



# Het gebruik van pluis in de Nederlandse visserij en aanbevelingen voor vervolgstappen om dit gebruik te reduceren

Strietman, W.J., A. Klok



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH



# Het gebruik van pluïs in de Nederlandse visserij en aanbevelingen voor vervolgstappen om dit gebruik te reduceren

Strietman, W.J., A. Klok

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van Kennisdeskproject KD-2023-074 onder BO-43-119.01-000.

Wageningen Economic Research  
Wageningen, juni 2024

---

RAPPORT  
2024-085

---

Strietman, W.J., A. Klok, 2024. *Het gebruik van pluís in de Nederlandse visserij en aanbevelingen voor vervolgstappen om dit gebruik te reduceren*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2024-085. 22 blz.; 7 fig.; 6 tab.; 6 ref.

In dit rapport is het gebruik van pluís in de Nederlandse visserij berekend voor en na de sanering, staat een overzicht van potentiële alternatieven en de status daarvan en worden er aanbevelingen gedaan voor vervolgstappen voor de Routekaart Uitfasering Vispluís

In this report, an assessment has been conducted on the use of dollyrope within the Dutch fishing industry both before and after the restructuring scheme implemented in the Dutch fisheries sector in 2023. Additionally, it offers an overview of potential alternatives to dollyrope along with their present use status. Furthermore, recommendations are presented for the subsequent actions by the Dutch government aimed at phasing out the current usage of dollyrope.

Trefwoorden: pluís, vispluís, visserij, afval in zee, marine litter, dollyrope

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/659601> of op [www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research) (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2024 Wageningen Economic Research  
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl),  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research). Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2024

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2024-085 | Projectcode 2282200820

Foto omslag: W.J. Strietman

---

# Inhoud

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                                                                         | <b>5</b>  |
| S.1    Methodologie                                                                                         | 5         |
| <b>Summary</b>                                                                                              | <b>6</b>  |
| S.1    Methodology                                                                                          | 6         |
| <b>1    Het gebruik van pluï in de Nederlandse visserij: huidige status, alternatieven en aanbevelingen</b> | <b>7</b>  |
| 1.1    Aanleiding                                                                                           | 7         |
| 1.2    Doelstelling                                                                                         | 7         |
| 1.3    Onderzoeksvragen                                                                                     | 7         |
| 1.4    Leeswijzer                                                                                           | 7         |
| <b>2    Wat is pluï, wat is het verlies op zee en wat zijn daarvan de redenen?</b>                          | <b>8</b>  |
| 2.1    Inleiding                                                                                            | 8         |
| 2.2    Verlies van pluï op zee                                                                              | 9         |
| 2.3    Pluï in beleid en beheer                                                                             | 10        |
| <b>3    Gebruik van pluï voor en na de saneringsronde van 2023</b>                                          | <b>11</b> |
| 3.1    Inleiding                                                                                            | 11        |
| 3.2    Berekeningswijze                                                                                     | 11        |
| 3.3    Inschatting jaarlijks gebruik per scheepstype                                                        | 12        |
| 3.4    Kosten                                                                                               | 14        |
| 3.5    Vergelijking met eerdere inschattingen van het gebruik                                               | 14        |
| 3.6    Inschatting verlies op zee                                                                           | 15        |
| <b>4    Alternatieven voor regulier pluï</b>                                                                | <b>16</b> |
| 4.1    Inleiding                                                                                            | 16        |
| 4.2    Meest kansrijke alternatieven: toepassing en status                                                  | 16        |
| 4.2.1    Draden van 'Biopluis'                                                                              | 16        |
| 4.2.2    Lappen van jakleer                                                                                 | 17        |
| 4.2.3    De 'Franse mat'                                                                                    | 18        |
| <b>5    Discussie en aanbevelingen</b>                                                                      | <b>19</b> |
| 5.1    Nadere precisering pluïgebruik op basis van volledige gegevens in 2025                               | 19        |
| 5.2    Toepasbaarheid van alternatieven per scheepstypen                                                    | 19        |
| 5.3    Samenwerking met andere Europese landen                                                              | 20        |
| 5.4    Ontwikkelen financiële tegemoetkoming alternatieven                                                  | 20        |
| 5.5    Aansluiting Routekaart op lopende beleidstrajecten                                                   | 20        |
| <b>Bronnen en literatuur</b>                                                                                | <b>21</b> |

---

# Samenvatting

In dit rapport is het gebruik van pluís in de Nederlandse visserij ingeschat voor 2020 en 2023 (vóór en ná de sanering), staat een overzicht van potentiële alternatieven voor pluís en de status daarvan en worden er aanbevelingen gedaan voor vervolgstappen voor de Routekaart Uitfasering Vispluís.

- Het jaarlijkse gebruik van de Nederlands en niet-Nederlands gevlagde kotters met Nederlandse eigenaren die gebruikmaken van Nederlandse havens en hier hun pluís inkopen is in 2020 (voor de sanering) ingeschat op ongeveer 70.000 kg en in 2023 (na de sanering, en op basis van de schepen die op 31-12-2023 actief waren) op ongeveer 44.000 kg - een daling van 40%. Op basis van gegevens die in 2024 verzameld worden, zal dit ingeschatte gebruik nog verder aangescherpt kunnen worden.
- De jaarlijkse kosten voor de Nederlands gevlagde vloot in 2023 zijn ingeschat op ongeveer € 155.000 excl. BTW en die van de niet-Nederlandse vloot op ongeveer € 39.000 excl. BTW.
- Op basis van de in de afgelopen jaren in Nederland uitgevoerde tests met alternatieven voor regulier pluís blijkt dat er voor de garnalenvisserij en eurokotters alternatieven voorhanden zijn: 'Biopluis', jakleer en de 'Franse mat'. Voor de overige scheepstypes zou dit nog verder uitgezocht dienen te worden. In de onderstaande tabel staat per scheepstype en type zeebodem de toepasbaarheid van deze alternatieven samengevat: welke alternatieven ingezet kunnen worden (groen), waar dat niet kan (rood), waar dat nog niet bekend is (oranje), en waar dat niet van toepassing is (wit).

**Tabel S.1** Toepasbaarheid inzet van alternatieven per scheepstype

| Scheepstype                   | Zandige gronden |          |            | Stenige gronden |          |            |
|-------------------------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|
|                               | Jakleer         | Biopluis | Franse mat | Jakleer         | Biopluis | Franse mat |
| Boomkorkotter >300 pk         |                 |          |            |                 |          |            |
| Garnalenkotter                |                 |          |            |                 |          |            |
| Eurokotter                    |                 |          |            |                 |          |            |
| Flyshooter                    |                 |          |            |                 |          |            |
| Twinrigger                    |                 |          |            |                 |          |            |
| Twinrig/boomkorkotter >300 pk |                 |          |            |                 |          |            |

- Voor de grotere boomkorkotters is daarmee op dit moment nog niet duidelijk of er geheel of gedeeltelijk overgeschakeld kan worden op deze alternatieven. Hetzelfde geldt voor de twinrig en flyshootvisserij. Hiervoor zou in een vervolgtraject onderzocht kunnen worden in hoeverre de bestaande alternatieven (al of niet in combinatie met elkaar of met regulier pluís) kansrijk zijn, en deze waar nodig doorontwikkeld dienen te worden. In dit kader wordt ook aanbevolen om in de Routekaart per scheepstype de ambities, uitwerking en mijlpalen te bepalen.
- In dit kader wordt aanbevolen om als onderdeel van het Routekaartproces een klankbordgroep op te richten, bestaande uit coöperaties en sectorvertegenwoordigers, overheid, onderzoek en ngo's, die kan adviseren over de invulling, aanpak en waar nodig begeleiding bieden bij de uitvoering van vervolgacties.
- De komende jaren spelen er, naast de uitfasering die is opgenomen in het Programma van Maatregelen van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie en de motie van De Groot in 2021, een aantal belangrijke beleidstrajecten. Aanbevolen wordt om te onderzoeken hoe de verschillende acties ten opzichte van pluís die uit deze beleidstrajecten voortvloeien binnen de Routekaart gebundeld kunnen worden.

