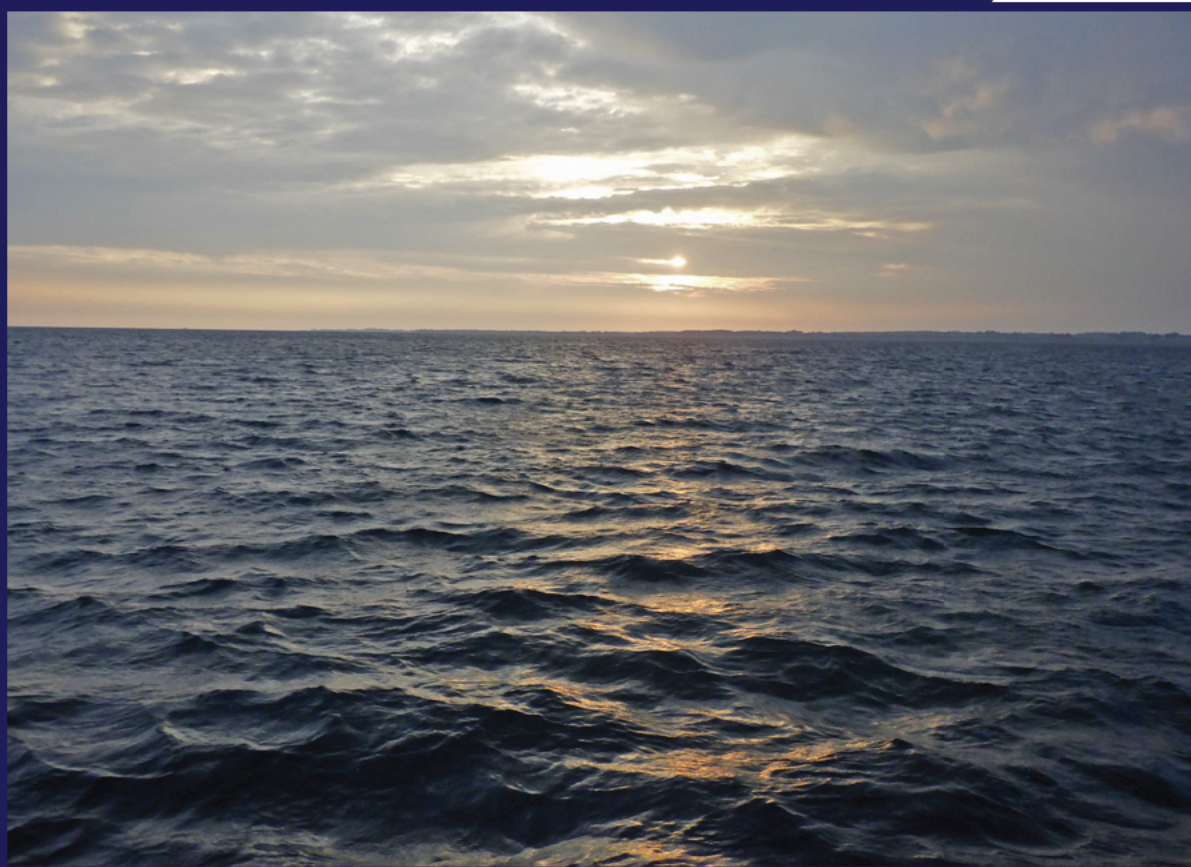


# Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI van de mosselen langs de North East Coast van Jutland, Denemarken, september 2021

In opdracht van de Vereniging van Importeurs van Schelpdieren



**GiMaRIS**  
t t r e n v e n t r  
t n b e r g e r i n e s e a r c h e n t o r y a t e g y

GiMaRIS rapport 2021\_39

Datum:  
december 2021

Rapport nr.:  
GiMaRIS 2021\_39

Titel:  
Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI van de mosselen langs de North East Coast van Jutland, Denemarken, september 2021

Auteurs:



Adres / opdrachtnemer:  
GiMaRIS  
Rijksstraatweg 75  
2171 AK Sassenheim  
Info@GiMaRIS.com  
www.GiMaRIS.com

Opdrachtgever:  
Vereniging van Importeurs van Schelpdieren

Projectleider:



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. Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden weergegeven, gepubliceerd, gekopieerd of op enige andere manier gebruik worden zonder schriftelijke toestemming. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GiMaRIS is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd door NCK voor het Nationaal en Internationaal plegen van wetenschappelijk en toegepast onderzoek, het geven van adviezen en beleid maken voor bedrijven, semi-overheid en overheid (NCK.2015.364.ISO9001). GiMaRIS is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB).



