

Giftige sporen in het Noordpoolgebied: de resten van slagschip Tirpitz

29 / 09 / 2025



UITGELICHT

Tijdens WOII wist het Duitse slagschip Tirpitz zich jarenlang schuil te houden in de Noorse fjorden. Maar in november 1944 maakte een Britse luchtaanval daar een einde aan. Het vaartuig zonk ter hoogte van het eilandje Håkøya, vlakbij de Noorse stad Tromsø. Na de oorlog werd het wrak grotendeels gesloopt en het staal verkocht. Wat vandaag aan resten nog op de bodem van de fjord te vinden is – onderdelen van het interieur, resten van brandstof en munitie – is nauwelijks bestudeerd. Een internationale onderzoeksexpeditie onder leiding van VLIZ trok in juni naar de poolcirkel om dat te onderzoeken.

— WYONA SCHÜTTE

Een wrak vol sporen uit het verleden

Het water tussen Tromsø en het kleine eiland Håkøya is kraakhelder, met alleen hier en daar wat wuivende wieren op de zeebodem. Twee duikers zien voor zich een zone bezaaid met wrakstukken, meer dan honderd meter breed. Ze zweven boven stapels kabels, metalen buizen en onherkenbare voorwerpen, begroeid met zeepokken, zee-egels en andere zeedieren. Soms doen ze verrassende vondsten: een badkuip, een paar schoenen naast een radiator, gebroken mokken en bordes. Een van de duikers tilt voorzichtig een schoen op. Zwarte, olieachtige druppels sijpelen weg in het zand. Even verderop en half verscholen in de zeebodem, vinden ze een cilinder met nderaan verschillende banden – duidelijk herkenbaar als een artillerieprojectiel (38cm Schnelladekanone). Deze bom is mogelijks nog intact en gevuld met springstof.



Nabij het wrak troffen de duikers een artilleriegranaat aan met karakteristieke banden aan de onderkant, duidelijk herkenbaar als een 38cm Schnelladekanone. Deze bom is mogelijks nog intact en gevuld met springstof.

Onverwacht, maar niet verbazingwekkend

“Doordat het wrak professioneel werd geborgen na de oorlog, verwachtten we hier eigenlijk geen munitie meer te vinden. Aan de andere kant verbaast het dan ook weer niet, gezien de enorme bewapening van de Tirpitz,” zegt duiker Maarten De Rijcke van het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Samen met zijn collega Sven Van Haelst maakt hij deel uit van de internationale expeditie die meer wil te weten komen over het oorlogswrak. “Ons onderzoek richt zich op de milieu-impact van scheepswrakken, en hoe we die kunnen opruimen. De Tirpitz is bijzonder door haar omvang en bekendheid,” zegt Maarten.



Het slagschip Tirpitz, vaak 'de trots van de Kriegsmarine' genoemd, was in die tijd het grootste Europese slagschip ooit. Ze beschikte over vier 38 cm-kanonnen, torpedobuizen en 114 kleinere wapens.

Het slagschip dat een reus was

De Tirpitz, in 1941 in dienst genomen, gold als het paradepaardje van de Kriegsmarine en was een prestigeproject van Hitler. Met haar 250 meter lengte, een waterverplaatsing van 50.000 ton en een bemanning van 2500 man was het in die tijd het grootste Europese slagschip ooit. Ze beschikte over vier 38 cm-kanonnen, torpedobuizen en 114 kleinere wapens. Het schip werd vooral ter afschrikking ingezet (zogenaamde 'fleet in being'): alleen al de aanwezigheid van de Tirpitz hield geallieerde vlootbewegingen bezig en in toom. Vanaf 1942 was het schip gestationeerd in Noorwegen, bedoeld om een geallieerde invasie van Scandinavië te verhinderen en Arctische konvoien te onderscheppen. Het slagschip ging slechts één keer zelf in de aanval: in 1943 vuurde ze haar kanonnen bij een heuse zeeslag ter hoogte van Spitsbergen.



Een Tallboy-bom, zoals gebruikt om de Tirpitz tot zinken te brengen, woog 5,4 ton – waarvan 2,4 ton explosieven.

De jacht op 'het Beest'

Voor Winston Churchill – de toenmalige premier van het Verenigd koninkrijk – was de vernietiging van 'the beast' Tirpitz een topprioriteit. In 1943 slaagden twee Britse mini-onderzeeërs erin haar zwaar te beschadigen, waarna langdurige reparaties volgden. In april 1944 – ze was net hersteld – volgden nieuwe luchtaanvallen met bommenwerpers, opnieuw zonder haar tot zinken te kunnen brengen.

