

Innovatieve mosselweek in de Westerschelde

Eva Hartog^{1*}

Pete Stekete² & Hermen Stekete²

*email: e.hartog@hz.nl

¹HZ University of Applied Sciences, ²Kwekerij de Zilte Oogst

Mossel: Duurzame bron van dierlijk (marien) eiwit



* www.schuttelaar.nl/project/onderzoek-naar-het-potentieel-van-mosselen-als-voedselbron-voor-de-toekomst

Verkennen alternatieve, dynamische wateren

Toenmalige vraag (2013):

Groeiende vraag naar mosselen meer dan de Nederlandse productie.

Quick-Scan (maart 2014) van nieuwe locaties voor schelpdierkweek.

Doel: Nieuwe locaties voor schelpdierkweek in de Zuid-Westelijke Delta.

- Gebieden met potentie
- Testlocaties



Kwekerij de
Zilte Oogst

Verkennen alternatieve, dynamische wateren

Uitkomst geschiktheid van gebieden - quick scan:

Legenda



Dynamiek



Stroomsnelheid



Stormgevoeligheid



Kwekerij de
Zilte Oogst

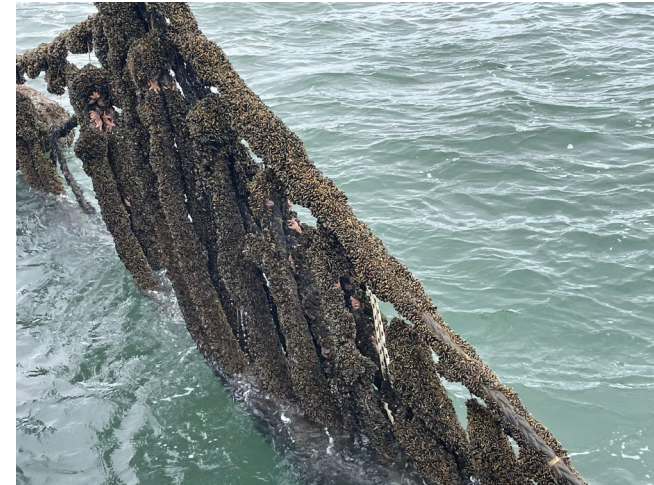
Lopende of uitgevoerde pilots - Dynamische wateren

Belgische Noordzeekust: Zeeboerderij Colruyt Group.



* www.colruytgroup.com

Voordelta Roompot: Mosselhangcultuurpilot PO-Mossel.



Kwekerij de
Zilte Oogst

Pilot mosselweek Westerschelde - Locatie



Pilot mosselweek Westerschelde - Locatie

- Hoog dynamisch gebied:
 - Grote verschillen over de jaren heen te zien tussen 2016 en 2022.
 - Een geul verdwenen en twee geulen ontstaan.