## Inleiding

Het huidige rapport beschrijft de SASI (Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie) die op 15 en 16 september 2021 is uitgevoerd langs de North East Coast van Jutland, Denemarken, volgens de richtlijnen van het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2018).

## Materiaal en methoden

Bij de SASI op 15 en 16 september 2021 langs de North East Coast van Jutland (Figs 1-2), zijn mosselen (*Mytilus edulis*) bemonsterd van verschillende leeftijden. Hierbij werden enerzijds alle soorten gescoord die meteen duidelijk zichtbaar waren bij het ophalen van de mosselen met een kor en anderzijds alle soorten die zichtbaar waren in een bak met ~5 kg mosselen uit de kor. Van elke soort die gevonden werd, is tenminste één detail foto genomen. Soorten die niet op het oog gedetermineerd konden worden, zoals vlokreeften, sponzen en algen, werden in buizen



Fig. 1. North East Coast van Jutland, het onderzoeksgebied in Denemarken.

met zeewater verzameld en later in het laboratorium gedetermineerd met een binoculair en/of een microscoop met geïntegreerde HD-camera. Diersoorten zijn geconserveerd op ethanol 96%. Algen zijn geconserveerd op formaldehyde 4%. Bij een selectie van soorten is een DNA-analyse ter bevestiging van de identificatie uitgevoerd.

In totaal werden bij deze inventarisatie 80 monsters genomen. De exacte locaties waar de hiervoor benodigde monsters genomen zijn, staan in tabel 1 en figuur 2. De exacte locaties waar de monsters genomen zijn, liggen in de mosselproductiegebieden met de gebiedsnummers 60, 63, 66, 70 en 71, zoals deze door de Deense overheid gehanteerd worden bij de monitoring op toxines en toxische algen in schelpdiergebieden (Fig. 2; Tabel 1).

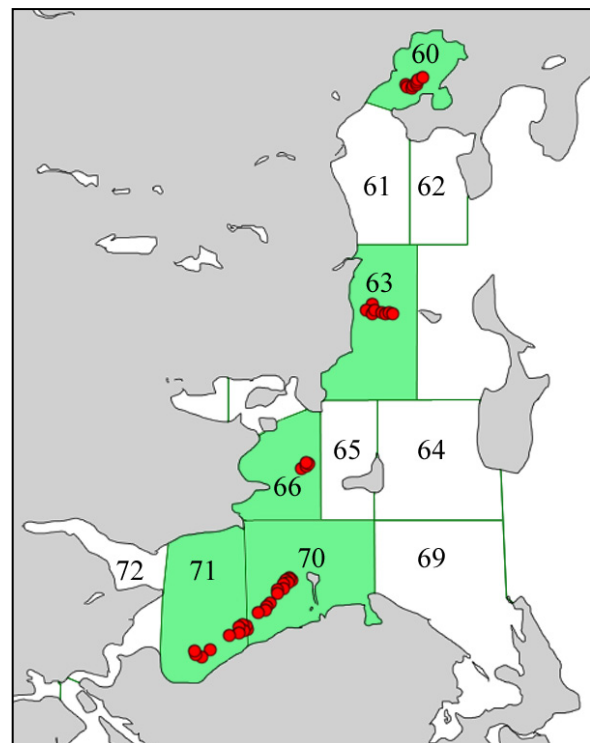


Fig. 2. De locaties van de monsternames. Deze vonden plaats in het gebied waar zich op het moment van de SASI mosselen bevonden die voor de export bedoeld zijn. Dit betreft bij de SASI van 2021 de groen gearceerde mosselproductiegebieden 60, 63, 66, 70 en 71, zoals deze door de Deense overheid gehanteerd worden bij de monitoring op toxines en toxische algen in schelpdiergebieden.

Tabel 1. De geografische coördinaten van de monsternames langs de North East Coast van Jutland.

