

Gezonken Tweede Wereldoorlog erfgoed

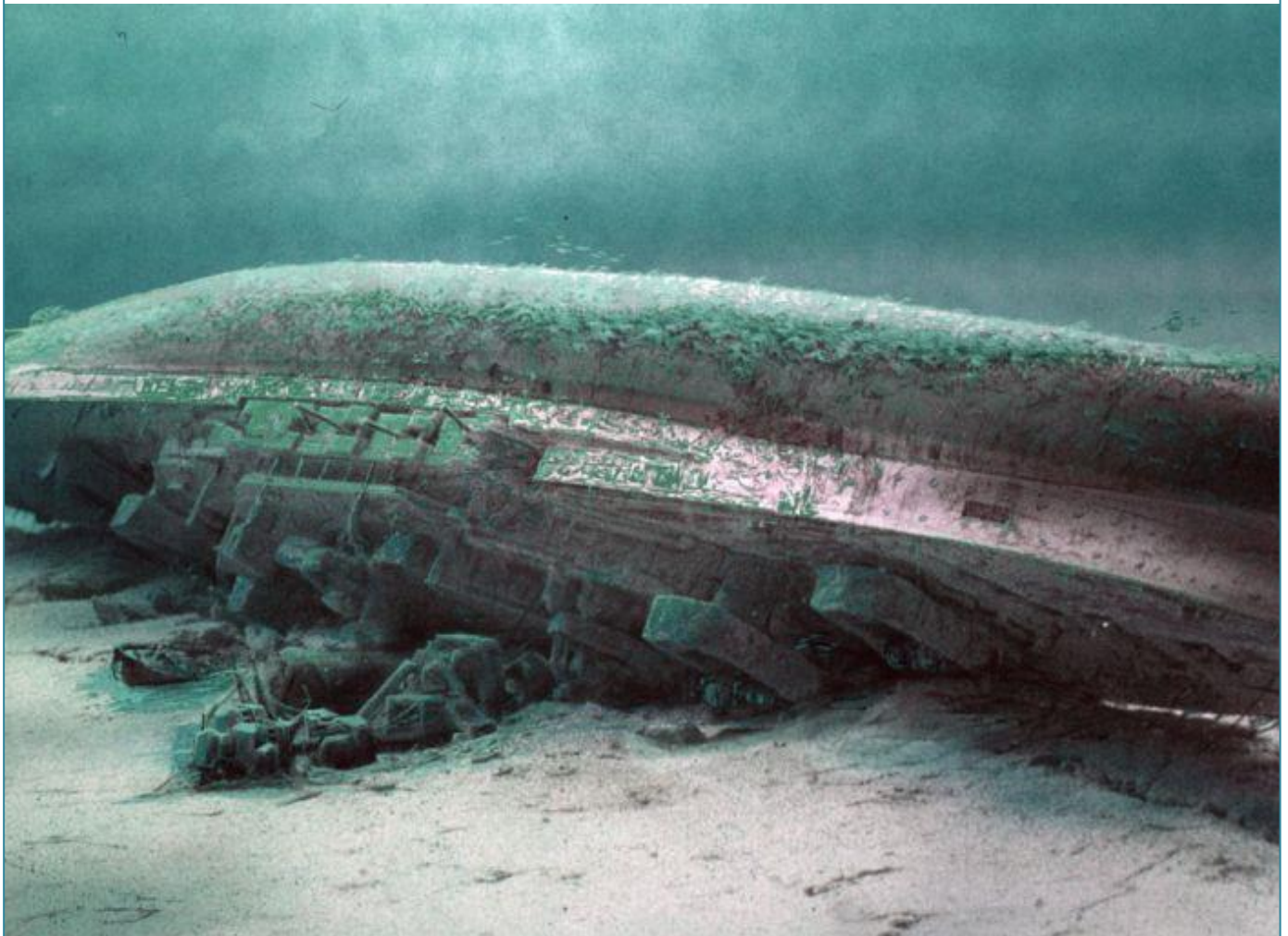
Voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland

15-1-2018

Saxion

Merijn Gombert

349409



Colofon

Titel: Gezonken Tweede Wereldoorlog erfgoed. Een onderzoek naar de bekende voorraad Scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland.

Auteur: M. Gombert
Kaarten: M. Gombert

Studentnummer: 349409
Vormgeving: M. Gombert

Onder begeleiding van: M. Manders (RCE)

Opdrachtgever: Maritiem Programma van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Versie: Definitief, december 2017

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Maritiem Programma
Smallepad 5
3811 MG Amersfoort

Saxion
Handelskade 75
7417 DH Deventer



Copyright © M. Gombert, 2017.

De auteur aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Deze publicatie zal beperkt worden verspreid. Op aanvraag is deze publicatie digitaal beschikbaar.

