	(Dillwyn) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Fucus vesiculosus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Griffithsia corallinoides</i>	(Linnaeus) Trevisan	Algae	Inheems
<i>Haliidrys siliquosa</i>	(Linnaeus) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Himanthalia elongata</i>	(Linnaeus) S.F. Gray	Algae	Inheems
<i>Hincksia granulosa</i>	(Smith) P.C. Silva	Algae	Inheems
<i>Hincksia hincksiae</i>	(Harvey) P.C. Silva	Algae	Inheems
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Lomentaria clavellata</i>	(Turner) Gaillon	Algae	Inheems
<i>Neosiphonia harveyi</i>	(J.W. Bailey) Kim, Choi, Guiry & Saunders	Algae	Exoot
<i>Nitophyllum punctatum</i>	(Stackhouse) Greville	Algae	Inheems
<i>Plocamium cartilagineum</i>	(Linnaeus) P.S. Dixon	Algae	Uitheems
<i>Polysiphonia brodiaei</i>	(Dillwyn) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia elongata</i>	(Hudson) Sprengel	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia stricta</i>	(Dillwyn) Greville	Algae	Inheems
<i>Pterothamnion plumula</i>	(J. Ellis) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Rhizoclonium riparium</i>	(Roth) Harvey	Algae	Inheems
<i>Saccharina latissima</i>	(Linnaeus) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Sargassum muticum</i>	(Yendo) Fensholt	Algae	Exoot
<i>Sphacelaria cirrosa</i>	(Roth) C. Agardh	Algae	Uitheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Ulva compressa</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva linza</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Ulva rotundata</i>	Bliding	Algae	Inheems
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	(Montagu, 1818)	Annelida	Inheems
<i>Harmothoe imbricata</i>	(Linnaeus, 1767)	Annelida	Inheems
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Inheems
<i>Spirorbis spirorbis</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Ascidia mentula</i>	Müller, 1776	Ascidacea	Uitheems
<i>Ascidella aspersa</i>	(Müller, 1776)	Ascidacea	Inheems
<i>Botryllus schlosseri</i>	(Pallas, 1766)	Ascidacea	Inheems
<i>Ciona intestinalis</i>	(Linnaeus, 1767)	Ascidacea	Inheems
<i>Didemnum vexillum</i>	Kott, 2002	Ascidacea	Exoot
<i>Diplosoma listerianum</i>	(Milne-Edwards, 1841)	Ascidacea	Exoot
<i>Molgula manhattanensis</i>	(De Kay, 1843)	Ascidacea	Exoot
<i>Styela clava</i>	Herdman, 1881	Ascidacea	Exoot
<i>Alcyonidioides mytili</i>	(Dalyell, 1848)	Bryozoa	Inheems
<i>Bugula stolonifera</i>	Ryland, 1960	Bryozoa	Exoot
<i>Celleporella hyalina</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Cryptosula pallasiana</i>	(Moll, 1803)	Bryozoa	Inheems
<i>Electra pilosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Amphibesia operculata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Anemonia viridis</i>	(Forskål, 1775)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia longissima</i>	(Pallas, 1766)	Cnidaria	Inheems
<i>Ampithoe rubricata</i>	(Montagu, 1818)	Crustacea	Inheems
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Caprella linearis</i>	(Linnaeus, 1767)	Crustacea	Inheems
<i>Caprella mutica</i>	Schurin, 1935	Crustacea	Exoot
<i>Gammarus locusta</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Idotea chelipes</i>	(Pallas, 1766)	Crustacea	Inheems
<i>Idotea pelagica</i>	Leach, 1815	Crustacea	Inheems
<i>Jassa marmorata</i>	Holmes, 1905	Crustacea	Exoot
<i>Amphipholis squamata</i>	(Delle Chiaje, 1828)	Echinodermata	Inheems
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiotrix fragilis</i>	(Abildgaard, in Müller, 1789)	Echinodermata	Inheems
<i>Aequipecten opercularis</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Brachystomia scalaris</i>	(MacGillivray, 1843)	Mollusca	Inheems
<i>Gibbula cineraria</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Uitheems
<i>Littorina obtusata</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Halichondria bowerbanki</i>	Burton, 1930	Porifera	Inheems
<i>Leucosolenia variabilis</i>	(Haeckel, 1870)	Porifera	Inheems
<i>Sycon ciliatum</i>	(Fabricius, 1780)	Porifera	Inheems