## S.1 Methodologie

Voor dit rapport is gebruikgemaakt van bedrijfsgegevens uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research, eerdere rapportages van VisPluísVrij, Testfase BioPluís, en gesprekken met betrokkenen.

# Summary

In this report, an assessment has been conducted on the estimated use of dollyrope within the Dutch fishing industry both before (2020) and after the restructuring scheme (2023), which was implemented in the Dutch fisheries sector in 2023. Additionally, it offers an overview of potential alternatives to dollyrope along with their current usage status. Furthermore, recommendations are presented for the subsequent actions by the Dutch government aimed at phasing out the current usage of dollyrope.

- The use by Dutch-flagged and non-Dutch-flagged vessels with Dutch owners that use Dutch ports and purchase dollyrope in the Netherlands was estimated to be approximately 70,000 kg before the restructuring scheme and approximately 44,000 kg after - a decrease of approximately 40%. The sample did not include enough beam trawlers that (also) fish on rocky grounds and therefore use more dollyrope. Based on new data, which will be collected in 2024, the estimated usage in practice can be further refined.
- The annual costs for the Dutch-flagged fleet in 2023 were estimated at approximately €155,000 excluding VAT, and those of the non-Dutch fleet at approximately €39,000 excluding VAT.
- Based on tests conducted in the Netherlands in recent years, it appears that alternatives are available for shrimp trawlers and euro trawlers: 'Bio-dollyrope', yak leather dollyrope, and the 'French mat'. For the remaining vessel types, this should be further investigated. The table below summarises the applicability of these alternatives by vessel type and type of seabed: which alternatives can be used (green), where they cannot (red), where it is still unknown (orange), and where it does not apply (white).

| Fishing vessel type         | Sandy fishing grounds |               |            | Stony fishing grounds |               |            |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|------------|-----------------------|---------------|------------|
|                             | Yak leather           | Bio-dollyrope | French mat | Yak leather           | Bio-dollyrope | French mat |
| Beamtrawler >300 hp         |                       |               |            |                       |               |            |
| Shrimp trawler              |                       |               |            |                       |               |            |
| Euro trawler                |                       |               |            |                       |               |            |
| Flyshooter                  |                       |               |            |                       |               |            |
| Twinrigger                  |                       |               |            |                       |               |            |
| Twinrig/beamtrawler >300 hp |                       |               |            |                       |               |            |

- For the larger beam trawlers, it is currently unclear whether a complete or partial transition to these alternatives is feasible. The same applies to twinrig and flyshoot fisheries. In a follow-up process, it could be explored to what extent existing alternatives (either independently or in combination with each other or with regular dollyrope) are viable and, where necessary, further developed. In this context, it is also recommended to determine the ambitions, elaboration, and milestones per vessel type in the to be developed Roadmap for the Elimination of Dollyrope by the Dutch government.
- It is recommended to establish an advisory group as part of the Roadmap process, consisting of cooperatives and sector representatives, government, research, and NGOs. This group can provide advice on the content, approach, and, where necessary, guidance in the implementation of actions.
- In the coming years, in addition to the phasing out outlined in the Program of Measures of the Marine Strategy Framework Directive and the motion by De Groot in 2021, several significant policy trajectories are unfolding. It is recommended to explore how the various actions related to trawl reduction arising from these policy trajectories can be integrated within the Roadmap.

## S.1 Methodology

For this report, company data from the Farm Accountancy Data Network of Wageningen Economic Research, previous reports of the DollyropeFree project, the Bio-dollyrope Testing Phase project, and discussions with stakeholders have been used.

---

# 1 Het gebruik van pluís in de Nederlandse visserij: huidige status, alternatieven en aanbevelingen

## 1.1 Aanleiding

De Nederlandse overheid zet vanuit het KRM Programma van Maatregelen in op een uitfasering van het gebruik van conventioneel pluís voor het jaar 2027. In het verlengde hiervan is ook een motie ingediend (De Groot, 2021) die vraagt om een routekaart naar een uitfasering in 2027 met een tussendoelstelling. Het ministerie van LNV, in samenwerking met het ministerie van IenW, heeft aan Wageningen Economic Research gevraagd hen bij dit proces te ondersteunen met kennis en kunde. Daar is deze onderzoeksoopdracht in de vorm van een Kennisdeskvraag onderdeel van.

## 1.2 Doelstelling

Het doel van dit rapport is drieledig: om inzicht te geven in gebruik van pluís vóór en na de sanering die in de visserij in 2023 heeft plaatsgevonden, inzicht te geven in de toepasbaarheid van alternatieven voor (regulier) pluís en om op basis hiervan aanbevelingen te doen voor het proces om tot een Routekaart Uitfasering Vispluís te komen.

## 1.3 Onderzoeksvragen

In dit rapport worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

1. Wat is pluís, hoe treedt er verlies op zee op en welk deel wordt er verloren op zee?
2. Hoeveel pluís wordt er door de sector naar schatting jaarlijks verbruikt voorafgaande aan de sanering en na de sanering, zowel van de Nederlands gevlagde als buitenlandse gevlagde schepen met Nederlandse thuishavens aandoen?
3. Welke kennis en ervaring is er eerder opgedaan met betrekking tot alternatieven en wat is daarvan de huidige status?
4. Hoeveel schepen van welk scheepstype gebruiken momenteel welke alternatieven en wat zijn de ervaringen van de schippers/bemanning?

De antwoorden op de bovenstaande vragen kunnen bijdragen aan de nog te ontwikkelen Routekaart Uitfasering Vispluís.

## 1.4 Leeswijzer

In dit rapport wordt ter inleiding op de thematiek eerst een korte introductie gegeven over wat pluís precies is en op welke wijze en hoeveel verlies er optreedt op zee (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 staan de resultaten van een berekening om het jaarlijkse gebruik (aankoop) van pluís in te schatten. In hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van alternatieven en in hoeverre deze inzetbaar zijn voor de Nederlandse vloot. Aansluitend volgen een discussie en aanbevelingen als input voor de Routekaart Uitfasering Vispluís.

## 2 Wat is pluis, wat is het verlies op zee en wat zijn daarvan de redenen?

### 2.1 Inleiding

Pluis, ook wel vispluis genoemd, bestaat uit oranje of blauwe polyethyleen draadjes die in trossen bevestigd worden onder het netwerk van bodemsleepnetten om deze te beschermen tegen slijtage (zie figuur 2.1).