Niets van deze publicatie mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemmingen van de auteur.

Voorwoord

Dit onderzoek is tot stand gekomen als afstudeeropdracht voor de opleiding archeologie aan Saxion te Deventer. Het onderzoek dat heeft geleid tot deze scriptie is uitgevoerd in opdracht van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in het kader van het Maritiem Programma. Bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is men geïnteresseerd naar de voorraad scheepswrakken. Dit onderwerp is dan ook een nieuw begin om voor de Tweede Wereldoorlog een lijst te maken met daarin de bekende voorraad scheepswrakken.

Mijn scriptie is geschreven met de achterliggende bedoeling dat iedereen die interesse heeft in scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog en hoe deze te waarderen, selecteren, beschermen te lezen en te begrijpen moet zijn. Om die reden worden alle begrippen in de lopende tekst uitgelegd of beschreven. Hopelijk kunnen de resultaten van dit onderzoek dienen als begin voor toekomstig gebruik van het behouden van de voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog of het onderzoek uitbreiden om de bekende voorraad uit te breiden, zodat het onderwatercultureel erfgoed beter behouden kan blijven.

Het voorafgaande onderzoek en het schrijven van mijn scriptie bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bij de maritieme afdeling is voor mij zeer leerzaam geweest. Het was een kans om kennis te maken met het maritiem archeologische werkveld. Tijdens het onderzoek is veel kennis opgedaan over maritieme archeologie en zijn belangrijke contacten gelegd binnen het werkveld. Nu mijn scriptie af is en ik daarmee de hbo-opleiding Archeologie afsluit, is het tijd voor de volgende stap waar ik enorm veel zin in heb.

Inhoud

Colofon	2
Voorwoord	3
Samenvatting.....	7
1. Inleiding	9
1.1 Achtergrond & Aanleiding	9
1.2 Doel en vraagstelling	9
1.2.1 Relevantie	9
1.2.2 Doelstelling	10
1.2.3 Probleemstelling - onderzoeksvragen	10
1.2.4 Afbakening inventariserend onderzoek territoriale wateren Nederland	11
1.3 Verantwoording.....	12
1.4 Leeswijzer	13
2. Methoden en werkwijze.....	14
2.1 Inleiding	14
2.2 Voorbereidende fase	14
2.2.1 Inleiding	14
2.2.2 Plan van Aanpak.....	14
2.2.3 Archis	15
2.2.4 Overige databases.....	16
2.2.5 Nationaal Contactnummer: samenwerking tussen drie Rijksdiensten	17
2.2.6 Privé verenigingen	17
2.2.7 Literatuur onderzoek	18
2.3 Uitvoeringsfase.....	19
2.3.1 Inleiding	19
2.3.2 Opstellen van de databases	19
2.3.3 Invoeren van databases	21
2.3.4 Verspreidingskaart.....	21
2.3.5 Analyse.....	21
2.3.6 Literatuur verwerking	22
2.4 Afrondingsfase.....	23
2.4.1 Inleiding	23
2.4.2 Scriptie	23
2.4.3 Databases.....	24
2.4.4 Kaart vervaardiging	24
3. Onderzoekresultaten: voorraad	25
3.1 Inleiding	25

3.2	Verschillende voorraad scheepswrakken.....	26
3.2.1	Inleiding	26
3.2.2	Type scheepswrakken.....	26
3.2.6	Nederlandse Troepentransport W.O.II	34
3.3	Bekende ligging scheepswrakken	38
3.4	Opstellen waarderingsystematiek	39
3.5	Mijn selectie	41
3.6	Conclusie	42
4.	Onderzoekresultaten: beschermende mogelijkheden.....	44
4.1	Inleiding.....	44
4.2	Verstoringsen.....	44
4.2.1	Inleiding	44
4.2.2	Menselijke verstoringen	44
4.2.3	Natuurlijke verstoringen	45
4.2.4	Biologische verstoringen.....	46
4.2.5	Chemische verstoringen	47
4.3	Behoud <i>in situ</i>	47
4.3.1	Inleiding	47
4.3.2	Beleidsmaatregelen: wet- en regelgeving.....	47
4.3.3	Fysieke maatregelen	49
4.3.4	Monitoren	50
4.4	Bescherming van WOII-scheepswrakken in Groot-Brittannië	52
4.4.1	Inleiding	52
4.4.2	Bescherming van modern oorlogserfgoed	52
4.4.3	Bescherming van maritiem erfgoed	54
4.4.4	Archaeological Diving Unit en andere duikverenigingen.....	55
4.5	Conclusie	57
5.	Onderzoekresultaten: internationaal conflict.....	58
5.1	Inleiding.....	58
5.2	Pauwenschlag.....	58
5.3	Nederlands Indië.....	59
5.4	Vergelijking militaire scheepswrakken in Nederland en Nederlands-Indië.....	60
5.5	Conclusie	61
6.	Discussie	62
6.1.1	Amateurarcheologen	62
6.1.2	Waardering	62
6.1.3	Groot-Brittannië versus Nederland	63
7.	Conclusie & aanbevelingen	64

