

Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI van de mosselen bij Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, België, mei 2026

In opdracht van Zeeboerderij Westdiep



GiMaRIS rapport 2026_17

Datum:
juni 2026

Rapport nr.:
GiMaRIS 2026_17

Titel:
Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie: SASI van de mosselen bij Project zone C,
Zeeboerderij Westdiep, België, mei 2026

Auteurs:



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

Opdrachtgever:
Zeeboerderij Westdiep

Contact:



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 van de auteur of de opdrachtgever. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GiMaRIS is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd door NCK voor het Nationaal en Internationaal plegen van toegepast en wetenschappelijk onderzoek, het geven van adviezen en beleid maken voor bedrijven, semioverheid en overheid (NCK.2015.364.ISO9001). Verder is GiMaRIS gecertificeerd door NCK voor de CO₂-Prestatieladder niveau 3, met als doel energie te besparen en CO₂ uitstoot te reduceren (NCK.2024.0093.CO2.N0033). Tenslotte is GiMaRIS lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB).



Inleiding

Het huidige rapport beschrijft de SASI (Schelpdier Afhankelijke Soorten Inventarisatie) die op 28 mei 2026 is uitgevoerd bij Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, te België, volgens de richtlijnen van het Schelpdier import monitoring protocol (Gittenberger, 2018).

Materiaal en methoden

Bij de SASI op 28 mei 2026 bij Project zone C, Zeeboerderij Westdiep (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 en anderzijds alle soorten die zichtbaar waren op $\sim 1 \text{ m}^2$ hangcultuur mosselen, op verschillende dieptes. 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 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 ethanol 96% en formaldehyde 4%. Bij een selectie van soorten is een DNA-analyse ter bevestiging van de identificatie uitgevoerd.

In totaal werden bij deze inventarisatie 62 monsters genomen. De exacte locaties waar de hiervoor benodigde monsters genomen zijn, staan in tabel 1 en figuur 2. Deze locaties vallen binnen het productiegebied met de naam “Project zone C, Zeeboerderij Westdiep” zoals deze beschreven wordt in het [Milieueffectenrapport van Zeeboerderij Westdiep door IMDC](#).

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 soorten aantallen. Verder is met de Michaelis Menten methode berekend hoeveel soorten er in theorie gevonden zouden worden bij een oneindige monstername.

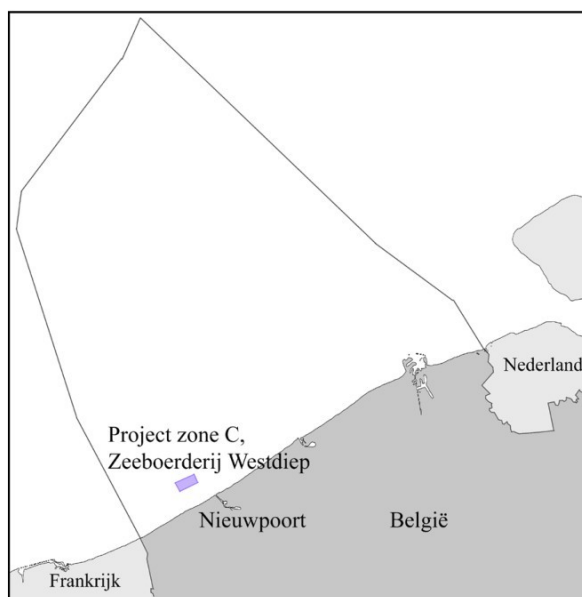


Fig. 1. Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, het onderzoeksgebied in België.

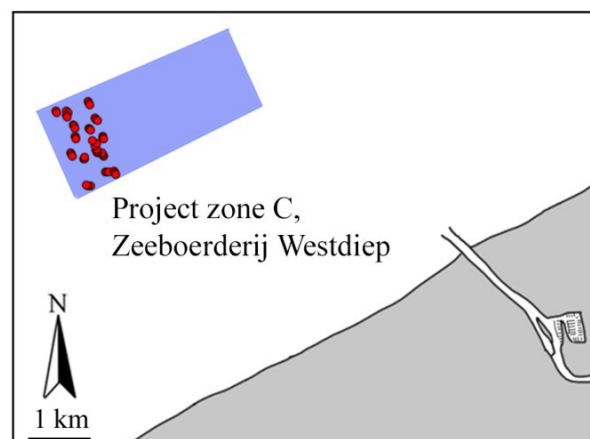


Fig. 2. De locaties van de monsternames. Deze vonden plaats in de gebieden waar zich op het moment van de SASI mosselen bevonden die voor de export bedoeld zijn. Het productiegebied waar de monsters genomen zijn, is blauw gearceerd. Dit betreft bij de SASI van 2026 het gebied met de naam “Project zone C, Zeeboerderij Westdiep”.