**Figuur 2.1** Pluis bevestigd onder een visnet  
Foto: W.J. Strietman.

Pluis wordt geleverd als touw, op rollen van ongeveer 22 kilo. Pluis kost ongeveer € 2,75 (excl. BTW) per kilo. Elk pluistouw bestaat uit 30 koorden van elk 25 draadjes die los om elkaar heen zijn gedraaid (in totaal 750 draadjes). Dit touw wordt in stukken van 60-100 cm lengte gesneden en met een tussenafstand van ongeveer 10 cm onder het net en/of de sleeplap bevestigd (Strietman, 2020).



**Figuur 2.2** Een nieuwe rol pluis (links) en de manier waarop pluis aan het net bevestigd wordt (rechts)  
Foto's: W.J. Strietman.

Zodra er gestart wordt met vissen, ontrafelen die koorden en draadjes zich snel en spreiden zich als het ware als een waaier uit. Deze vormt een soort deklaag die (de mazen van) het net deels afschermt en deze beschermt tegen slijtage wanneer het net over zand of stenen schuurt.

Per schip, type visserij en type bodem, verschilt de hoeveelheid pluis die onder een net bevestigd wordt. Zo wordt er bijvoorbeeld meer pluis gebruikt (en verloren) in gebieden met steenachtige bodems dan in gebieden met zandige bodems (Strietman et al., 2013).

In Europa wordt, vooral in de zuidelijke Noordzee, het Kanaal, de Ierse Zee en de Golf van Biskaje, pluis gebruikt. Het grootste deel wordt gebruikt door de Nederlandse en Belgische bodemvisserij op tong, schol en garnalen. In mindere mate wordt pluis ingezet door garnalenvissers in Duitsland, boomkorvisserij in de Ierse Zee, en bodemtrawlvijserij in het Noord-Atlantische/Arctische gebied (Strietman et al., 2013).

Uit gesprekken met vissers tijdens het project VisPluisvrij kwam naar voren dat het gebruik van pluis flink is toegenomen sinds de jaren tachtig, toen de maaswijdte voor tong verruimd werd van 70 millimeter naar 80 millimeter. Het gevolg daarvan was dat er meer maatse (legale minimale lengte) kleine tong door de mazen glipte, met name tijdens het vissen in diepere wateren (20-30 meter diepte) waar er in het net meer druk wordt uitgeoefend op de vis en daarmee de kans op ontsnappen vergroot wordt. Omdat pluis de mazen deels bedekt, kan de toepassing van pluis een deel van het verlies van maatse tong voorkomen (Strietman, 2021).

## 2.2 Verlies van pluis op zee

Pluis kan op twee manieren verloren worden op zee: tijdens het vissen door slijtage en door het overboord zetten van pluisafval (na onderhoudswerkzaamheden aan het net). Indien het net (met pluis eronder) schuurt over de bodem, dan kunnen er pluisdraadjes of kluwen pluisdraadjes loskomen. Nadat nieuw pluis bevestigd is, slijt er hierdoor gedurende deze eerste twee maanden ongeveer 10-25% weg (maximaal twee maanden op zandige gronden, eerder op stenige gronden). Tegelijkertijd verklitten de resterende draadjes zich steeds meer (figuur 2.3) (Strietman et al., 2013).



**Figuur 2.3** Nieuw bevestigd pluis (links) en pluis na twee maanden gebruik (rechts)  
Foto's: W.J. Strietman.

Door het proces van verklitting komen er steeds minder pluisdraadjes los, maar verliest het pluis ook zijn flexibiliteit. Daarnaast blijven er in het verklitte pluis gemakkelijk zand en kleine steentjes achter, wat het net ongewenst zwaarder maakt. Hierdoor verliest pluis na verloop van tijd zijn oorspronkelijke werking en wordt dan ook over het algemeen vervangen (figuur 2.4).



**Figuur 2.4** Onderhoudswerkzaamheden aan pluis  
Foto: W.J. Strietman.

---

Indien tijdens vervangingswerkzaamheden dit pluis niet verzameld en opgeruimd wordt, dan kan dit in zee belanden tijdens het schoonmaken van het dek. Dit extra verlies is (naast slijtage van 10-25%) in 2013 door vissers ingeschat op maximaal 25% (Strietman et al., 2013). In totaal wordt er op deze manier ongeveer 35-50% van het ingezette pluis verloren op zee.

## 2.3 Pluis in beleid en beheer

Het gebruik van pluis is momenteel toegestaan om te gebruiken als materiaal om slijtage aan netten te voorkomen. Wel is er in de Kamer in 2021 een motie ingediend (De Groot, 2021) die vraagt om een routekaart naar een uitfasering in 2027 met een tussendoelstelling. Een dergelijke uitfasering is ook opgenomen in het Programma van Maatregelen van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Economische Zaken, 2022).

De komende jaren spelen er, naast de bovenstaande beleidstrajecten ook een aantal andere beleidstrajecten die hieraan raken, waaronder:

- De implementatie van de Single Use Plastics Richtlijn (EU)
- De invoering van regeling voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) voor vistuig
- Het CEN-standaardisatietraject voor circulair vistuig (Nederland en EU)
- De uitvoering van het OSPAR Regional Action Plan Marine Litter (OSPAR RAPML) waarin specifieke maatregelen zijn opgenomen voor aanpak van pluis
- Daarnaast zijn er ontwikkelingen binnen Europa, zoals de verkenning van Duitsland voor een regionale aanpak rondom een verbod op het gebruik van pluis. Dit traject loopt via de Regionale Groep van de Noordzee.

---

## 3 Gebruik van pluïis voor en na de saneringsronde van 2023

### 3.1 Inleiding

Om een goed idee te krijgen vanuit welke situatie er gewerkt wordt richting een uitfasering, is het gebruik van pluïis ingeschat voor de Nederlandse vissersvloot (inclusief vlagkotters) op basis van daadwerkelijke verkoopgegevens van een steekproef van 41 Nederlands gevlagde schepen.

### 3.2 Berekeningswijze

De berekening van het gebruik van pluïis per scheepstype voor Nederlands gevlagde schepen berust op informatie die is verzameld bij visserijondernemingen die aangesloten zijn bij het Bedrijveninformatienet<sup>1</sup> van Wageningen Economic Research. Voor de 85 kotterschepen in dit bedrijvenpanel worden alle boekhoudkundige gegevens bijgehouden van de kosten die er in de bedrijfsvoering gemaakt worden.

Tot 1 januari 2024 werd pluïis niet als aparte kostenpost geregistreerd (daarna wel, naar aanleiding van deze rapportage en de Routekaart uitfasering Vispluïis). De kosten hiervoor werden voorheen bij het overnemen van de gegevens uit de boekhouding geschaard onder de noemer 'vistuig', samen met andere aan vistuig gerelateerde kosten.

Om toch een inschatting te kunnen maken is een ander type, indirecte, berekening uitgevoerd. Wat immers wel bekend was, waren de verkoopgegevens van de visserijcoöperaties VCU en Lauwerszee van producten aan de schepen van het bedrijvenpanel. Hiermee konden de verkoopgegevens van pluïis aan 44 schepen uit het panel achterhaald worden. Omdat de gegevens ontbraken van de coöperatie Westvoorn en van nettenleveranciers die leveren aan een aantal grotere kotters, zijn de verkoopgegevens aan 41 schepen van het panel niet meegenomen.