7.1 Beantwoording van de hoofdvraag.....	64
7.2 Beantwoording van de deelvragen	64
7.3 Aanbevelingen	68
7.3.1 Aanbeveling voorraad scheepswrakken	68
7.3.2 Aanbeveling waardering	68
7.3.3 Aanbeveling selectie	68
7.3.4 Aanbeveling behouden in situ	69
Literatuur.....	70
Boeken, rapporten en artikelen	70
Literatuurlijst.....	70
Databases	71
Websites.....	72
Illustratieverantwoording	75
Tabellen.....	76
Bijlage I.	77
I. Kaarten van databases	77
II. Catalogus Bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog.....	85
III. Type Militaire Scheepswrakken	89
IV. Overzicht van overgebleven schepen na 15 mei 1940	90
V. Verloren schepen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlands Indië	92
VI. Mijn Selectie.....	95
VII. Tabel waardestelling	96

Samenvatting

Dit onderzoek is tot stand gekomen als afstudeeropdracht voor de opleiding archeologie aan Saxion te Deventer. Het onderzoek dat heeft geleid tot deze scriptie is uitgevoerd in opdracht van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in het kader van het Maritiem Programma. Doel van dit onderzoek was zoveel mogelijk bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te verzamelen. Daarnaast zijn de scheepswrakken in kaart gebracht in een Geografisch Informatie Systeem (GIS), zodat de RCE de bekende voorraad van de Tweede Wereldoorlog beter *in situ* (op de plek waar het is aangetroffen) kan behouden.

In het onderzoek naar de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog is er naar de Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde gekeken. De kwaliteit en gaafheid van deze wrakken is verschillend.

Eind augustus 1939 begon Nederland te mobiliseren om de militaire vloot uit te breiden. Hiervoor werden wettelijke regelingen getroffen. Op 15 mei 1940 werd Nederland bezet door Duitsland. Tijdens de periode 1939- 1940 zijn veel schepen tot zinken gebracht. Dit onderzoek gaat over de voorraad Militaire-, koopvaardij-, voorpost-, vissers-, passagiers-, liberty- en sleepschepen. In het onderzoek wordt de bekende voorraad wrakken in kaart gebracht. Nadat Nederland bezet werd door Duitsland, was Nederland nog niet uitgevochten, omdat de koloniën van Nederland nog niet bezet waren.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog was het Koninkrijk der Nederlanden nog in het bezit van meerdere koloniën, zoals Suriname en Nederlands-Indië. Tijdens de operatie Pauwenschlag 1942 stuurden de Duitsers onderzeeërs naar het Caribische gebied. De slag in de Javazee vond op 27 februari 1942 plaats. Op 1 maart 1942 volgde de tweede slag op de Javazee. Hierna volgde de capitulatie op 9 maart 1942 van het Koninklijk Nederlands Indisch leger (KNIL). Op internationaal gebied liggen veel Nederlandse scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Niet alleen in Nederland, Nederlands-Indië en Suriname.

In de Nederlands territoriale wateren vinden verstoringen plaats. Deze worden zowel door de mens als door de natuur veroorzaakt. Voor natuurlijke verstoringen wordt er in dit onderzoek voornamelijk gekeken naar de mechanische degradatieprocessen. Door maatregelen te treffen om cultureel erfgoed *in situ* te behouden, is het mogelijk om het verval tegen te gaan. Door middel van wet- en regelgeving, fysiek maatregelen en monitoren.

Groot-Brittannië beschermt het maritieme erfgoed door de wet Protection of Wreck Act 1973. Deze wet geldt in Schotland tot 2010. In Schotland worden gebieden beschermd door de MPA (Marine Protected Area), dit geldt echter onder de Marine Act 2010. Wrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Groot-Brittannië zijn nog niet aangewezen in het kader van de Wrecks Act 1973. Echter de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog worden wel beschermd door middel van de wet: Military Remains Act 1986. In Nederland worden de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermd door middel van de wet: de Erfgoedwet (2016) en de Wrakkenwet (1934).

Bij de deelvragen is onderscheid gemaakt in micro-, meso- en macroniveau. Op microniveau zal de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog geïnventariseerd worden. Het mesoniveau gaat over regelgeving en beleid. Daarna wordt naar het macroniveau gekeken. Door te kijken naar Groot-Brittannië hoe zij de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermen.