Tabel 1. De geografische coördinaten van de monsternames in Project zone C, Zeeboerderij Westdiep.

Locatie	Coördinaten	
1	N51 10.237	E2 37.700
2	N51 10.239	E2 37.699
3	N51 10.237	E2 37.695
4	N51 10.351	E2 37.677
5	N51 10.348	E2 37.668
6	N51 10.350	E2 37.672
7	N51 10.438	E2 37.577
8	N51 10.439	E2 37.577
9	N51 10.437	E2 37.571
10	N51 10.476	E2 37.588
11	N51 10.476	E2 37.591
12	N51 10.477	E2 37.596
13	N51 10.046	E2 37.854
14	N51 10.047	E2 37.857
15	N51 10.049	E2 37.861
16	N51 09.924	E2 38.170
17	N51 09.925	E2 38.174
18	N51 09.926	E2 38.177
19	N51 10.086	E2 38.081
20	N51 10.086	E2 38.083
21	N51 10.087	E2 38.089
22	N51 10.108	E2 37.998
23	N51 10.106	E2 37.999
24	N51 10.107	E2 38.004
25	N51 10.135	E2 38.021
26	N51 10.136	E2 38.023
27	N51 10.137	E2 38.026
28	N51 10.127	E2 37.995
29	N51 10.146	E2 37.976
30	N51 10.147	E2 37.978

Locatie	Coördinaten	
31	N51 10.151	E2 37.991
32	N51 10.152	E2 37.994
33	N51 10.153	E2 37.999
34	N51 10.200	E2 37.997
35	N51 10.202	E2 38.004
36	N51 10.170	E2 37.977
37	N51 10.171	E2 37.981
38	N51 10.173	E2 37.985
39	N51 10.208	E2 37.941
40	N51 10.210	E2 37.948
41	N51 10.311	E2 37.930
42	N51 10.416	E2 37.998
43	N51 10.421	E2 38.010
44	N51 10.422	E2 38.012
45	N51 10.580	E2 37.875
46	N51 10.580	E2 37.881
47	N51 10.582	E2 37.884
48	N51 10.468	E2 37.451
49	N51 10.468	E2 37.452
50	N51 10.470	E2 37.456
51	N51 10.097	E2 37.662
52	N51 10.096	E2 37.662
53	N51 10.094	E2 37.659
54	N51 10.230	E2 38.095
55	N51 10.229	E2 38.094
56	N51 10.228	E2 38.089
57	N51 09.911	E2 38.282
58	N51 09.914	E2 38.284
59	N51 09.915	E2 38.286
60	N51 09.810	E2 37.898
61	N51 09.808	E2 37.902
62	N51 09.810	E2 37.907

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 in Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, 17 soorten gevonden bij de mosselen (Tabel 2) in 62 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 oneindige monsternamen geschat op 17,08. De 62 monsters die genomen zijn om de diversiteit aan soorten vast te leggen in het productiegebied van Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, betreffen als zodanig een voldoende grote SASI monsternamen 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 17 soorten gevonden. Van de gevonden soorten zijn er drie uitheems voor Nederland. Hieronder bevinden zich twee exoten. Deze exoten betreffen het marmerkreeftje *Jassa marmorata* en de platworm *Notocomplana koreana*. Beide soorten komen al gevestigd in de Nederlandse Noordzee en Oosterschelde voor (Wolff, 2005; Gittenberger, 2009; Gittenberger *et al.* 2023). Import van individuen van deze soorten vormt daarom geen additief risico.

Het spookkreeftje *Caprella penantis* is uitheems voor Nederland, maar inheems voor Noord West Europa. De soort werd oorspronkelijk in 1815 beschreven uit het Kanaal langs de Zuid-Engelse kust. Hij wordt in West Europa waargenomen vanaf Spanje en Portugal tot in Ierland en het Verenigd Koninkrijk, en net ten noorden van Nederland bij Helgoland in de Duitse Noordzee (<https://www.gbif.org/species/5178073>). Deze soort kan Nederland in principe goed vanuit zijn verspreidingsgebied bereiken, wat ook wordt bevestigd door individuen die langs de

Nederlandse kust aangespoeld worden gevonden (<https://www.gbif.org/species/5178073>). Het kan niet helemaal worden uitgesloten dat deze soort zich nergens lokaal in Nederland heeft gevestigd en dat het eigenlijk een inheemse soort betreft.