Loc	Coördinaten		Loc	Coördinaten	
1	N55 33.113	E9 54.713	41	N55 37.803	E10 06.175
2	N55 33.112	E9 54.715	42	N55 37.803	E10 06.173
3	N55 32.645	E9 55.017	43	N55 37.560	E10 06.049
4	N55 32.651	E9 55.007	44	N55 37.559	E10 06.046
5	N55 32.548	E9 55.534	45	N55 37.264	E10 05.756
6	N55 32.546	E9 55.596	46	N55 37.261	E10 05.751
7	N55 32.951	E9 56.801	47	N55 37.467	E10 05.959
8	N55 32.955	E9 56.803	48	N55 37.472	E10 05.959
9	N55 34.012	E9 59.285	49	N55 37.792	E10 06.497
10	N55 34.014	E9 59.290	50	N55 37.791	E10 06.496
11	N55 34.373	E10 00.638	51	N55 37.861	E10 06.341
12	N55 34.371	E10 00.625	52	N55 37.861	E10 06.341
13	N55 34.721	E10 01.254	53	N55 46.266	E10 09.203
14	N55 34.723	E10 01.251	54	N55 46.278	E10 09.164
15	N55 34.967	E10 01.385	55	N55 46.390	E10 09.715
16	N55 34.982	E10 01.392	56	N55 46.398	E10 09.693
17	N55 34.683	E10 00.834	57	N56 13.861	E10 22.960
18	N55 34.670	E10 00.813	58	N56 13.861	E10 22.955
19	N55 34.744	E10 01.251	59	N56 14.047	E10 23.606
20	N55 34.744	E10 01.235	60	N56 14.047	E10 23.606
21	N55 34.720	E10 01.642	61	N56 14.258	E10 23.785
22	N55 34.719	E10 01.625	62	N56 14.261	E10 23.782
23	N55 34.522	E10 01.184	63	N56 14.430	E10 24.288
24	N55 34.513	E10 01.172	64	N56 14.430	E10 24.291
25	N55 34.797	E10 00.978	65	N56 14.034	E10 23.660
26	N55 34.808	E10 00.970	66	N56 14.033	E10 23.663
27	N55 35.942	E10 03.261	67	N56 13.860	E10 23.389
28	N55 35.942	E10 03.251	68	N56 13.854	E10 23.409
29	N55 35.993	E10 03.768	69	N55 57.944	E10 18.002
30	N55 35.989	E10 03.757	70	N55 57.946	E10 18.000
31	N55 36.275	E10 04.108	71	N55 57.689	E10 17.457
32	N55 36.280	E10 04.117	72	N55 57.689	E10 17.457
33	N55 36.469	E10 04.503	73	N55 57.670	E10 18.062
34	N55 36.474	E10 04.509	74	N55 57.706	E10 18.083
35	N55 37.557	E10 05.992	75	N55 57.636	E10 18.682
36	N55 37.567	E10 05.995	76	N55 57.637	E10 18.684
37	N55 37.975	E10 06.492	77	N55 57.622	E10 19.137
38	N55 37.993	E10 06.417	78	N55 57.624	E10 19.149
39	N55 38.095	E10 07.019	79	N55 57.571	E10 19.921
40	N55 38.098	E10 07.005	80	N55 57.570	E10 19.922

Met het programma Primer 6.1.13 (Primer-E, 2009) is een soorten-accumulatiecurve gemaakt gebaseerd op de soorten die tijdens de SASI gevonden zijn. Hierbij is de Michaelis Menten methode gebruikt waarbij de optimaal passende curve wordt berekend (gebaseerd op 999 permutaties) aan de hand van de werkelijk waargenomen soortenaantallen. Verder is met de Michaelis Menten methode berekend hoeveel soorten er in theorie gevonden zouden worden bij een dubbele monstername.

In het huidige rapport worden de onderstaande definities gehanteerd die door het ministerie van LNV zijn vastgelegd:

**Inheems:** Van nature voorkomend in een geografisch bepaald gebied.

**Uitheems:** Van nature niet voorkomend in een geografisch bepaald gebied.

**Exoot:** Een exoot is 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 ge)komen.

**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.

## Resultaat

In totaal zijn bij de SASI langs de North East Coast van Jutland 59 soorten gevonden bij de mosselen (Tabel 2) in 80 monsters. Gebaseerd op de soorten accumulatiecurve, die is uitgerekend in het programma Primer aan de hand van de gevonden soorten per locatie (Fig. 3; Tabel 3), wordt het totaal aantal soorten wat waargenomen zou worden bij een dubbele monstername geschat op 59,2. De 80 monsters die genomen zijn om de diversiteit aan soorten vast te leggen in het mosselproductiegebied langs de North East Coast van Jutland, betreffen als zodanig een voldoende grote SASI monstername volgens de richtlijnen van het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2018). Hierin wordt aangegeven dat iedere locatie moet worden onderzocht, totdat de verwachting is dat met een verdubbeling van het aantal monsters, minder dan één nieuwe soort wordt gevonden.