Op basis van dit onderzoek is een lijst samengesteld van 148 wrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlandse territoriale wateren en 44 wrakken in internationale wateren. Van de 148 wrakken zijn

er 104 scheepswrakken geïdentificeerd, de overige 44 scheepswrakken zijn de gegevens van naam of oorzaak tot zinken niet bekend. De wrakken bestaan uit tankers, koopvaardij-, militaire-, vissers-, voorpost-, sleep-, passagiersschepen en onderzeeërs. De wrakken liggen *in situ* en er is weinig onderzoek naar gedaan. Voor de meeste wrakken blijft dit voorlopig zo, omdat de locaties niet worden verstoord. In Nederlands-Indië zijn 44 militaire Nederlandse scheepswrakken bekend. In Suriname is een onbekend aantal koopvaardij- en transportschepen gezonken.

Om scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog *in situ* te behouden, moet rekening worden gehouden met wet- en regelgeving, met fysieke maatregelen en met het monitoren om het verval tegen te gaan. Dit is mogelijk in beleidsmatige of fysieke maatregelen. Nederland en Groot-Brittannië zijn allebei bezig scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te beschermen door het opstellen van beleid, wet- en regelgeving. Wat Nederland van Groot-Brittannië kan leren is de samenwerking met vrijwilligers. In dit onderzoek worden aanbevelingen gegeven om de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen behouden.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond & Aanleiding

Voor de afronding van de opleiding Archeologie aan Saxion te Deventer is een afstudeeronderzoek geschreven. Hiervoor ben ik bezig geweest met de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland en hoe de scheepswrakken *in situ* behouden kunnen worden. Dit onderzoek is uitgevoerd voor de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Dit onderzoek is gekozen, omdat ik als onderzoeker meer kennis wil krijgen over dit onderwerp en dit bespreekbaar wil maken, zodat de scheepswrakken *in situ* goed bewaard kunnen blijven.

Door het erfgoed zijn mensen verbonden met het verleden en met elkaar. Ook ontleent men daaraan identiteit. De RCE is een organisatie die zich bezighoudt met economische, sociale en cultuurhistorische waarden. De missie van de RCE is dan ook: de zorg voor erfgoed beter te laten functioneren.¹

De Rijksdienst voor het Cultuur Erfgoed heeft een dominante rol op maritiem gebied. Het rijk houdt zich bezig met belangrijke projecten voor de rivieren en op de zee. De RCE wil graag meer overzicht en informatie verkrijgen over scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. RCE heeft daarom opdracht gegeven voor het afstudeeronderzoek, met als onderwerp het inventariseren van wrakken uit de Tweede Wereldoorlog (1939 tot 1945) in Nederland, wat zij representeren en hoe deze wrakken het best beschermd kunnen worden. Martijn Manders werd aangesteld als contactpersoon voor de RCE.

In Nederland liggen verschillende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog op de bodem van de zee, meren en rivieren. Het is belangrijk om al deze scheepswrakken te inventariseren en te classificeren, zodat deze scheepswrakken op de juiste manier gewaardeerd en beschermd kunnen worden. Ook is het belangrijk om een juiste waarderingsystematiek te kunnen bepalen aan de hand van de KNA, zodat er een juiste selectie kan plaatsvinden, mocht dit nodig zijn.

1.2 Doel en vraagstelling

1.2.1 Relevantie

Bij het onderzoek naar het beschermen van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland zijn vaak verschillende belangen gemoeid. Het is van wetenschappelijk belang om aan de hand van de scheepswrakken meer te weten te komen over de aanwezigheid van de wrakken en hoe deze bron van kennis het best kan worden gebruikt, voordat deze scheepswrakken dreigen te verdwijnen.

Voor de RCE is het van belang om meer onderzoek te doen naar deze scheepswrakken, omdat de scheepswrakken ook een belangrijk deel van onze maritieme geschiedenis zijn. Ook dit erfgoed moet dus worden beheerd. Het werk van de RCE en het afstudeeronderzoek dienen ook het maatschappelijke belang, omdat de burgers van Nederland beter geïnformeerd kunnen worden over deze toch nog redelijke recente geschiedenis die door velen nog altijd beleefd wordt.

Tenslotte is dit onderzoek ook voor mij persoonlijk van belang. Door het uitvoeren van dit onderzoek zullen mijn vaardigheden als archeologisch onderzoeker verbeterd worden. Daarbij zal ook mijn kennis over de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog worden vergroot.

¹ Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed 2013a, 5.

1.2.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van wrakken uit de Tweede Wereldoorlog (1939 tot 1945) in Nederland, wat zij representeren en hoe deze wrakken het best beschermd kunnen worden. Ook worden er uitspraken gedaan over hoe de scheepswrakken gewaardeerd en geselecteerd moeten worden.