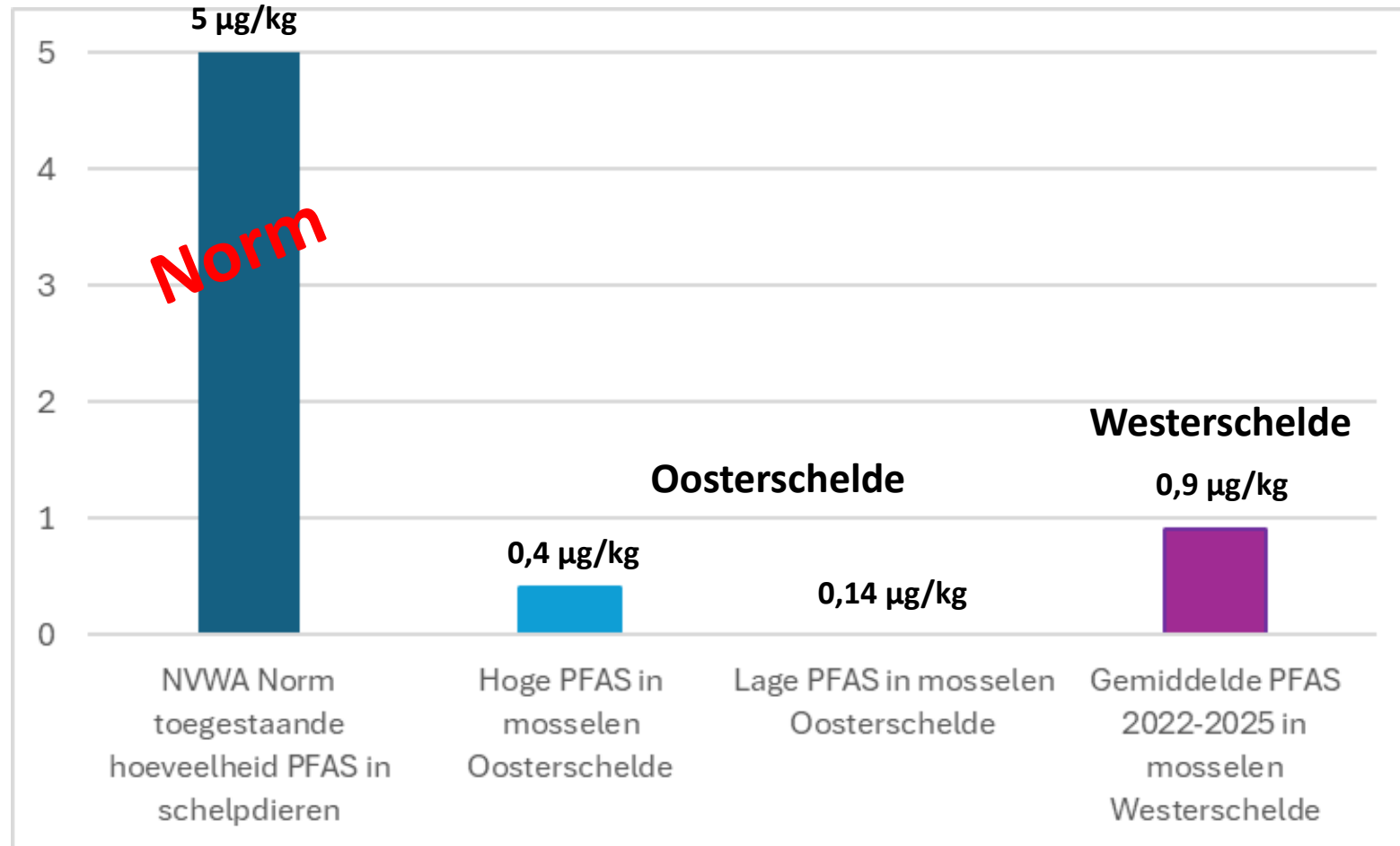
Pilot mosselweek Westerschelde - Traject

- Drijfveer Kwekerij de Zilte Oogst:
 - Een bijdrage willen leveren aan het kweken van lokaal en duurzaam voedsel in zee.
- 2021 vergunningstraject gestart:
 - 1) Vaarveiligheid: GNA (Gemeenschappelijke Nautische Autoriteit),
 - 2) Waterwet: Rijkswaterstaat,
 - 3) Visserijwet: RVO (Rijksdienst Visserij Ondernemingen),
 - 4) Natuurwet: LNVN (Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur),
 - 5) NVWA – Maandelijks waterkwaliteit bemonsterd – positief bevonden in oktober 2023.
Westelijke deel Westerschelde is garandeerd van miljarden liters vers Noorzeewater.
- 2023 - Bestaande vergunning palingfuik-vak Hoofdplaat omgezet naar MZI (MosselZaadInvang)- en MHC (MosselHangCultuur) vergunning.
- Lang traject maar instanties hebben altijd positief en constructief meegewerkt.



Pilot mosselweek Westerschelde - Traject

- NVWA norm - PFAS microgram (μg) per kg mosselen ([2022](#)).