Bij de mosselen zijn 59 soorten gevonden. Van de gevonden soorten zijn er 10 uitheems voor Nederland. Hieronder bevinden zich 6 exoten. Deze exoten betreffen de algen *Bonnemaisonia hamifera*, *Dasya baillouviana*, *Dasysiphonia japonica* en *Sargassum muticum*, de zakpijp *Molgula manhattensis* en het muiltje *Crepidula fornicata*. Deze soorten komen al lange tijd gevestigd in de Oosterschelde voor (Wolff, 2005, Gittenberger, 2009). Import van individuen van deze soorten vormt daarom geen additief risico.

De overige 4 soorten zijn allen uitheems voor Nederland, maar inheems voor Noord West Europa. Het betreft de algen *Delesseria sanguinea* en *Phycodrys rubens*, de worm *Circeis spirillum* en de slak *Testudinalia testudinalis*. De algen *D. sanguinea* en *P. rubens* komen in Europa voor langs de kusten van Spanje en rondom de Britse eilanden tot aan Scandinavië (Braune & Guiry, 2011; Guiry & Guiry, 2020; Maggs & Hommersand, 1993). Vanuit hun verspreidingsgebied kunnen deze uitheemse algen de Nederlandse



Tabel 2. De SASI lijst met soorten die levend bij de monsternamen langs de North East Coast van Jutland tussen de mosselen zijn aangetroffen. Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Bonnemaisonia hamifera</i>	Hariot	Algae (Rhodophyta)	Exoot
<i>Carradoriella elongata</i>	(Hudson) Savoie & Saunders	Algae (Rhodophyta)	Inheems
<i>Ceramium virgatum</i>	Roth	Algae (Rhodophyta)	Inheems
<i>Chorda filum</i>	(Linnaeus) Stackhouse	Algae (Ochrophyta)	Inheems
<i>Dasya baillouviana</i>	(S.G.Gmelin) Montagne	Algae (Rhodophyta)	Exoot
<i>Dasyisiphonia japonica</i>	(Yendo) H.-S.Kim	Algae (Rhodophyta)	Exoot
<i>Delesseria sanguinea</i>	(Hudson) J.V.Lamouroux	Algae (Rhodophyta)	Uitheems
<i>Fucus serratus</i>	Linnaeus	Algae (Ochrophyta)	Inheems
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V.Lamouroux	Algae (Ochrophyta)	Inheems
<i>Phycodrys rubens</i>	(Linnaeus) Batters	Algae (Rhodophyta)	Uitheems
<i>Phymatolithon laevigatum</i>	(Foslie) Foslie	Algae (Rhodophyta)	Inheems
<i>Saccharina latissima</i>	(Linnaeus) Lane, Mayes, Druehl & Saunders	Algae (Ochrophyta)	Inheems
<i>Sargassum muticum</i>	(Yendo) Fensholt	Algae (Ochrophyta)	Exoot
<i>Zostera marina</i>	Linnaeus, 1753	Algae (Plantae)	Inheems
<i>Alitta succinea</i>	(Leuckart, 1847)	Annelida	Inheems
<i>Circeis spirillum</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Uitheems
<i>Harmothoe imbricata</i>	(Linnaeus, 1767)	Annelida	Inheems
<i>Lepidonotus squamatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Annelida	Inheems
<i>Neoamphitrite figulus</i>	(Dalyell, 1853)	Annelida	Inheems
<i>Platynereis dumerilii</i>	(Audouin & Milne Edwards, 1834)	Annelida	Inheems
<i>Botryllus schlosseri</i>	(Pallas, 1766)	Ascidiacea	Inheems
<i>Ciona intestinalis</i>	(Linnaeus, 1767)	Ascidiacea	Inheems
<i>Molgula complanata</i>	Alder & Hancock, 1870	Ascidiacea	Inheems
<i>Molgula manhattensis</i>	(De Kay, 1843)	Ascidiacea	Exoot
<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>Cylista undata</i>	(Müller, 1778)	Cnidaria	Inheems
<i>Hydractinia echinata</i>	(Fleming, 1828)	Cnidaria	Inheems
<i>Metridium senile</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaria	Inheems
<i>Obelia longissima</i>	(Pallas, 1766)	Cnidaria	Inheems
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguère, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Carcinus maenas</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Crangon crangon</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Hyas araneus</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems
<i>Macropodia rostrata</i>	(Linnaeus, 1761)	Crustacea	Inheems
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	Costa, 1853	Crustacea	Inheems
<i>Pagurus bernhardus</i>	(Linnaeus, 1758)	Crustacea	Inheems