De Tirpitz verschulde zich inmiddels in de Noorse fjorden, in constante nood aan herstel, en onbruikbaar op volle zee. Na de laatste aanval was ze herleid tot een drijvend artillerieplatform bij het eilandje Håkøya, vlakbij Tromsø. Desondanks waren de geallieerden vastbesloten om de Tirpitz uit te schakelen. In november 1944 kwam de finale aanval: 29 speciaal aangepaste Lancaster-bommenwerpers wierpen Tallboy-bommen af van meer dan vijf ton elk. Dit keer zonk het schip definitief. Omdat deze aanval zo belangrijk was als propagandasymbool, stuurden de Britten een filmploeg mee, die alles in beeld bracht.

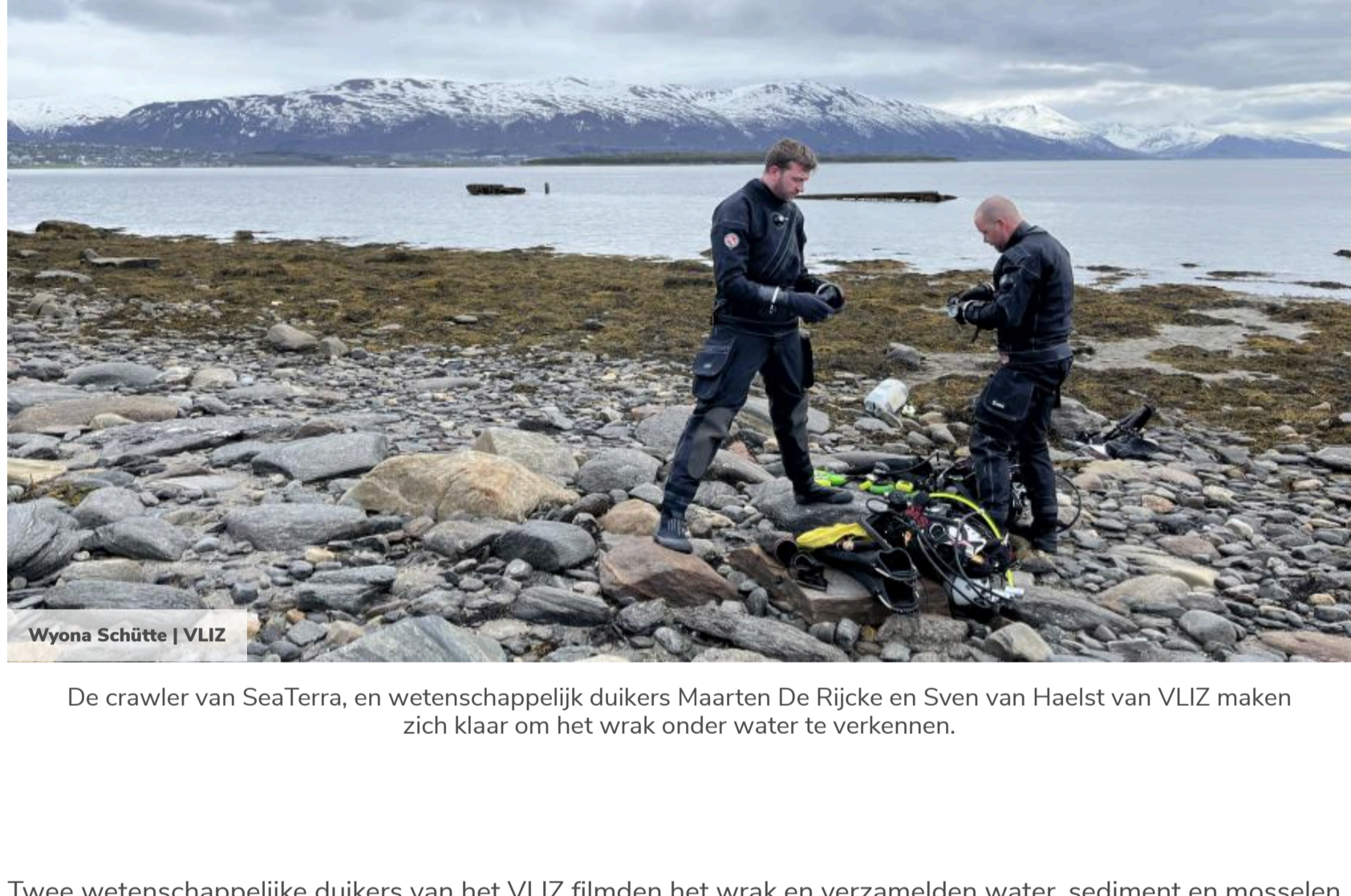


Omdat het uitschakelen van de Tirpitz zo belangrijk was als propagandasymbool voor de geallieerden, stuurden de Britten een filmploeg mee om alles in beeld te brengen.