De berekening bestond uit de volgende stappen:

1. Van de twee betreffende coöperaties zijn voor de panelleden alle pluïisinkopen per jaar in kaart gebracht voor de periode 2018-2021.
2. Vervolgens is geïnventariseerd hoeveel zeedagen deze schepen in de periode 2018-2022 gemaakt hebben, en de aankopen van pluïis van die schepen in die periode, op basis waarvan het gemiddelde gebruik per zeedag per schip berekend kon worden.
3. Daarna zijn alle schepen ingedeeld in onderscheidende scheepstypes die gebruikmaken van verschillende soorten vistuigen en dus verschillen hebben in het gebruik van pluïis:
  - o garnalkotters: schepen die voor meer dan 90% van de tijd op garnalen vissen
  - o Eurokotters: schepen met maximaal 221 kW motorvermogen die voornamelijk met de boomkor op platvis vissen
  - o flyshootschepen: schepen die met de flyshootmethode op veelal ongequoteerde soorten als inktvis, mul en poon vissen
  - o twinrigschepen: schepen die met de twinrig- en quadrigmethode op respectievelijk schol en langoustines vissen
  - o grote boomkorkotters: schepen met een motorvermogen van maximaal 1471 kW die met de boomkor op platvis vissen, tot aan 2021 met de pulstechniek, daarna met wekkerkettingen

---

<sup>1</sup> Het Bedrijveninformatienet is een netwerk van ongeveer 1.500 land- en tuinbouwbedrijven, 100 vissers en 150 bosbouwbedrijven waar Wageningen Economic Research in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit boekhoudkundige informatie van verzamelt met als doel bedrijfseconomische en duurzaamheidsdata van Nederlandse agrariërs en vissers te verzamelen. Samen vormen deze bedrijven een representatieve steekproef van de Nederlandse agrarische sector. Bij de groep van 100 vissers zitten ook ongeveer 15 schelpdierbedrijven en kleinschalige vissers, die voor deze exercitie niet meegenomen zijn in de berekeningen.

- o grote twinrig-/boomkorkotter: dit betreft schepen die zowel de twinrigtechniek als wekkerkettingen gebruiken
- 4. Vervolgens is bepaald hoeveel schepen er per scheepstype op 31-12-2020 (voor de sanering) en op 31-12-2023 (na de sanering) actief waren. Daarbij is gekeken naar zowel Nederlands gevlagde schepen als ook buitenlands gevlagde schepen met Nederlandse eigenaren die Nederlandse thuishavens hebben en ook hier hun pluis aankopen doen.
- 5. Daarna is van de betreffende schepen voor de jaren 2020 en 2023 het gebruik berekend op basis van het aantal zeedagen in elk van de groepen en het gemiddeld gebruik per zeedag. Waar in de steekproef het aantal schepen voor een bepaald scheepstype te laag was om een dergelijke berekening met voldoende betrouwbaarheid te kunnen maken, is gebruikgemaakt van expert judgement om dit gebruik in te schatten. Dit was het geval bij Eurokotters en bij twinrig.
- 6. Om een inschatting te kunnen maken van het gebruik van pluis door buitenlands gevlagde schepen is, op basis van de berekening van het gebruik per schip per scheepstype voor de Nederlands gevlagde vloot, de aanname gedaan dat het gemiddelde gebruik per schip voor de niet-Nederlands gevlagde vloot vergelijkbaar is.

### 3.3 Inschatting jaarlijks gebruik per scheepstype

Als eerste stap in de berekening is het gemiddelde gebruik van pluis per zeedag berekend voor de Nederlands gevlagde vloot voor de periode 2018-2022 (tabel 3.1). Voor de Eurokotters en twinriggers was het aantal schepen in de steekproef te laag om een precieze berekening te kunnen doen en is een inschatting gemaakt.

**Tabel 3.1** Gemiddeld gebruik pluis per zeedag en scheepstype in kilogram 2018-2022

| Scheepstype                  | Gemiddeld gebruik van pluis per zeedag in kg |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Grote boomkorkotters         | 2,38 a)                                      |
| Garnalenkotter               | 0,63                                         |
| Eurokotter                   | 1,00 b)                                      |
| Flyshooter                   | 0,47                                         |
| Twinrigger                   | 0,70 b)                                      |
| Grote twinrig/ boomkorkotter | 1,24                                         |

a) Doordat er geen verkoopgegevens zijn van CIV Westvoorn, ontbreken in de steekproef meerdere 'Zuid-kotters'. Dit zijn schepen die voornamelijk actief zijn in de zuidelijke Noordzee, op stenige gronden, waar meer slijtage plaatsvindt en dus meer pluis gebruikt wordt dan in noordelijker gelegen, meer zandige gebieden. Daarom zal het gemiddelde gebruik per dag voor boomkorkotters >300 pk in werkelijkheid hoger liggen dan blijkt met de huidige steekproef; b) Op basis van expert judgement.

**Tabel 3.2** Overzicht ingeschat gebruik pluis per scheepstype in 2020 en 2023 in de actieve a) Nederlandse b) vloot, op basis van het aantal zeedagen in 2020 en 2023

| Scheepstype                      | Aantal schepen<br>c) |            | Aantal zeedagen |               | Kg pluis      |               | Aandeel kg pluis<br>per scheepstype<br>(%) |            | Gemiddeld<br>jaarlijks<br>gebruik in kg<br>per schip |            |
|----------------------------------|----------------------|------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|------------|
|                                  | 2020                 | 2023       | 2020            | 2023          | 2020          | 2023          | 2020                                       | 2023       | 2020                                                 | 2023       |
| Grote boomkorkotter              | 72                   | 37         | 15.026          | 7.604         | 35.745        | 18.089        | 64                                         | 53         | 496                                                  | 489        |
| Garnalenkotter                   | 140                  | 114        | 15.110          | 12.085        | 9.529         | 7.621         | 17                                         | 23         | 68                                                   | 67         |
| Eurokotter                       | 48                   | 36         | 7.111           | 5.330         | 7.111         | 5.330         | 13                                         | 16         | 148                                                  | 148        |
| Flyshooter                       | 19                   | 19         | 3.543           | 3.141         | 1.665         | 1.476         | 3                                          | 4          | 88                                                   | 78         |
| Twinrigger                       | 12                   | 8          | 2.185           | 1.571         | 1.540         | 1.107         | 3                                          | 3          | 128                                                  | 138        |
| Grote twinrig /<br>boomkorkotter | 2                    | 1          | 376             | 187           | 465           | 231           | 1                                          | 1          | 233                                                  | 231        |
| <b>Totaal</b>                    | <b>293</b>           | <b>215</b> | <b>43.351</b>   | <b>29.917</b> | <b>56.055</b> | <b>33.854</b> | <b>100</b>                                 | <b>100</b> | <b>191</b>                                           | <b>157</b> |

a) In dit overzicht zijn alleen de schepen meegenomen die actief zijn geweest volgens de definitie die Wageningen Economic Research hiervoor hanteert (omzet van >€ 50.000 per jaar). Het is mogelijk dat er schepen zijn die in 2020 'actief' waren, maar in 2023 minder dan 50.000 euro omgezet hadden en dus niet in de actieve vloot zijn meegenomen. Dat verklaart mogelijk deels de afname van de garnalen- en eurokottervloot; b) Dit betreft de Nederlands gevlagde vloot en dus niet buitenlands gevlagde schepen met Nederlandse eigenaren die in Nederland pluis aankopen; c) Op basis van het aantal schepen dat op 31 december 2023 actief was.