Kwekerij de
Zilte Oogst

* NOS 2022: <http://nos.nl/artikel/2439814-nvwa-mosselen-en-oesters-uit-Oosterschelde-zijn-veilig-voor-consumptie>

Pilot mosselweek Westerschelde - Traject

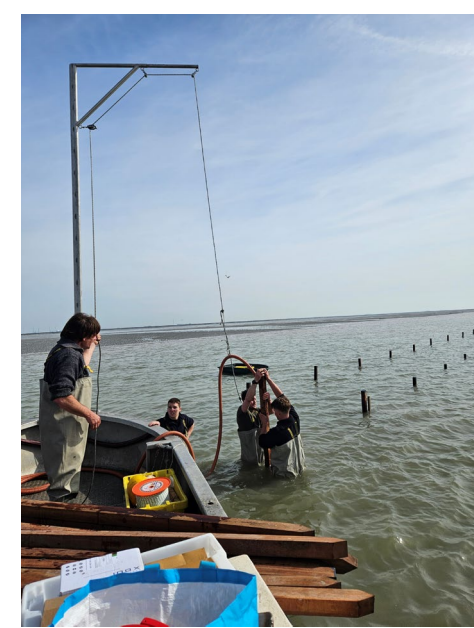
- Analyses resultaten nov. 2025 op Ecoli en PFAS ruim onder de norm.

Referentie klant :	1M		
Identificatie van het analysemonster :	1M		
Datum inkooporder :	11/11/2025	Uw referentie inkooporder :	testen 12 november 2025
Monsternemer	Unknown (extern)	Biologisch	false
Monstercode order	005-10507-2565651	Type monsternemer	Third party (extern)
OnlinePortaal			
Reception date	2025-11-14 10:54:03		

Resultaten (onzekerheid)			
UM3TW	JG	Escherichia coli E <10 >15 000 kve/g (1-2) REC2 Agar-P AFNOR BRD 07/01-07/93 (Enumeratie-kweekmedia techniek (chromogene media))	Methode : AFNOR BRD 07/01-07/93
(Q#)	Escherichia coli	< 40 kve/g	
	Geschat aantal: 10 kve/g		
LW1YQ	LW	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	Methode : Internal Method Quechers LC-MS/MS, LC-MS/MS (LC-MS/MS)
(#)	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	0.045 (± 0.017) µg/kg nat gewich	
LW1YK	LW	Perfluor-n-octaanzuur (PFOA) lineair	Methode : Internal Method Quechers LC-MS/MS, LC-MS/MS (LC-MS/MS)
(#)	Perfluor-n-octaanzuur (PFOA) lineair	0.062 (± 0.023) µg/kg nat gewich	
LW1YV	LW	Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS)	Methode : Internal Method Quechers LC-MS/MS, LC-MS/MS (LC-MS/MS)
(#)	Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS)	0.96 (± 0.36) µg/kg nat gewicht	
LW1Z2	LW	PFHxS (Perfluorhexaansulfonaat)	Methode : Internal Method Quechers LC-MS/MS, LC-MS/MS (LC-MS/MS)
(#)	PFHxS (Perfluorhexaansulfonaat)	0.015 (± 0.006) µg/kg nat gewich	
LW1Z6	LW	Som van PFAS 4 excl. LOQ	Methode : Internal Method Quechers LC-MS/MS, LC-MS/MS (LC-MS/MS)
(#)	Som van PFAS 4 excl. LOQ	1.1 µg/kg nat gewicht	

Pilot mosselweek Westerschelde – Installatie 2024

- Eerste paal maart 2024.
- 5 houten installaties geplaatst (2024),
 - 100 bij 6 meter.
- Gebruik gemaakt van 4 verschillende typen invangtouw en netten:
 - Hennep touw,
 - Kunststof touw - lange haren,
 - Kunststof touw - korte haren,
 - Kunststof netten met verschillende maaswijdte (4 tot 10cm).
- *Kanttekening:*
 - *Plaatsen installaties arbeidsintensief.*
 - *Beperkte werkbare dagen ivm getij en wind.*