Kort gezegd:

'Opstellen van aandachtspunten met betrekking tot de bescherming van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog'.

1.2.3 Probleemstelling - onderzoeksvragen

Bij de deelvragen is onderscheid gemaakt in micro-, meso- en macroniveau. Op microniveau zal de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog geïnventariseerd worden, zodat de plaats en hoeveelheid bekend worden. Daarnaast gaat het over regelgeving en beleid (mesoniveau), om zo de waarde van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen bepalen. Dit om uiteindelijk te kunnen bepalen hoe er een selectie gemaakt kan worden. Daarna wordt een vergelijking gemaakt met Groot-Brittannië door te kijken hoe zij de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermen. Ook wordt aangegeven dat de Tweede Wereldoorlog een internationaal conflict uit de Nederlandse geschiedenis was (macroniveau).

Om de doelstelling te behalen zijn er voor dit onderzoek hoofd- en deelvragen opgesteld. De hieronder weergegeven vragen wijken af van de vragen zoals geformuleerd in het Plan van Aanpak (Gombert 2017). De oorspronkelijke vragen zijn in de voetnoten weergegeven.

In het afstudeeronderzoek wordt op zoek gegaan naar het antwoord op de volgende vraag:

"Hoe kan de voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog *in situ* behouden worden?"²

De hoofdvraag zal door middel van de volgende deelvragen beantwoord worden:

Micro

1. Welke scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn bekend in Nederlandse wateren?
2. Welke van deze scheepswrakken liggen nog altijd onder water en waar bevinden deze zich?

Meso

3. Hoe kunnen de scheepswrakken met de huidige waarderingsystematiek uit de KNA worden gewaardeerd?
4. Op welke wijze kan een selectie worden gemaakt van vindplaatsen van wrakken die zeker beschermd zouden moeten worden op internationaal, nationaal en lokaal gebied?
5. Wat zijn de mogelijkheden om dit soort scheepswrakken *in situ* te beschermen?

Macro

6. Hoe worden Scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermd in Groot-Brittannië?³
7. Hoe verhoudt het aantal Nederlandse wrakken in Nederlandse wateren zich tot Nederlandse wrakken elders?⁴

² "Hoe omvangrijk is de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland en hoe kunnen we deze het best *in situ* behouden?"

³ Welk vergelijkbaar (type) scheepswrak uit de periode 1939 – 1945 ligt in het buitenland en hoe wordt dit scheepswrak gewaardeerd?

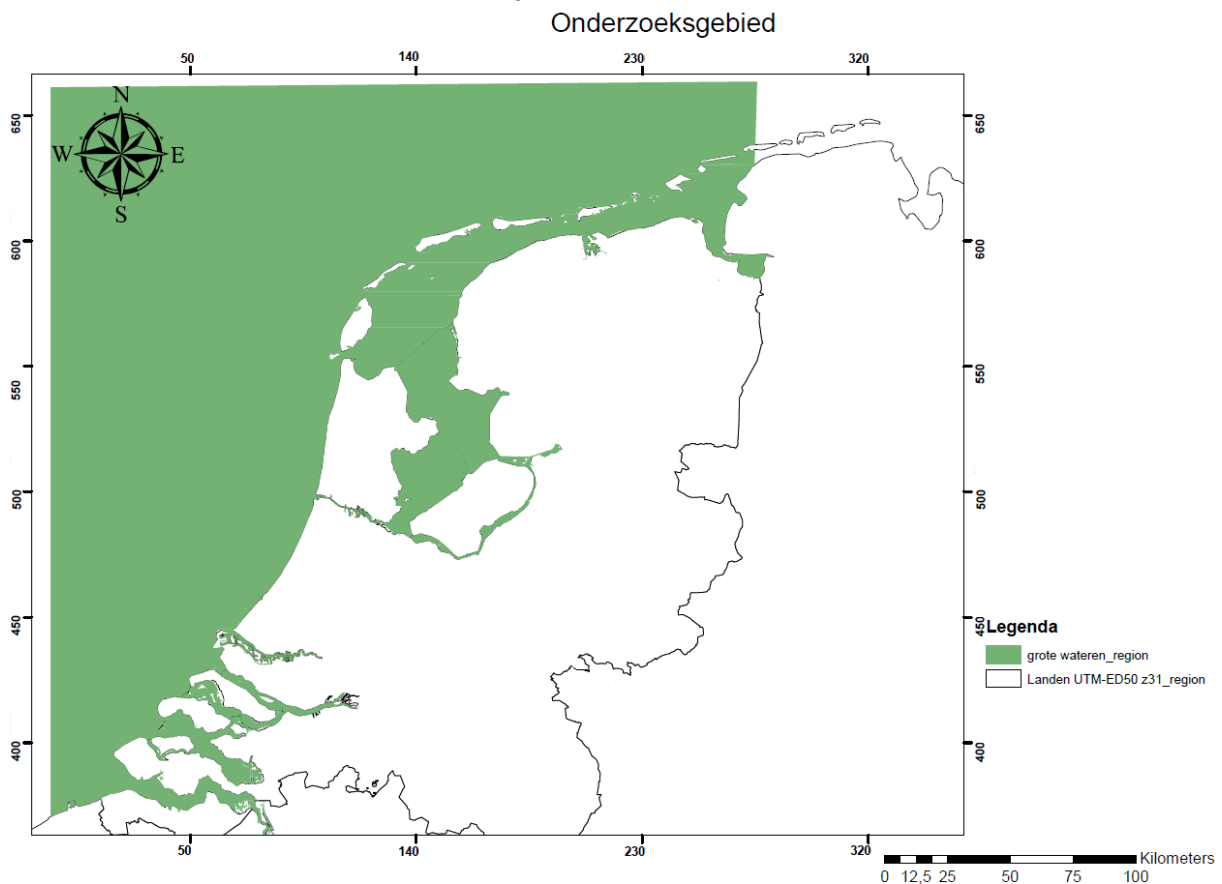
⁴ In welke mate is de voorraad wrakken uit de Tweede Wereldoorlog representatief, wanneer dit wordt vergeleken met de aan Nederland gelieerde activiteiten op zee zoals wij die uit de literatuur kennen?