In conclusie wordt geen van de 17 soorten die zijn aangetroffen tijdens de SASI in Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, België, 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 schelpdierversplaatsingen. Staatscourant 12068: 4 pp.
- Gittenberger, A., 2009.** Exoten in de Oosterschelde. GiMaRIS report nr. 2009.08: 9pp. i.o.v. Directie Visserij, Ministerie van LNV, Den Haag, Nederland.
- 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., Rensing, M., Faasse, M.A., van Walraven, L., Smolders, A.A.J., Keeler-Perez, H. & E. Gittenberger, 2023.** Non-Indigenous Species Dynamics in Time and Space within the Coastal Waters of The Netherlands. Diversity 2023, 15, 719. <https://doi.org/10.3390/d15060719>
- Primer-E. 2009.** Primer Version 6.1.13. Ivybridge, UK : Plymouth Routines in Multivariate Ecological Research Enterprises Ltd.
- Wolff, W.J., 2005.** Non-indigenous marine and estuarine species in The Netherlands. Zoologische Mededelingen 79: 1-116.

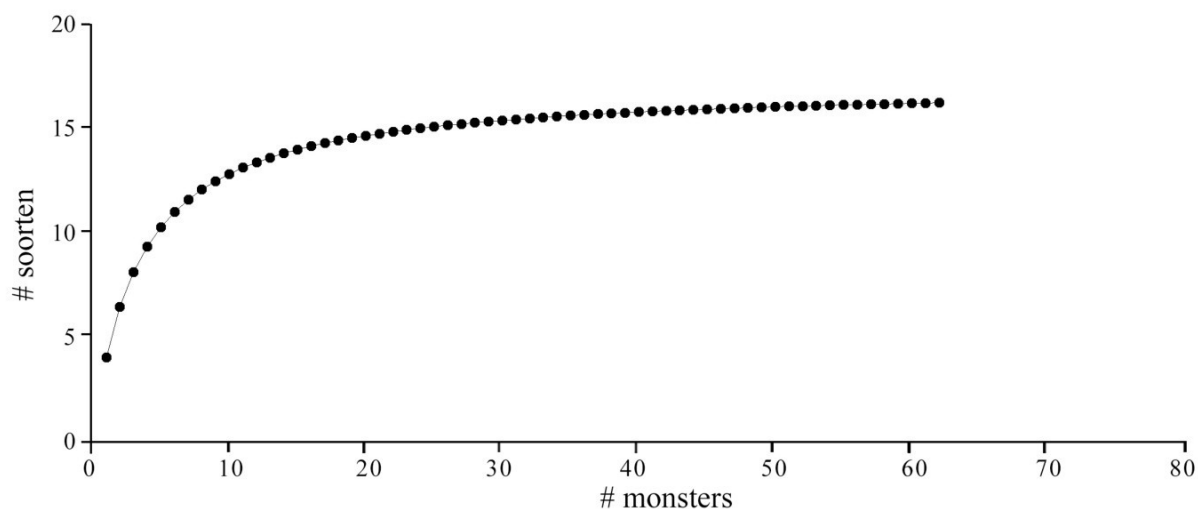


Fig. 3. Een soortenaccumulatiecurve gebaseerd op de gevonden soorten in de 62 monsters die zijn genomen tijdens de inventarisatie van Project zone C, Zeeboerderij Westdiep op 28 mei 2026, berekend in Primer 6.1.13 volgens de Michaelis Menten methode.

Tabel 2. De SASI lijst met soorten die levend bij de monsternamen in Project zone C, Zeeboerderij Westdiep, tussen de mosselen zijn aangetroffen. Exoten zijn geel gearceerd.

Soort	Auteur	Hoofdgroep	Oorsprong
<i>Carradoriella elongata</i>	(Hudson) Savoie & Saunders	Algae (Rhodophyta)	Inheems
<i>Ceramium secundatum</i>	Lyngbye	Algae (Rhodophyta)	Inheems
<i>Petalonia fascia</i>	(O.F.Müller) Kuntze	Algae (Ochrophyta)	Inheems
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	(Lyngbye) Link	Algae (Ochrophyta)	Inheems
<i>Ulva linza</i>	Linnaeus	Algae (Chlorophyta)	Inheems
<i>Eunereis longissima</i>	(Johnston, 1840)	Annelida	Inheems
<i>Conopeum reticulum</i>	(Linnaeus, 1767)	Bryozoa	Inheems
<i>Metridium senile</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaria	Inheems
<i>Sagartia undata</i>	(Müller, 1778)	Cnidaria	Inheems
<i>Tubularia indivisa</i>	Linnaeus, 1758	Cnidaria	Inheems
<i>Balanus crenatus</i>	Bruguière, 1789	Crustacea	Inheems
<i>Caprella penantis</i>	Leach, 1814	Crustacea	Uitheems
<i>Jassa marmorata</i>	Holmes, 1905	Crustacea	Exoot
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermata	Inheems
<i>Pholis gunnellus</i>	(Linnaeus, 1758)	Pisces	Inheems
<i>Notocomplana koreana</i>	(Kato, 1937)	Platyhelminthes	Exoot
<i>Leucosolenia variabilis</i>	Haeckel, 1870	Porifera	Inheems