Bron: Bedrijveninformatienet.

Om een inschatting te maken van het totale gebruik van pluï door de gehele ‘Nederlandse’ vloot, inclusief de niet-Nederlands gevlagde kotters, is ook een voorzichtige inschatting gemaakt van het gebruik van zulke vlagkotters die Nederlandse thuishavens hebben en ook in Nederland pluï aankopen doen, op basis van het ingeschatte gebruik van pluï door Nederlands gevlagde schepen.

Als eerste stap is berekend om hoeveel schepen het per scheepstype gaat (zie tabel 3.3).

**Tabel 3.3** Aantal Nederlands- en niet-Nederlands gevlagde schepen op 31 december 2020 en op 31 december 2023

| Scheepstype                   | 31-12-2020                 |                                 |                       | 31-12-2023                 |                                 |                       |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                               | Aantal NL-gevlagde schepen | Aantal niet-NL-gevlagde schepen | Totaal aantal schepen | Aantal NL-gevlagde schepen | Aantal niet-NL-gevlagde schepen | Totaal aantal schepen |
| Grote boomkorkotter           | 72                         | 11                              | 83                    | 37                         | 10                              | 47                    |
| Garnalenkotter                | 140                        | 9                               | 149                   | 114                        | 7                               | 121                   |
| Eurokotter                    | 48                         | 24                              | 72                    | 36                         | 19                              | 55                    |
| Flyshooter                    | 19                         | 19                              | 38                    | 19                         | 18                              | 37                    |
| Twinrigger                    | 12                         | 4                               | 16                    | 8                          | 2                               | 10                    |
| Grote twinrig / boomkorkotter | 2                          | 7                               | 9                     | 1                          | 7                               | 8                     |
| Totaal                        | 293                        | 74                              | 367                   | 215                        | 63                              | 278                   |

Bron: Bedrijveninformatienet (2024) en interne informatie Wageningen Economic Research/RVO.

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat de grootste groep schepen bestaat uit garnalenkotters, eurokotters en grote boomkorschepen. Het aantal buitenlands gevlagde schepen was 74 in 2020 en daalde naar 63 in 2024.

Hieronder staat het totale ingeschatte gebruik per scheepstype voor 2020 en 2023.

**Tabel 3.4** Ingeschat gebruik van pluï van de Nederlandse vloot, inclusief niet-Nederlands gevlagde schepen in 2020 en 2023 (op basis het aantal actieve schepen op 31/12/2023)

| Scheepstype                   | 2020                      |                                        |        | 2023                      |                                        |        |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|--------|---------------------------|----------------------------------------|--------|
|                               | Gebruik Nederlandse vloot | Gebruik niet-Nederlands gevlagde vloot | Totaal | Gebruik Nederlandse vloot | Gebruik niet-Nederlands gevlagde vloot | Totaal |
| Grote boomkorkotter           | 35.745                    | 5.461                                  | 41.206 | 18.089                    | 4.889                                  | 22.978 |
| Garnalenkotter                | 9.529                     | 613                                    | 10.142 | 7.621                     | 468                                    | 8.089  |
| Eurokotter                    | 7.111                     | 3.556                                  | 10.667 | 5.330                     | 2.813                                  | 8.143  |
| Flyshooter                    | 1.665                     | 1.665                                  | 3.330  | 1.476                     | 1.398                                  | 2.874  |
| Twinrigger                    | 1.540                     | 513                                    | 2.053  | 1.107                     | 277                                    | 1.384  |
| Grote twinrig / boomkorkotter | 465                       | 1.628                                  | 2.093  | 231                       | 1.617                                  | 1.848  |
| Totaal                        | 56.055                    | 14.157                                 | 70.212 | 33.854                    | 9.920                                  | 43.774 |

Op basis van de bovenstaande tabellen blijkt, dat er per schip het meeste gebruikt wordt in de grote boomkorvisserij en het minste in de garnalenvisserij. Rekening houdend met het aantal schepen per scheepstype wordt er het meeste pluï gebruikt in de grote boomkorvisserij, eurokotters en garnalenvisserij. Het minste pluï wordt er gebruikt in de garnalenvisserij, twinrig en flyshoot.

Rekening houdend met de verschillen per scheepstype is het totale gebruik van de totale vloot (Nederlands- en niet-Nederlands gevlagde kotters) in 2023, na de sanering, ingeschat op ongeveer 44.000 kg. Dit is substantieel lager (40%) dan voor de sanering; dit werd voor 2020 ingeschat op ongeveer 70.000 kg.

In werkelijkheid kan dit getal voor 2023 nog iets verschillen omdat:

- de steekproef van schepen waarvoor het gebruik bekend was, onvoldoende boomkorkotters bevatte die vissen op meer stenige zeebodems en daarom meer pluis gebruiken
- in 2023 er 6 garnalenkotters en 2 eurokotters jakleer gebruikten als alternatief voor pluis. Voor dit alternatieve gebruik is in de berekening niet gecorrigeerd.

### 3.4 Kosten

Op basis van het gemiddelde gebruik per schip per scheepstype is berekend wat de ingeschatte jaarlijkse aankoopkosten zijn voor de Nederlandse vloot (Nederlands en niet-Nederlands gevlagde schepen), uitgaande van een kiloprijs van pluis van € 2,75 (excl. BTW). De ingeschatte kosten staan vermeld in de onderstaande tabel. Dit betreffen uitsluitend de kosten voor de aankoop van pluis, niet van de kosten om het pluis aan de netten te bevestigen.

**Tabel 3.5** Ingeschatte kosten (exclusief BTW) voor de aankoop van pluis van de Nederlandse vloot, inclusief niet-Nederlands gevlagde schepen in 2023 (op basis van een inschatting van het gebruik door actieve schepen op 31/12/2023)

| Scheepstype                   | Aantal schepen      |                          |                       | Gebruik             |                          |                | Kosten              |                          |                  |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|------------------|
|                               | NL-gevlagde schepen | Niet-NL-gevlagde schepen | Totaal aantal schepen | NL-gevlagde schepen | Niet-NL-gevlagde schepen | Totale gebruik | NL-gevlagde schepen | Niet-NL-gevlagde schepen | Totale kosten    |
| Grote boomkorkotter           | 72                  | 11                       | 83                    | 35.745              | 5.461                    | 41.206         | € 98.299            | € 15.018                 | € 113.317        |
| Garnalenkotter                | 140                 | 9                        | 149                   | 9.529               | 613                      | 10.142         | € 26.205            | € 1.686                  | € 27.891         |
| Eurokotter                    | 48                  | 24                       | 72                    | 7.111               | 3.556                    | 10.667         | € 19.555            | € 9.779                  | € 29.334         |
| Flyshooter                    | 19                  | 19                       | 38                    | 1.665               | 1.665                    | 3.330          | € 4.579             | € 4.579                  | € 9.158          |
| Twinrigger                    | 12                  | 4                        | 16                    | 1.540               | 513                      | 2.053          | € 4.235             | € 1.411                  | € 5.646          |
| Grote twinrig / boomkorkotter | 2                   | 7                        | 9                     | 465                 | 1.628                    | 2.093          | € 1.279             | € 4.477                  | € 5.756          |
| <b>Totaal</b>                 | <b>293</b>          | <b>74</b>                | <b>367</b>            | <b>56.055</b>       | <b>14.157</b>            | <b>70.212</b>  | <b>€ 154.151</b>    | <b>€ 38.932</b>          | <b>€ 193.083</b> |