1.2.4 Afbakening inventariserend onderzoek territoriale wateren Nederland

Het onderzoeksgebied bestaat uit de Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde. In dit onderzoeksgebied wordt er gekeken naar de omvang van de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland en hoe we deze *in situ* behouden. Het is daarom belangrijk om het onderzoek af te bakenen.

Om de Nederlandse grenzen aan te geven op zee is er uitgegaan van het zeerechtverdrag dat door de Verenigde Naties is opgesteld. Hierin wordt aangegeven wat de maritieme zones zijn van ieder land. Dit betekent welk deel van de Noordzee bij ons land hoort. Deze maritieme zones geven ook aan in hoeverre de scheepswrakken tot de Nederlandse wateren behoren.⁵

- De territoriale zee (tot 12 mijl uit de kust)
- De aansluitende zone (12 tot 24 mijl uit de kust)



Figuur 1: Onderzoeksgebied van Nederland in het groen weergegeven.

Het onderzoek richt zich op de Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde tot en met de aansluitende zone. Binnen dat gebied worden de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog uit de periode 1939 – 1945 onderzocht op positie en historische gebeurtenis. Zolang het in het onderzoeksgebied ligt, worden alle nationaliteiten van de scheepswrakken in het onderzoek meegenomen. Losse onderdelen van de scheepswrakken worden hier niet mee bedoeld, zoals: ankers, kanonnen en de overige losse onderdelen. Alle scheepstypen die te maken hebben gehad met de oorlogsperiode worden meegenomen in de database. Dit kan worden opgedeeld in militaire- en civiele wrakken. Met civiele wrakken worden koopvaardij-, vissers-, hospitaal-, sleep- en voorpostscheepswrakken bedoeld.

⁵ Dienst der Hydrografie 2016.

1.3 Verantwoording

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van wrakken uit de Tweede Wereldoorlog (1939 tot 1945) in Nederland, wat zij representeren en hoe deze wrakken het best beschermd kunnen worden. Daarom is het belangrijk om in dit onderzoek zoveel mogelijk bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in een Excel-spreadsheet te krijgen, zodat het niet meer bestaat uit verschillende lijstjes. Daarnaast worden de scheepswrakken in kaart gebracht via GIS, zodat de RCE de bekende voorraad van de Tweede Wereldoorlog beter *in situ* kan behouden. Aan de hand van de verkregen en gevonden informatie is een archeologische positiekaart opgesteld voor de Nederlandse territoriale wateren. Daarnaast is er onderzoek gedaan naar het waarderen, het selecteren en het beschermen van de werkschepen uit de Tweede Wereldoorlog.

De resultaten van dit onderzoek dienen als begin voor toekomstig gebruik van het behouden van de voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog of het onderzoek uitbreiden om de bekende voorraad uit te breiden, zodat het onderwater cultureel erfgoed beter behouden kan blijven. Om de week vond een gesprek plaats met Martijn Manders (opdrachtgever) om de voortgang te bespreken. Daarnaast is er veel contact geweest met Roel Kramer/Ruurd Kok (afstudeerbegeleider). De afstudeerbegeleider heeft voornamelijk bijgestaan in de uitvoerende- en uitwerkingsfase. Ook is het eerste concept van de scriptie gecontroleerd door Ruurd Kok.