Vandaag kun je in Oslo nog lopen over het staal van de Tirpitz

Na verschillende explosies kapseisde de Tirpitz. In het ondiepe water bleef de romp boven water steken. Het dek boorde zich in de zeebodem, waardoor heel wat bemanningsleden binnen vast kwamen te zitten. Het geklop van de mannen was van buitenaf te horen. De lokale bewoners verstopten echter hun gereedschap, nodig om de dikke staalplaten van de Tirpitz open te snijden. Hierdoor verliep de redding moeilijk en konden slechts 82 mannen worden bevrijd. Naar schatting zijn meer dan 1000 bemanningsleden omgekomen in het wrak.

Nog tijdens de oorlog begonnen Duitse troepen waardevolle metalen en materialen uit het wrak te recupereren. In 1947 volgde de verkoop van de restanten van de Tirpitz aan een Noors bergingsbedrijf. Grote stukken plaatstaal – in totaal was er sprake van meer dan 40.000 ton staal! - werden losgesneden uit het wrak en belandden in Oslo. Daar worden ze tot op de dag van vandaag [bij grote bouwwerkzaamheden worden gebruikt](#) om gaten in de grond af te dekken.



De Tirpitz tijdens de bergingswerkzaamheden na WOII voor de kust van Håkøya.

De bergingswerkzaamheden zijn eind de jaren vijftig afgerond. Toch zijn er ook vandaag nog getuigenissen van de ondergang van de Tirpitz te zien. Bij eb kunnen delen van een metalen kade – gebruikt om het slagschip in stukken te delen – vrij te liggen. Zelfs de inslagen van de tallboys zijn nog zichtbaar. En op satellietbeelden zijn in de omgeving van het wrak [verschillende kraters te zien](#) waar de vijf ton zware bommen zijn gevallen.

Forensisch onderzoek onder water

Wrakken kunnen schadelijke stoffen lekken. Olie, brandstof of springstoffen uit roestende munitie tasten water, zeebodem en mariene organismen aan. Vissen kunnen die giftige stoffen opstapelen, met risico's bij consumptie. Hoe zit dat bij de Tirpitz? Is er nog brandstof en munitie achtergebleven op de plek waar het schip gezonken is? Misschien zelfs een Tallboy? En zo ja, wat zijn de gevolgen voor het milieu in de fjord? Om deze vragen te beantwoorden reisde in juni 2025 een internationaal onderzoeksteam af naar Tromsø. Dit gebeurde in het kader van het [REMARCO-project](#) (Remediation, Management and Cooperation for Unexploded Ordnance). VLIZ leidde deze expeditie.

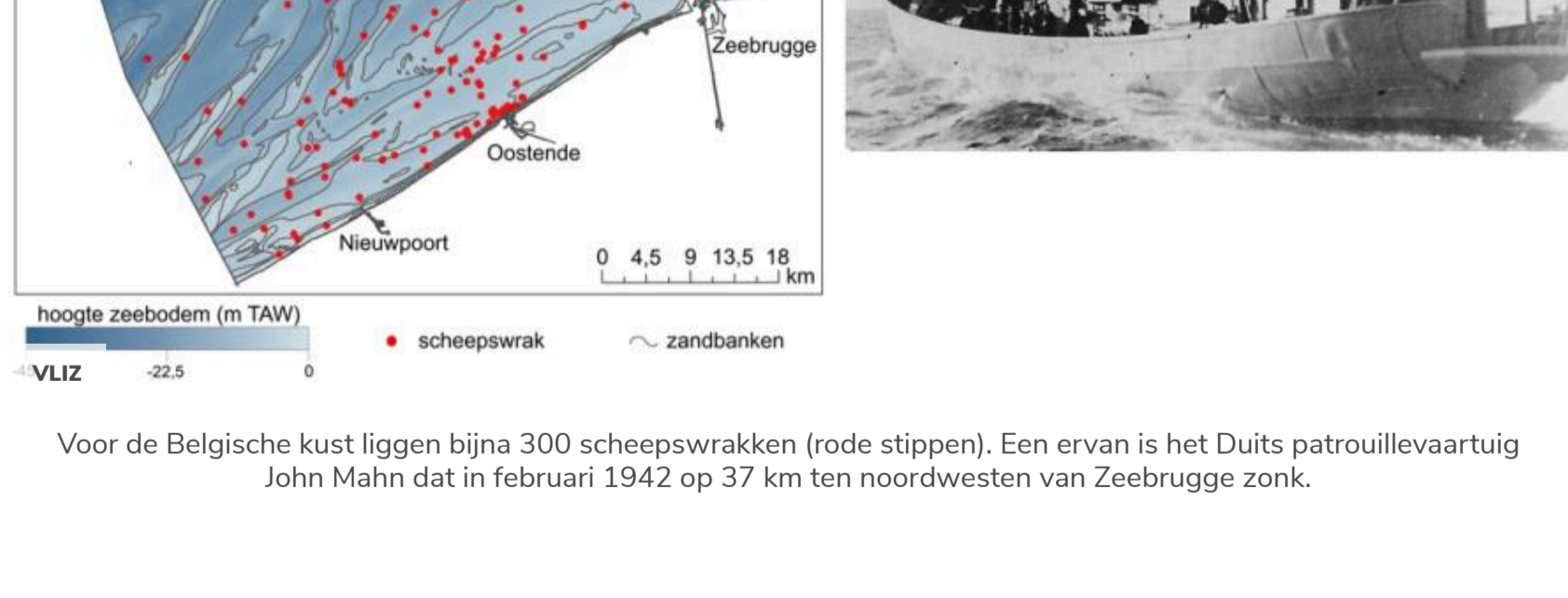
Onderzoek naar wrakken is teamwerk: elke projectpartner heeft zijn specifieke expertise en taken. Het bedrijf [SeaTerra](#) houdt zich bezig met het ophalen van de restanten van de Tirpitz aan een Noors bergingsbedrijf. Grote stukken plaatstaal – in totaal was er sprake van meer dan 40.000 ton staal! - werden losgesneden uit het wrak en belandden in Oslo. Daar worden ze tot op de dag van vandaag [bij grote bouwwerkzaamheden worden gebruikt](#) om gaten in de grond af te dekken.