Op basis van de bovenstaande berekening zijn de kosten voor de Nederlands gevlagde vloot in 2023 ingeschat op ongeveer € 155.000 excl. BTW en die van de niet-Nederlandse vloot op ongeveer € 39.000 excl. BTW. Zoals eerder aangegeven kan het gebruik in de grote boomkorvvloot hoger liggen dan hier is berekend en daarmee de kosten hoger liggen dan hier berekend.

### 3.5 Vergelijking met eerdere inschattingen van het gebruik

Niet eerder is een precieze inschatting gemaakt van het jaarlijkse gebruik van pluis op basis van daadwerkelijke verkoopcijfers en zeedagen. Wel zijn er inschattingen gemaakt op basis van informatie/expert judgement van leveranciers:

- Als onderdeel van VisPluisvrij is er in 2013 een inschatting gemaakt op basis van expert judgement vanuit een leverancier van pluis. Daaruit kwam naar voren dat er in de Nederlandse visserij jaarlijks ongeveer 40.000 kilo gebruikt wordt, en op Europese schaal ongeveer 100.000 kilo (Strietman, 2013).
- In de *Quick-scan implementatie van EPR voor vistuig in Nederland* (Intven et al., 2018) is op basis van gesprekken met leveranciers ingeschat dat in Nederland jaarlijks (dus vóór de sanering) in totaal 100-200 ton pluis wordt gebruikt.

De eerste inschatting van VisPluisvrij komt in de buurt van de berekende hoeveelheid voor eind 2020. De inschatting van de quickscan lijkt op basis van deze berekening significant te hoog ingeschat te zijn.

---

Zoals aangegeven kan er op basis van aanvullende gegevens die in 2024 verzameld worden, nog een correctie worden uitgevoerd voor het aantal kilo per zeedag voor boomkorkotters omdat er in de steekproef relatief weinig 'Zuidkotters' zaten die per zeedag naar alle waarschijnlijkheid meer pluis gebruiken dan kotters die op de zandige gronden vissen. Het is waarschijnlijk dat met deze correctie het gebruik in december 2020 dichter in de buurt zal komen van de ondergrens zoals berekend in de quickscan, maar waarschijnlijk niet vergelijkbaar.

## 3.6 Inschatting verlies op zee

Zoals eerder aangegeven is ingeschat dat er naar verwachting ongeveer 10-25% van het gebruikte pluis in zee zal komen door slijtage en ongeveer 25% door inadequaaf afvalmanagement van pluisafval aan dek. Bij elkaar zou er dan een verlies op zee optreden van 35-50%.

Op basis van de inschatting van de aankoopcijfers van pluis door Nederlands gevlagde schepen zou het verlies op zee door zowel de Nederlands gevlagde als niet-Nederlands gevlagde 'Nederlandse' vloot eind 2020 daarmee (ruim) afgerond ongeveer 25.000-35.000 kilo zijn en eind 2023 afgerond ongeveer 15.000-22.000 kilo zijn.

Dit betekent ook dat 50-65% van het gebruikte pluis weer terug komt aan land en daar als bedrijfsafval verder wordt verwerkt. Op basis van de berekening zou dit (ruim) afgerond gaan om ongeveer 35.000-46.000 kilo in 2020 en ongeveer 22.000-28.000 kilo in 2023.

Ongeveer 3-4% van dit aan land teruggebrachte pluis wordt vanuit het initiatief 'Het is wel pluis' door vissers in Vlissingen, Stellendam en op Texel in speciale zakken apart ingezameld en door Bek & Verburg aan land verzameld en gerecycled. Dit was in 2020 1.140 kg, in 2021 700 kg, in 2022 580 kg, en in 2023 860 kg.

---

## 4 Alternatieven voor regulier pluis

### 4.1 Inleiding

In 2013 is het project VisPluisvrij onder coördinatie van Wing en later Wageningen Economic Research uitgevoerd, samen met VisNed, St. De Noordzee, en Rijkswaterstaat. Het doel was om het verlies van pluis op zee substantieel te verminderen.

Een belangrijk onderdeel in het project was om, samen met materiaalproducenten en vissers, te komen tot in de praktijk toepasbare alternatieven voor regulier pluis. Door ideeën te verzamelen en samen met vissers uit te werken, tests uit te voeren op zee en de resultaten gezamenlijk te bespreken zijn verschillende alternatieven (door)ontwikkeld, en andere alternatieven afgefallen. Bij de ontwikkeling en tests van deze alternatieven is specifiek gelet op de materiaalsterkte, flexibiliteit, hanteerbaarheid, milieubelasting en betaalbaarheid. De tests vonden plaats door onder de netten een deel van het reguliere pluis te vervangen met alternatieve materialen. Alle materialen zijn getest op zowel zandige als stenige gronden.

Het project VisPluisVrij eindigde in 2018. In 2020 is door VisNed in samenwerking met Senbis en de betrokkenen bij VisPluisVrij het project 'Testfase Biopluis' uitgevoerd, waarin door vijf kotters op zee aanvullende tests uitgevoerd zijn met het door Senbis ontwikkelde 'Biopluis' (Verroen, 2020).

In dit hoofdstuk staat een samenvatting van de belangrijkste resultaten van deze in Nederland uitgevoerde tests.

### 4.2 Meest kansrijke alternatieven: toepassing en status

In de periode 2013-2020 zijn tests uitgevoerd met allerlei materialen en ontwerpen. Hieruit kwamen draden van 'Biopluis', strips van jakleer en 'de Franse mat' als meest kansrijk naar voren. De resultaten van deze tests staan hieronder samengevat en zijn gebaseerd op Strietman (2021); Verroen (2020) en persoonlijke communicatie met D. Kraak in 2024.

#### 4.2.1 Draden van 'Biopluis'

##### **Beschrijving**

Dit zijn door Senbis ontwikkelde alternatieve draden die qua uiterlijk lijken op regulier pluis, maar iets dikker zijn. Dit materiaal is (op termijn) in zeewater biologisch afbreekbaar. In vergelijking met regulier pluis is de kostprijs van dit materiaal ongeveer drie keer zo hoog.



**Figuur 4.1** Draden van Biopluis

Foto: Johan Baaij.

Tijdens het project VisPluisvrij zijn door Senbis verschillende versies van dit materiaal ontwikkeld met telkens verbeteringen in het materiaal en design. Deze versies zijn eerst getest in het Visserij Innovatiecentrum en vervolgens op een grote kotter met als thuishaven Stellendam, die zowel op zandige als stenige gronden viste.