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiura albida</i>	Forbes, 1839	Echinodermata	Inheems
<i>Ophiura ophiura</i>	(Linnaeus, 1758)	Echinodermata	Inheems
<i>Psammechinus miliaris</i>	(P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermata	Inheems
<i>Arctica islandica</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Inheems
<i>Buccinum undatum</i>	Linnaeus, 1758	Mollusca	Inheems
<i>Crepidula fornicata</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Exoot
<i>Hiatella arctica</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Inheems
<i>Lepidochitona cinerea</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusca	Inheems
<i>Littorina littorea</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Pododesmus patelliformis</i>	(Linnaeus, 1761)	Mollusca	Inheems
<i>Testudinalia testudinalis</i>	(O. F. Müller, 1776)	Mollusca	Uitheems
<i>Tritia reticulata</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusca	Inheems
<i>Gobius niger</i>	Linnaeus, 1758	Pisces	Inheems
<i>Pleuronectes platessa</i>	Linnaeus, 1758	Pisces	Inheems
<i>Pomatoschistus minutus</i>	(Pallas, 1770)	Pisces	Inheems
<i>Pomatoschistus pictus</i>	(Malm, 1865)	Pisces	Inheems
<i>Syngnathus acus</i>	Linnaeus, 1758	Pisces	Inheems
<i>Taurulus bubalis</i>	(Euphrasen, 1786)	Pisces	Inheems
<i>Halichondria bowerbanki</i>	Burton, 1930	Porifera	Inheems
<i>Halichondria panicea</i>	(Pallas, 1766)	Porifera	Inheems

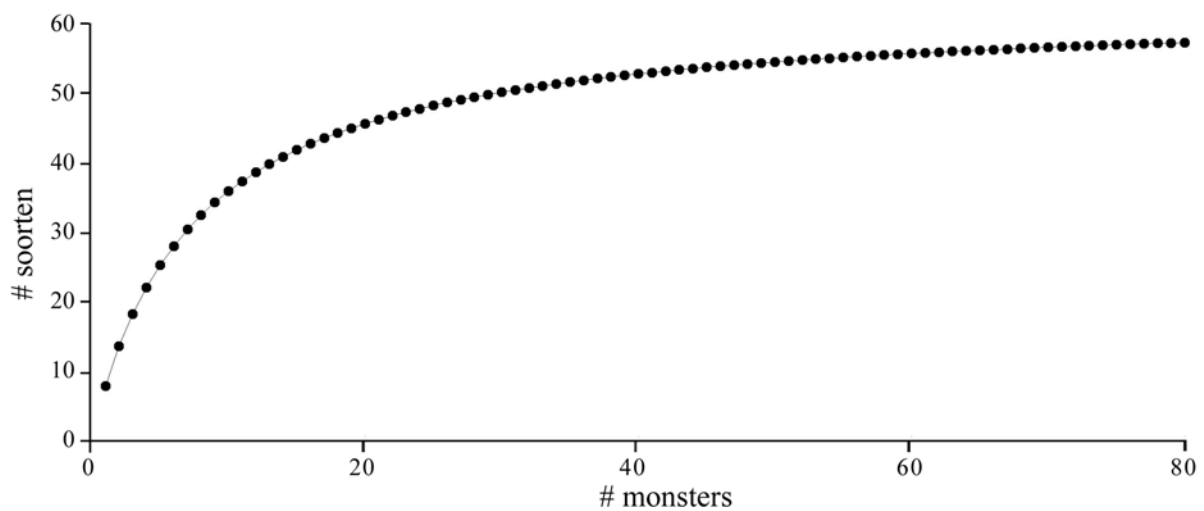


Fig. 3. Een soortenaccumulatiecurve gebaseerd op de gevonden soorten in de 80 monsters die zijn genomen tijdens de inventarisatie langs de North East Coast van Jutland op 15 en 16 september datum 2021, berekend in Primer 6.1.13 volgens de Michaelis Menten methode.