Bijlage 6: Lijst 1 soorten Castlemaine Harbour

De SASI lijst met soorten die levend bij de monsternamen tussen de mosselen zijn aangetroffen. Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Acrochaetium secundatum</i>	(Lyngbye) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Aglaothamnion pseudobyssoides</i>	(Crouan & Cronan) Halos	Algae	Inheems
<i>Antithamnion villosum</i>	(Kützinger) Athanasiadis	Algae	Inheems
<i>Ascophyllum nodosum</i>	(Linnaeus) Le Jolis	Algae	Inheems
<i>Brongniartella byssoides</i>	(Goodenough & Woodward) F. Schmitz	Algae	Uitheems
<i>Bryopsis hypnoides</i>	J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Callithamnion corymbosum</i>	(Smith) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Ceramium pallidum</i>	(Nägeli ex Kützinger) Maggs & Hommersand	Algae	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae	Inheems
<i>Chondrus crispus</i>	Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae	Inheems
<i>Cladophora albida</i>	(Nees) Kützinger	Algae	Inheems
<i>Colpomenia peregrina</i>	Sauvageau	Algae	Exoot
<i>Cryptopleura ramosa</i>	(Hudson) L. Newton	Algae	Uitheems
<i>Cystoclonium purpureum</i>	(Hudson) Batters	Algae	Inheems
<i>Desmarestia aculeata</i>	(Linnaeus) J.V. Lamouroux	Algae	Uitheems
<i>Ectocarpus siliculosus</i>	(Dillwyn) Lyngbye	Algae	Inheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Fucus vesiculosus</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Gracilaria gracilis</i>	(Stackhouse) Steentoft, Irvine & Farnham	Algae	Inheems
<i>Hypoglossum hypoglossoides</i>	(Stackhouse) F.S. Collins & Hervey	Algae	Inheems
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux	Algae	Inheems
<i>Lomentaria clavellata</i>	(Turner) Gaillon	Algae	Inheems
<i>Neosiphonia elongata</i>	(Harvey) Kim & Lee	Algae	Uitheems
<i>Osmundea hybrida</i>	(de Candolle) Nam	Algae	Uitheems
<i>Plocamium cartilagineum</i>	(Linnaeus) P.S. Dixon	Algae	Uitheems
<i>Polyides rotunda</i>	(Hudson) Gaillon	Algae	Uitheems
<i>Polysiphonia fucoides</i>	(Hudson) Greville	Algae	Inheems
<i>Polysiphonia stricta</i>	(Dillwyn) Greville	Algae	Inheems
<i>Pterothamnion plumula</i>	(J. Ellis) Nägeli	Algae	Inheems
<i>Rhodomela confervoides</i>	(Hudson) P.C. Silva	Algae	Uitheems
<i>Ulva compressa</i>	Linnaeus	Algae	Inheems
<i>Undaria pinnatifida</i>	(Harvey) Suringar	Algae	Exoot
<i>Vertebrata lanosa</i>	(Linnaeus) Christensen	Algae	Inheems
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Neoamphitrite figulus</i>	(Dalyell, 1853)	Annelida	Inheems
<i>Nereis pelagica</i>	Linnaeus, 1758	Annelida	Inheems
<i>Spirobranchus triqueter</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Aplidium glabrum</i>	(Verrill, 1871)	Ascidacea	Exoot
<i>Ascidella aspersa</i>	(Müller, 1776)	Ascidacea	Inheems
<i>Alcyonidioides mytili</i>	(Dalyell, 1848)	Bryozoa	Inheems

Soort	Autent	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Alcyonidium gelatinosum</i>	(Linnaeus, 1761)	Bryozoa	Inheems
<i>Conopeum reticulum</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Einhornia crustulenta</i>	(Pallas, 1766)	Bryozoa	Inheems
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Dynamena pumila</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Hydrallmania falcata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia geniculata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaria	Inheems
<i>Sertularia cupressina</i>	Linnaeus, 1758	Cnidaria	Inheems
<i>Austrominius modestus</i>	(Darwin, 1854)	Crustacea	Exoot
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Cancer pagurus</i>	Linnaeus, 1758	Crustacea	Inheems
<i>Carcinus maenas</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Crangon crangon</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Gammarus locusta</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Melita palmata</i>	(Montagu, 1804)	Crustacea	Inheems
<i>Pagurus bernhardus</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Sacculina carcini</i>	Thompson, 1836	Crustacea	Inheems
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Acanthodoris pilosa</i>	(Abildgaard in Müller, 1789)	Mollusca	Inheems
<i>Buccinum undatum</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Inheems
<i>Corastoderma edule</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Littorina littorea</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Venerupis corrugata</i>	(Gmelin, 1791)	Mollusca	Inheems
<i>Agonus cataphractus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pisces	Inheems
<i>Pholis gunnellus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pisces	Inheems
<i>Platichthys flesus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pisces	Inheems
<i>Pomatoschistus microps</i>	(Kroyer, 1838)	Pisces	Inheems
<i>Syngnathus acus</i>	Linnaeus, 1758	Pisces	Inheems
<i>Leptoplana tremellaris</i>	(Müller, 1774)	Platyhelminthes	Inheems