#### **Resultaat tests VisPluisvrij en 'Testfase Biopluis'**

Op basis van de tests tijdens VisPluisvrij met een grote boomkotter leek het materiaal in de uiteindelijke versie geschikt voor toepassing op zowel zandige gronden als stenige gronden. Deze tests waren wel op basis van kleine hoeveelheden die tussen regulier pluis hingen dus het was op basis daarvan niet met zekerheid te zeggen of dit materiaal ook goed zou werken als het in grotere hoeveelheden onder de netten gehangen zou worden en daarbij regulier pluis in zijn geheel zou vervangen. Uit de aanvullende tests in 2020 bleek dat het materiaal goed leek te werken als alternatief voor garnalenschepen en boomkorschepen op zandige gronden. Op basis van de tests is Biopluis minder snel aan vervanging toe dan regulier pluis.

#### **Huidige situatie**

Op dit moment wordt er niet gevestigd met dit alternatief.

#### **Aanbevelingen**

Op basis van de tests uit 2020 werd nog een extra ontwikkelstap aanbevolen om 1) te testen of regulier pluis in zijn geheel vervangen kan worden door 'Biopluis' en 2) te bepalen hoe het materiaal beter vastgemaakt kan worden om verlies op zee door losschieten te voorkomen. De aanbeveling is wat dit betreft om dit materiaal door te ontwikkelen en verder te testen. Met dergelijke tests kunnen zowel de afbreekbaarheid jaarroond getest worden, als de vervangingssnelheid en kosten op jaarbasis bepaald worden, waardoor de aanschafprijs in het perspectief van de levensduur geplaatst kan worden.

### **4.2.2 Lappen van jakleer**

#### **Beschrijving**

Dit alternatief bestaat uit lappen gemaakt van jakleer. De lappen worden via twee ringen vastgemaakt aan het net. Dit materiaal is ontwikkeld door Peter Koning in samenwerking met een leerlooierij in Mongolië en Dirk Kraak. In vergelijking met regulier pluis is de kostprijs van dit materiaal ongeveer drie keer zo hoog.

Tijdens het project VisPluisvrij zijn door Peter Koning verschillende versies van dit materiaal ontwikkeld met telkens verbeteringen in het materiaal en design. Deze versies zijn eerst getest in het Visserij Innovatiecentrum en vervolgens op een grote kotter met als thuishaven Stellendam, die zowel op zandige als stenige gronden viste. Daarbij is het materiaal in kleinere hoeveelheden tussen regulier pluis gehangen.



**Figuur 4.2** Jakleerstrips

Foto's: J. Tanis.

#### **Resultaat tests VisPluisVrij**

Op basis van de tests tijdens VisPluisvrij met een grote boomkotter leek het materiaal in de uiteindelijke versie geschikt voor toepassing op zandige gronden en minder geschikt op stenige gronden. Deze tests waren wel op basis van kleine hoeveelheden die tussen regulier pluis hingen dus het was op basis daarvan niet met zekerheid te zeggen of dit materiaal ook goed zou werken als het in grotere hoeveelheden onder de

netten gehangen zou worden en daarbij regulier pluis in zijn geheel zou vervangen. Op basis van de tests is jakleer minder snel aan vervanging toe dan regulier pluis.

### Huidige situatie

Sinds 2020 is door visserijondernemer Dirk Kraak in samenwerking met Peter Koning jakleer verkocht aan garnalenkotters en Eurokotters die vissen op zandige gronden in de kustzone en Waddenzee. Op dit moment (2024) wordt op zes Nederlandse garnalenkotters en twee Eurokotters jakleer naar tevredenheid ingezet als alternatief voor regulier pluis. Daar lijkt dit alternatief dus goed te werken als alternatief.

### Aanbevelingen

Voor grotere boomkorschepen was de aanbeveling om met vervolgtests te bepalen in hoeverre regulier pluis in zijn geheel vervangen kan worden door jakleer.

#### 4.2.3 De 'Franse mat'

### Beschrijving

Deze in Frankrijk toegepaste vorm van netbescherming, wordt om het uiteinde van het net bevestigd en is gemaakt van touwen omhuld door rubberen slangen en kabelschijfjes. Een aangepaste versie is in Nederland ontwikkeld door de bemanning van een eurokotter en getest in de praktijk. De kostprijs van dit alternatief is niet bepaald, omdat het door de bemanning zelf in elkaar gezet is.



**Figuur 4.3** Klossen met touwwerk aan boord van de TH10 (originele versie) en in het Innovatiecentrum (aangepaste versie), inclusief regulier pluis (blauw)

Foto's: Albert Baaij.

### Resultaat tests VisPluisvrij en 'Testfase Biopluis'

De uitontwikkelde versie bleek goed te werken op een eurokotter bij de tongvisserij op zandige gronden. Er was volgens de schipper in vergelijking met het gebruik van conventioneel pluis wel wat verlies van tong, maar de vistijd neemt toe omdat er minder vaak zand en stenen in het net achterblijven. Per saldo is er daardoor volgens de schipper geen verschil in tongvangsten in vergelijking met een schip dat conventioneel pluis gebruikt. Ook in gebruik is er tevredenheid van schipper en bemanning omdat dit materiaal minder onderhoud(stijd) vergt dan conventioneel pluis.

### Huidige situatie

Het schip dat dit alternatief heeft getest en toegepast is in 2023 gesaneerd. Op dit moment wordt er niet gevisst met dit alternatief.

### Aanbevelingen

Vervolgtests van dit alternatief op een grotere boomkorkotter waren in eerste instantie in het project 'Testfase Biopluis' voorzien. Maar hier was destijds, in verband met de voorschriften uit de Technische Maatregelen van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid en het risico dat er bij controles in Britse wateren problemen konden ontstaan voor de betreffende visserij ondernemers, van afgezien.

Het verdient aanbeveling te onderzoeken in hoeverre dit alternatief ook onder deze omstandigheden getest zou kunnen worden op een groot boomkorschip.

## 5 Discussie en aanbevelingen

### 5.1 Nadere precisering pluisgebruik op basis van volledige gegevens in 2025

Als 'bijvangst' van deze opdracht heeft Wageningen Economic Research besloten om per 1 januari de kosten voor pluis apart te registreren als onderdeel van de bedrijfseconomische en duurzaamheidsdata van Nederlandse vissers die vanuit het Bedrijveninformatienet verzameld wordt. Deze nieuwe informatie zal leiden tot:

- een nadere precisering van het pluisgebruik in de Nederlandse visserij vóór en na de sanering op basis van alle aankopen van pluis van het gehele panel, specifiek rekening houdend met het verwachte hogere gebruik door 'Zuidkotters'
- de mogelijkheid tot precieze jaarlijkse monitoring van het pluisgebruik vanaf 2024, wat behulpzaam zal zijn bij het monitoren en evalueren van de stappen die genomen zullen worden als onderdeel van de te ontwikkelen Routekaart Vispluis.

Aanbevolen wordt om:

- op basis van deze nadere precisering door Wageningen Economic Research begin 2025 een herberekening uit te laten voeren van het pluisgebruik in 2020 en 2023 en die cijfers als definitieve nulmeting per scheepstype te hanteren
- een jaarlijkse update te laten uitvoeren van het ingeschatte pluisgebruik per scheepstype.