Daarnaast heeft de opdrachtgever de eerste versie helemaal doorgelezen en voorzien van commentaar. Uiteindelijk wordt de eerste versie als de tweede versie nagekeken door drie externe personen. Doordat feedback geleverd was op de scriptie, database en bekende voorraadkaart zijn deze telkens aangepast. Daardoor is er een eindproduct geleverd van hoogwaardig kwaliteit.

Graag wil ik een aantal mensen speciaal bedanken die mij hebben geholpen bij het schrijven van mijn scriptie:

- Dhr. Martijn Manders (Programmaleider Maritiem erfgoed, RCE, Maritiem archeoloog).
- Dhr. Johan Opdebeeck (RCE, Maritiem archeoloog).
- Dhr. Thijs Coenen (RCE, Maritiem archeoloog).
- Dhr. Robert de Hoop (RCE, Maritiem archeoloog).
- Mw. Willemien van de Langemheen (RCE, Communicatieadviseur).
- Dhr. Arie de Lange, Privé archief wrakken hobbyist.
- Dhr. Hans van der Weide, privé duiker, Stichting Maritiem Onderzoek Nederland (STIMON).
- Dhr. Feiko Riemersma, sport duiker (Stimon, Landelijke werkgroep archeologie onder water (LWAOW)).
- Dhr. Jouke Spoulstra, ex marinier. Houdt zich voornamelijk bezig met onderzeeboten.
- Dhr. Menne Kosian, RCE, Specialist ruimtelijke analyse.
- Dhr. Roel Kramer, begeleider Saxion scriptie.
- Dhr. Wilco Zijverden, begeleider Saxion interview.
- Mw. Margje Vermeulen-Bekkering, begeleider Saxion interview.
- Dhr. Ruurd Kok, begeleider Saxion scriptie.
- Dhr. Frans Londeman, scriptie nagekeken.

1.4 Leeswijzer

Deze scriptie bestaat uit 10 hoofdstukken, hiervan was dit het eerste hoofdstuk. In hoofdstuk 2 worden de werkwijze en methode toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschreven, daarnaast wordt de betrouwbaarheid van databases aangegeven. Ook worden de verschillende type scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog en functie van de scheepswrakken toegelicht. In hoofdstuk 4 wordt gekeken naar het waarderen en selecteren van het Tweede Wereldoorlog erfgoed. De beschermmogelijkheden worden beschreven in hoofdstuk 5. Daarin worden de verstoringen, de beleid- en fysieke maatregelen en de wet- en regelgeving opgesteld. Ook wordt gekeken naar Groot-Brittannië en hoe dit land omgaat met de waardering van Tweede Wereldoorlog erfgoed.

In hoofdstuk zes wordt beschreven dat de Tweede Wereldoorlog een internationaal conflict was. Hierin wordt beschreven dat de Tweede Wereldoorlog Nederland maritiem heeft getroffen in meerdere landen. Vervolgens komende afsluitende hoofdstukken 8 en 9. In hoofdstuk 8 staan de conclusie en discussie van de resultaten. In hoofdstuk 9 komt de aanbeveling aan bod. Daarna volgt de literatuurlijst.

Hierna zijn enkele bijlagen met in bijlage I de inventariserende kaarten aangegeven van de databases. In bijlage II staat een catalogus van de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Opgevolgd door bijlage III type militaire scheepswrakken. In bijlage IV wordt een tabel getoont met een overzicht van overgebelevende schepen na 15 mei 1940. Ten slotte staat in bijlage V een tabel met daarin verloren schepen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlands-Indië.

2. Methoden en werkwijze

2.1 Inleiding

Het onderzoek bestaat uit 3 fasen; voorbereidende-, uitvoerende- en afrondingsfase. In paragraaf 2.2 wordt de voorbereidende fase beschreven die voor dit onderzoek is verricht. De voorbereidende fase was één van de belangrijkste fasen voor het onderzoek. Vervolgens wordt er in paragraaf 2.3 een beschrijving gegeven van de uitvoerende fase, zodat het duidelijk is welke bronnen zijn geraadpleegd. Ten slotte wordt er in paragraaf 2.4 de afrondingsfase toegelicht. In hoofdstuk 9 (achter in het rapport) wordt de gebruikte literatuur aangegeven.

2.2 Voorbereidende fase

2.2.1 Inleiding

Op 6 februari 2017 startte dit onderzoek en hiervoor zijn diverse werkzaamheden uitgevoerd. Door een aantal werkzaamheden is dit onderzoek gevormd tot een product. In de voorbereidende fase werden informatieve gegevens verzameld en werd literatuur onderzocht. In dit hoofdstuk worden de drie rijksdiensten (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Rijkswaterstaat en Dienst der Hydrografie) beschreven en welke databases deze rijksdiensten gebruiken. Daarnaast worden privé verenigingen beschreven en wordt de betrouwbaarheid van de verschillende databases weergegeven. Uiteindelijk wordt het literatuuronderzoek verantwoord.