wateren goed op natuurlijke wijze bereiken. Dit blijkt ook uit aangespoeld materiaal wat langs de Nederlandse kusten wordt gevonden (Ruijter, 2009, Stegenga et al. 1997; Mol et al., 1983). Waarschijnlijk is het Nederlandse milieu ongeschikt voor deze uitheemse soorten om zich goed te kunnen vestigen. Gittenberger & Gittenberger (2010) bespreken dit in meer detail. Dit geldt ook voor de uitheemse schildpad-schotelhoren *Testudinalia testudinalis*. Dit is een typisch noordelijke soort in Europa waarvan de zuidgrens langs de Schotse kust ligt, ongeveer ter hoogte van de Duitse Bocht (Bruyne, 2004). Enkele individuen zijn bij Helgoland gevonden (Bruyne, 2004), maar de Nederlandse kust is waarschijnlijk te zuidelijk waardoor deze soort zich hier niet heeft kunnen vestigen. De worm *Circeis spirillum* is ook uitheems voor Nederland maar inheems voor Noord West Europa. Hij komt rond de Britse eilanden wijdverspreid voor op hydroiden en mosdierpjes (Hayward & Ryland, 1995). De soort kan de Nederlandse wateren op natuurlijke wijze gemakkelijk bereiken en is mogelijk zelfs inheems. Zo is hij autochtoon vastgesteld op de Nederlandse Klaverbank (Moorssel, 2003) en worden individuen geregeld langs de Nederlandse kust gevonden op aangespoelde hydroiden (Verkuil, 1995). Het kan bij al 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 59 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI langs de North East Coast van Jutland, Denemarken, geacht een probleemsoort (Bleker, 2012) te zijn binnen het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2018).



## Literatuur

- Bleker, H., 2012.** Beleidsregels van de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie van 6 juni 2012, nr. 267278, houdende vaststelling van beleidsregels inzake schelpdierverplaatsingen. Staatscourant 12068: 4 pp.
- Braune, W. & M.D. Guiry. 2011.** Seaweeds: A Colour Guide to Common Benthic Green, Brown and Red Algae of the World's Oceans. Koeltz Scientific Books, 601pp.
- Bruyne, R.H. De, 2004.** Veldgids Schelpen. 234 pp. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gittenberger, A., 2018.** Schelpdier import monitoring protocol, derde druk (met correcties). GiMaRIS rapport 2015\_53: 11 pp. i.o.v. Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.
- Gittenberger, A. & E. Gittenberger, 2010.** Uitheemse soorten in tarra-bemonsteringen en hun potentie om Nederland op natuurlijke wijze te bereiken. GiMaRIS rapport 2010.22: 11 pp. i.o.v. Vereniging van Importeurs van Schelpdieren.
- Gittenberger, A., 2009.** Exoten in de Oosterschelde. GiMaRIS report nr. 2009.08: 9pp. i.o.v. Directie Visserij, Ministerie van LNV, Den Haag, Nederland.
- Guiry, M.D. & Guiry, G.M. 2021.** AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched in October 2021.
- Hayward, P.J. & J.S. Ryland, 1995.** Handbook of the marine fauna of North-West Europe. Oxford University Press: i-xi, 1-800. Oxford.
- Maggs C.A. & M.H. Hommersand, 1993.** Seaweeds of the British Isles. Volume 1 Rhodophyta. Part 3A Ceramiales. The Natural History Museum. London HMSO.
- Mol, I., F.A. Perk & H. Stegenga.** Aangespoelde algen van het stormseizoen 1982-1983. Zeepaard 43: 97-105.
- Moorsel, G.W.N.M. van, 2003.** Ecologie van de Klaverbank. Biotasurvey 2002. Ecosub, Doorn.
- Primer-E. 2009.** Primer Version 6.1.13. Ivybridge, UK : Plymouth Routines in Multivariate Ecological Research Enterprises Ltd.
- Ruijter, R., de 2009.** CS-Verslag. Zeepaard 69: 146-151.
- Verkuil, C., 1995. Wormen.** CS-verslag. Het Zeepaard 55: 133.
- Wolff, W.J., 2005.** Non-indigenous marine and estuarine species in The Netherlands. Zoologische Mededelingen 79: 1-116.

Tabel 3. De soorten die gevonden zijn bij de inventarisatie van de mosselen langs de North East Coast van Jutland per monstername.