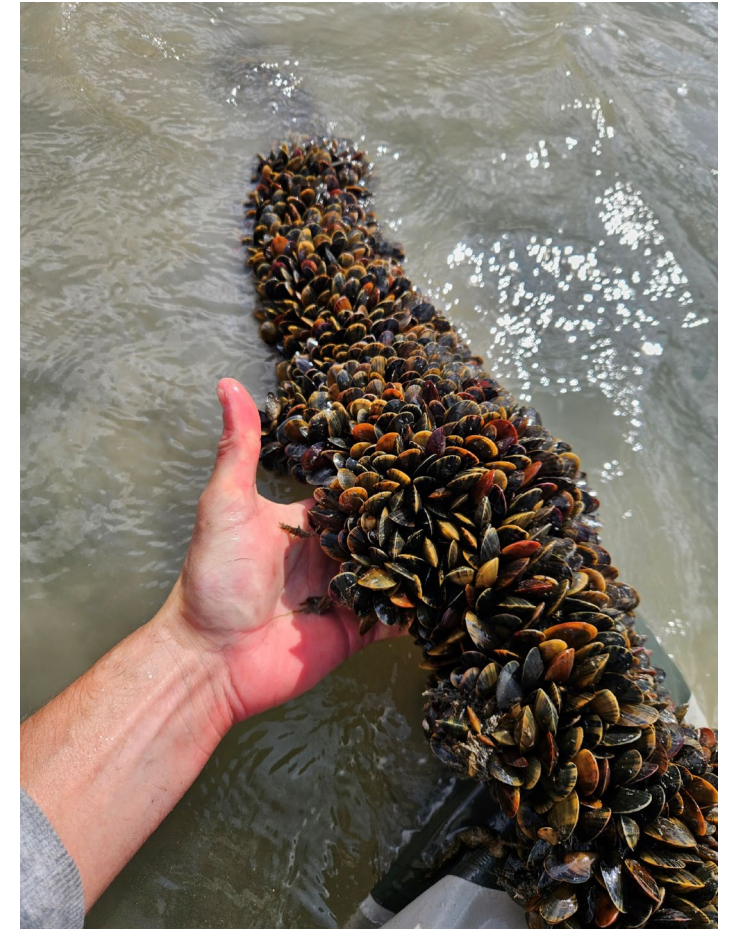
Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '24

- Zaadval op alle substraten.
 - Wel verschil in hoeveelheden.



Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '24

- Opgehangen lijnen met mosselen groeien goed en snel.
- Opbrengst naar schatting $\pm 1000\text{kg}$ consumptie mosselen.



Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '24

- Toename in biodiversiteit, voorheen alleen zandplaat.
 - Nu: o.a. krabben, verschillende soorten zeewieren en zeesterren.



Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '24

- Deel installaties is in 2024 verzand;
 - Verzande deel is gestabiliseerd en in 2025 is hier een mosselbank ontstaan.
- Mogelijke ecologische meerwaarde voor de omgeving.
 - Vasthouden van slik.
 - Voedsel voor vogels.



Pilot mosselweek Westerschelde – Innovatie 2025

- Toestemming voor het installeren van drijvers aan palen.
 - Plaatsing april 2025.



Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '25

- Eerste zaadval op de touwen.



Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '25

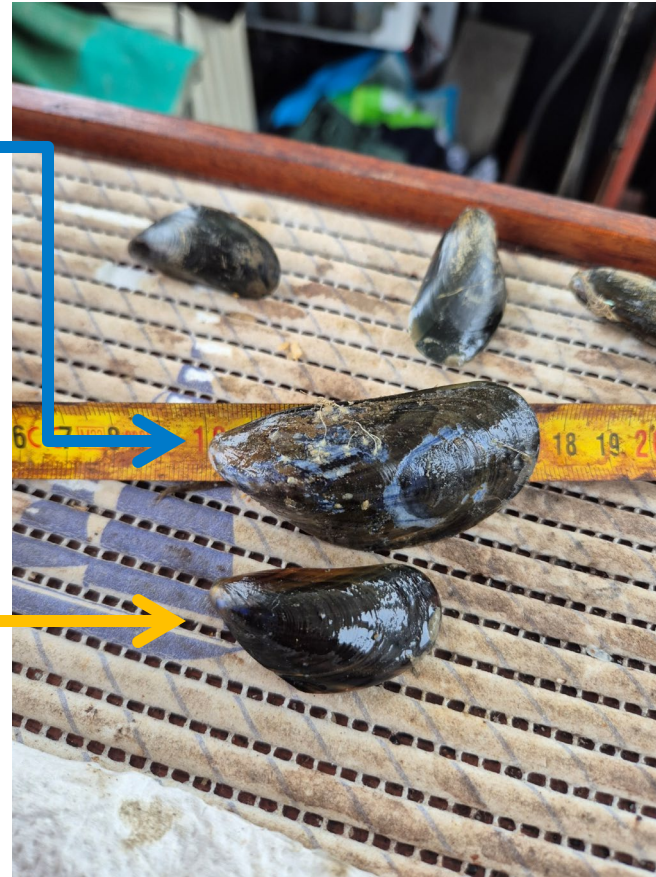
- Veel mosselzaad ingevangen wat snel opgroeit.
 - Schatting 30.000 kg zaad ingevangen; hopelijk 15.000 kg consumptiemosselen in 2026.