### 5.2 Toepasbaarheid van alternatieven per scheepstypen

Op basis van de tests die in de afgelopen jaren in Nederland zijn uitgevoerd, blijkt dat er voor de garnalenvisserij en eurokotters alternatieven voorhanden zijn. Voor de grotere boomkorkotters zijn de bestaande alternatieven (al of niet in combinatie met elkaar of met regulier pluis) mogelijk kansrijk, alleen zijn deze nog niet grootschalig op zowel zandige gronden als stenige gronden getest en waar nodig doorontwikkeld. Daarmee is op dit moment nog niet duidelijk of er in de grote boomkorvisserij overgeschakeld kan worden op alternatieven. Hetzelfde geldt voor de twinrig- en flyshootvisserij.

In tabel 5.1 staat per scheepstype en type zeebodem de toepasbaarheid van alternatieven samengevat: welke alternatieven ingezet kunnen worden (groen), waar dat niet kan (rood), waar dat nog niet bekend is (oranje), en waar dat niet van toepassing is (wit).

**Tabel 5.1** Toepasbaarheid inzet van alternatieven per scheepstype

| Scheepstype                 | Zandige gronden |          |            | Stenige gronden |          |            |
|-----------------------------|-----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|
|                             | Jakleer         | Biopluis | Franse mat | Jakleer         | Biopluis | Franse mat |
| Grote boomkorkotter         |                 |          |            |                 |          |            |
| Garnalenkotter              |                 |          |            |                 |          |            |
| Eurokotter                  |                 |          |            |                 |          |            |
| Flyshooter                  |                 |          |            |                 |          |            |
| Twinrigger                  |                 |          |            |                 |          |            |
| Grote twinrig/boomkorkotter |                 |          |            |                 |          |            |

---

Aanbevolen wordt om:

- verdere tests uit te voeren met alternatieven op grotere boomkorschepen, twinrig en flyshoot
- onderzoeken te stimuleren naar de toepassing van innovaties in vistuigen waarbij 1) pluis in mindere mate/niet nodig is, zoals 1) de kiwikuil of 2) aanpassingen aan het tuig waarbij de kuil gelift wordt, zoals onderzocht is in het Duitse DropS-project (Stepputis et al., 2022).
- vanuit de overheid en de sectororganisaties het gebruik van deze en andere duurzame alternatieven te stimuleren

## 5.3 Samenwerking met andere Europese landen

Aangezien pluis naast Nederland ook in meerdere andere Europese landen wordt toegepast wordt aanbevolen om dit ook Europees breed op te pakken en onder te brengen in een Europees brede aanpak en/of project, aansluitend op de eerdergenoemde lopende initiatieven vanuit bijvoorbeeld OSPAR en de EU.

Aanbevolen wordt om als onderdeel daarvan, aansluitend op het lopende traject binnen OSPAR, verder te denken over het opstellen van Europees breed gedragen voorwaarden voor alternatieve vormen van netbescherming. Deze kunnen ingezet kunnen worden als alternatief voor regulier pluis, waardoor een gelijk speelveld voor vissers en producenten op zowel nationaal als Europees niveau gecreëerd wordt.

## 5.4 Ontwikkelen financiële tegemoetkoming alternatieven

Van alternatieve netbeschermingswijzen zoals jakleer en 'Biopluis' is op dit moment de kostprijs in vergelijking met regulier pluis substantieel hoger. Omdat niet precies bekend is hoeveel langer de alternatieven meegaan in vergelijking met regulier pluis, is ook niet bekend wat de extra kosten zullen zijn. Met andere woorden: de aankoopkosten voor een kilo regulier pluis zijn wel te vergelijken met de aankoopkosten voor een kilo alternatief materiaal, maar de totale jaarlijkse aankoopkosten niet, omdat dit afhangt van het aantal kilo's dat er gebruikt wordt en hoeveel dit verschilt per alternatief. Wellicht dat dit ook geldt voor eventuele andere alternatieven die nog niet eerder getest zijn maar wel kansrijk zijn als alternatief.

Aanbevolen wordt om:

- onderzoek te doen naar de daadwerkelijke kosten per jaar op basis van tests waarbij het gebruik gemeten wordt
- vanuit de overheid de mogelijkheden te onderzoeken om de sector in het geval van hogere marktprijzen financieel tegemoet te komen.

## 5.5 Aansluiting Routekaart op lopende beleidstrajecten

De komende jaren spelen er op Europees niveau, naast de uitfasering die is opgenomen in het Programma van Maatregelen van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie en de motie van De Groot in 2021, een aantal belangrijke beleidstrajecten.

Aanbevolen wordt om:

- te onderzoeken hoe de verschillende acties ten opzichte van pluis die uit deze beleidstrajecten voortvloeien binnen de Routekaart gebundeld kunnen worden
- de routekaart voor uitfasering uit te werken per scheepstype
- in bovenstaand kader een klankbordgroep bestaande uit coöperaties en sectorvertegenwoordigers, overheid, onderzoek en ngo's op te richten die kan adviseren over de invulling, aanpak en waar nodig begeleiding bieden van de voorziene maatregelen rondom de uitfasering van pluis.

---

# Bronnen en literatuur

Intven, M., S. de Haes en M. Ruijs (2018). Uitvoering Quick-scan implementatie van EPR voor vistuig in Nederland. Beschikbaar online, april 2024: <https://vistikhetmaar.nl/app/uploads/2019/08/Quick-scan-implementatie-van-EPR-voor-vistuig-in-Nederland.pdf>

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Economische Zaken, 2022. Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2022-2027 (deel 3) - KRM-programma van maatregelen. Beschikbaar online, april 2024: <https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/198511/mariene-strategie-voor-het-nederlandse-deel-van-de-noordzee-deel-3-2022-2027.pdf>

Stepputtis, D., T. Noack, U. Lichtenstein, C. Hammerl, J. Santos en B. Mieske (2022). Verringerungen von Kunststoffmüll aus der Krabbenfischerei durch Netzmodifikationen - Dolly Rope Suspension (DRoS): Projekt-Abschlussbericht. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 180 p, Thünen Rep 101, DOI:10.3220/REP1670832160000. Available online April 2024 at: [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn065718.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn065718.pdf)

Strietman, W.J., A. Kruft en K.J. Koffeman (2013). Een alternatief voor pluïs. Beschikbaar online, april 2024: <https://vistikhetmaar.nl/app/uploads/2019/08/Eindrapportage-VisPluisVrij-fase-1-1.pdf>

Strietman, W.J. (2021). Eindrapportage VisPluisvrij; Activiteiten, resultaten en aanbevelingen op basis van de resultaten van het project VisPluisvrij (2013-2018) en het aansluitende project 'Testfase Biopluis' in 2020. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2021-058. Beschikbaar online, april 2024: <https://edepot.wur.nl/547773>

Verroen, S.L. (2020). Praktijktesten in zeewater afbreekbaar 'Biopluis'. Urk: Visned

---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[wur.nl/economic-research](http://wur.nl/economic-research)

RAPPORT 2024-085



---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

---



To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[wur.nl/economic-research](http://wur.nl/economic-research)

Rapport 2024-085

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