Soort:	Locatie:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
<i>Alcyonidioides mytili</i>														1																																			
<i>Alitta succinea</i>		1	1		1	1		1									1																																
<i>Arctica islandica</i>		1	1	1		1		1																																									
<i>Asterias rubens</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Balanus crenatus</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<i>Bonnemaisonia hamifera</i>																																																	
<i>Botryllus schlosseri</i>													1																																				
<i>Buccinum undatum</i>																																																	
<i>Carcinus maenas</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
<i>Carradoriella elongata</i>									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Ceramium virgatum</i>														1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Chorda filum</i>																																																	
<i>Ciona intestinalis</i>									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Crangon crangon</i>																																																	
<i>Crepidula fornicata</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Cylista undata</i>						1			1					1																																			
<i>Dasya baillouviana</i>															1																																		
<i>Dasydiphonia japonica</i>									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Delesseria sanguinea</i>									1	1																																							
<i>Electra pilosa</i>									1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Fucus serratus</i>																																																	
<i>Gobius niger</i>																		1																															
<i>Halichondria bowerbanki</i>																																																	
<i>Halichondria panicea</i>																																																	
<i>Harmothoe imbricata</i>						1									1																																		
<i>Hiatella arctica</i>																																																	
<i>Hyas araneus</i>																																																	
<i>Hydractinia echinata</i>																																																	
<i>Laminaria digitata</i>										1	1																																						

Soort:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40													
<i>Lepidochitona cinerea</i>																																								1													
<i>Lepidionotus squamatus</i>									1										1																																		
<i>Littorina littorea</i>												1									1																				1												
<i>Macropodia rostrata</i>																1																																					
<i>Membranipora membranacea</i>																													1	1																							
<i>Meridium senile</i>					1																																																
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>															1			1																										1									
<i>Molgula complanata</i>																																																					
<i>Molgula manhattensis</i>												1																																									
<i>Neomphirite figulus</i>																																																					
<i>Obelia longissima</i>																																																					
<i>Ophiura albida</i>																																																					
<i>Ophiura ophiura</i>		1																																																			
<i>Pagurus bernhardus</i>																																													1								
<i>Phycodrys rubens</i>																																																					
<i>Phymatolithon laevigatum</i>																																																					
<i>Platynereis dumerilii</i>																		1																													1	1					
<i>Pleuronectes platessa</i>																																																					
<i>Pododesmus patelliformis</i>																																																					
<i>Pomatoschistus minutus</i>																																																1					
<i>Pomatoschistus pictus</i>													1																																								
<i>Psammochinus militaris</i>																																																					
<i>Saccharina latissima</i>													1			1		1																																1			
<i>Sargassum muticum</i>																																																					
<i>Spirorbis spirorbis</i>																																																					
<i>Syngnathus acus</i>																																																					
<i>Taurulus bubalis</i>																																																					
<i>Testudinalia testudinalis</i>																																																					
<i>Tritia reticulata</i>																																																					
<i>Zostera marina</i>		1	1																																																1	1	1

Soort:	Locatie:	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
<i>Alcyonidioides mytili</i>		1																	1																						
<i>Alitta succinea</i>																	1																						1		
<i>Arctica islandica</i>																													1												
<i>Asterias rubens</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Balanus crenatus</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bonnemaisonia hamifera</i>												1																													
<i>Botryllus schlosseri</i>																																									
<i>Buccinum undatum</i>																																								1	
<i>Carcinus maenas</i>												1														1															
<i>Carradoriella elongata</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Ceramium virgatum</i>		1	1								1						1																		1						1
<i>Chorda filum</i>													1			1									1																
<i>Ciona intestinalis</i>							1												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Crangon crangon</i>																			1																						
<i>Crepidula fornicata</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Cylista undata</i>																			1	1				1																	
<i>Dasya baillouviana</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Dasydiphriza japonica</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Delesseria sanguinea</i>		1												1		1																									
<i>Electra pilosa</i>																			1																						1
<i>Fucus serratus</i>																																									
<i>Gobius niger</i>								1																																	
<i>Halichondria bowerbanki</i>																	1																							1	1
<i>Halichondria panicea</i>												1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Harmothoe imbricata</i>																			1																						
<i>Hiattella arctica</i>																																									
<i>Hyas araneus</i>																																									
<i>Hydractinia echinata</i>		1														1																									
<i>Laminaria digitata</i>																																									