Kwekerij de
Zilte Oogst

Pilot mosselweek Westerschelde - Resultaten '25

- Mosselen:
 - 17 maanden.
 - 5 maanden.
- Mosselmetingen november '25:
 - 17 maanden oud.
 - 69mm.
 - 33% vleesgewicht (gekookt).



Pilot mosselweek Westerschelde – Resultaten '25

- Vogelmonitoring:
 - Vogels gebruiken installaties als extra rustplaatsen, vooral bij hoog water.
 - Steeds meer en verschillende vogelsoorten.



Pilot mosselweek Westerschelde

Resultaten '25

- Uitkomsten monitoring NVWA:
 - Sinds september 2025 is het gebied Hoofdplaat productiegebied klasse A.



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
*Ministerie van Landbouw, Visserij,
Voedselzekerheid en Natuur*

Besluit tot tijdelijke en gedeeltelijke klassering productiegebied Westerschelde West (nr.17)

De Staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft, gelet op artikel 6, eerste lid onderdeel c onderdeel f en onderdeel g van de Warenwetregeling levende tweekleppige weekdieren op 19 september 2025 om 14.30 uur het volgende besluit (TRCNVWA/2025/010064656) vastgesteld.

Artikel 1

1. Het productiegebied Westerschelde West, zoals omschreven in bijlage I van artikel 2 van de Warenwetregeling levende tweekleppige weekdieren, is gesloten.
2. Het eerste lid is niet van toepassing voor het deel van het productiegebied met vermelde grenzen zoals in de toelichting, hierna genoemd "Hoofdplaat Westerschelde".



Pilot mosselweek Westerschelde – Inzichten

- Resultaten bevestigen grote potentie van mosselweek in de Westerschelde.
- Resultaten 2024;
 - Goede mosselzaadinvang, ± 1000 kg.
 - Installaties houden zand/slik vast, ecologische meerwaarde d.m.v. ontstane mosselbank.
- Resultaten 2025;
 - Kleinschalige opschaling naar drijvende installaties.
 - Veelbelovende resultaten, ± 30.000 kg mosselzaad ingevangen.
- Toekomst 2026;
 - Opschaling drijvende installatie, van 5 naar 25 installaties.
 - Eerste mosselooft, hopelijk ± 15.000 kg consumptie mosselen.



Pilot mosselweek Westerschelde – Toekomstperspectief

- Opschaling tot einde van de naast gelegen plaat.
- Toekomst: kokkels mogen leveren uit eigen kweekgebied.
 - 5 keer lagere PFAS-waardes dan mosselen (0,28 µg/kg nat gewicht nov '25).
- Mogelijkheden voor opschaling in de Westerschelde → Mits vaarveiligheid en natuurwet nageleefd wordt:
 - Bij Terneuzen.
 - Richting Borssele.
- Resultaten van alle 3 de pilots (Noordzee, Voordelta & Westerschelde) zijn veel belovend maar:
 - Vele (dynamische) uitdagingen.
 - Verdere doorontwikkelingen wenselijk.



Bedankt voor uw aandacht