De crawler van SeaTerra, en wetenschappelijk duikers Maarten De Rijcke en Sven van Haelst van VLIZ maken zich klaar om het wrak onder water te verkennen.

Twee wetenschappelijke duikers van het VLIZ filmden het wrak en verzamelden water, sediment en mosselen voor analyse. Op de oever wachtten hun collega's om deze monsters inmers te verwerken. Veel interessante componenten, zoals explosieve verbindingen en bacteriën, veranderen sneller met de interesse uit het water zijn gehaald. Mosselen werden ingevroren om later getest te worden op sporen van TNT (springstof).

Water- en sedimentmonsters – verzameld in de buurt van een artilleriegranaat, maar ook elders in de Noordzee – werden overgedragen aan het Instituut voor Toxicologie en kwaliteit van drinkwater (IXO). Zij brachten bijvoorbeeld het gebied in kaart met een vliegende drone. “Ze registreren de magnetische afwijkingen, die kunnen wijzen op omhulsels van een volere munitie”, zegt Patrick Wetzel, onderzoeksdirecteur bij SeaTerra. “Later zal uit de meetgegevens blijken welke van die afwijkingen verwijzen naar kleinere metalen voorwerpen, dan wel zware bommen of artilleriegranaten.” Daarnaast zette SeaTerra hun onderwaterrobot (“crawler”) in met camera, grijpparm en sensoren om bodemonsters te nemen.



Edmund Maser en Lillian Bünning van de Universiteit van Kiel in Duitsland bezig met het voorbereiden van water- en sedimentmonsters, om ze later te laten testen op explosieven in het gecertificeerde labo.

Microben inzetten als detectives

Het VLIZ werkt aan een innovatieve methode om TNT op te sporen. Een methode die naast de klassieke chemische analyses kan ingezet worden. Net zoals bepaalde micro-organismen de kwaliteit van drinkwater aangeven, kunnen bacteriële gemeenschappen op TNT-verontreinigde locaties een biologische marker zijn voor de aanwezigheid van explosieven. Voordeel? Je hoeft de chemische TNT-analyses, die enkel mogelijk zijn in gecertificeerde instellingen, niet langer uit te voeren. Dan kan elk standaard moleculair laboratorium de microbiële indicatoren analyseren. Resultaat: een veel snellere en toegankelijker manier om lekkende munitie op te sporen.



Om later de microbiële gemeenschappen te kunnen analyseren moet Wyona Schütte van het VLIZ snel na het bovenhalen enkele bewerkingen uitvoeren met de water- en sedimentmonsters.

De bevindingen van het REMARCO-team bij de Tirpitz worden nu vergeleken met andere wrakken in de Noordzee. Een zee waarvan de bodem bezaaid is met duizenden wrakken en tonnen aan achtergelaten munitie. Alleen al voor de Belgische kust liggen 290 wrakken uit WO I en WOII, waarvan een derde vermoedelijk nog steeds munitie bevat.

In het kader van REMARCO en het voorafgaande project [North Sea Wrecks](#) hebben de betrokken partners al meerdere van deze wrakken onderzocht. Zo ook de John Mahn, een Duits patrouillevaartuig dat in februari 1942 zonk, zo'n 37 km ten noordwesten van Zeebrugge (zie [Testerep magazine mei 2023](#)). Analyse van sediment en water tot op een afstand van 25 meter van het wrak, vertoonden sporen van TNT en zijn afbraakproducten. Ook in vis en mosselen, in de buurt gevangen, troffen de onderzoekers TNT-resten aan.