2.2.2 Plan van Aanpak

De voorbereidingsfase bestond uit het zoeken naar ideeën voor een afstudeeronderzoek dat bij een organisatie zou kunnen worden uitgevoerd. Samen met de opdrachtgever werd het afstudeeronderzoek besproken om de afstudeeropdracht concreet te maken. Hierna kon er een Plan van Aanpak worden samengesteld. Daarnaast hebben er gesprekken plaatsgevonden met de opdrachtgever Martijn Manders en andere deskundigen. In deze gesprekken werd de opdracht uitvoerig besproken, om zo goede onderzoeksvragen te bedenken en het onderzoek af te bakenen. Daarna kon de eerste versie van het Plan van Aanpak worden geschreven.

Nadat de eerste versie van het Plan van Aanpak voltooid was, kon het Plan van Aanpak worden nagekeken door de docent van module 'Onderzoeksmethoden 2' en door de opdrachtgever. Zij hebben het Plan van Aanpak voorzien van feedback. Deze feedback werd verwerkt in het Plan van Aanpak, zodat het uiteindelijk ingeleverd kon worden. Hierna moest er een 'formulier voorstel stageopdracht' ingeleverd worden bij de opleiding, om het afstudeeronderzoek officieel te maken. Nadat het 'formulier voorstel stageopdracht' en Plan van Aanpak goedgekeurd waren door de opleiding werd er een afstudeerbegeleider toegewezen. Hierna werd een afstudeerovereenkomst opgesteld en getekend door alle partijen.

2.2.3 Archis

Archis is een digitale database. Het is het Nederlands Archeologisch Informatiesysteem waarin alle informatie over archeologische vindplaatsen worden opgenomen en kunnen worden beheerd. Zodat de RCE de aard en de ligging van de archeologische terreinen heeft vastgelegd, met daarin de informatie over vondsten en vindplaatsen die een beschermde status hebben. Deze informatie is vastgelegd en kan terug gevonden worden op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW).

Doordat Archis aan een geografische informatiesysteem (GIS) gekoppeld kan worden, is het mogelijk om kaarten aan die informatie te koppelen. Niet alleen de AMK en IKAW kunnen hier geraadpleegd worden, maar ook topografische, geomorfologische, bodemkundige en historische kaarten. In Archis worden daarnaast archeologische onderzoeken vastgelegd, wanneer er een archeologisch onderzoek is uitgevoerd op specifieke locaties.⁶

Organisatie Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zorgt voor het behoud van het erfgoed in Nederland. Zij probeert het cultureel erfgoed duurzaam te ontwikkelen, zodat het toegankelijker wordt voor het publiek. Om het erfgoed te kunnen behouden, houdt men zich voornamelijk bezig met drie elementen, namelijk de praktijk van erfgoedzorg, de wetenschappelijke kennis en het overheidsbeleid. Hierdoor levert de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed inzicht en kennis om de zorg voor het erfgoed te verbeteren.

De Rijksdienst voor het Cultuur Erfgoed heeft een dominante rol op maritiem gebied. Het rijk houdt zich bezig met belangrijke projecten voor de rivieren en op de zee. De RCE wil graag meer overzicht en informatie van scheepswrakken.⁷

Database Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

De databases van de RCE, de Dienst der Hydrografie (DHY) en Rijkswaterstaat (RWS) hebben allemaal zo hun beperkingen. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed gebruikt de database Archis. Bij Archis kan er door bedrijven, particulieren, stichtingen, provincies en gemeentes een melding worden gedaan. Hierdoor verlaagt wel de kwaliteit van de nauwkeurigheid van de locatie van de vindplaatsen.

Het systeem - Archis is voornamelijk op het land gericht. Slechts een beperkte hoeveelheid waarnemingen van waterbodems worden opgenomen. Ook hier worden er waarnemingen gedaan door verschillende personen met weinig tot geen kennis van maritieme archeologie. Daardoor is het niet makkelijk om alle relevante waarnemingen terug te vinden. Vooral als het gaat om positiebepaling. De nauwkeurigheid van de locatie van wrakken in Archis is onbetrouwbaar door het feit dat er teveel waarnemingen zijn opgedaan door personen met weinig kennis of onjuiste uitrusting. Hierdoor hebben locaties van vindplaatsen in Archis meer dan 100 meter afwijking. Een voordeel aan het Archis-systeem is dat er archeologische informatie aanwezig is ten opzichte van de andere twee databases.⁸ De betrouwbaarheid van de locaties van database Archis is matig. Wel heeft Archis een goede achtergrondinformatie over de historie van de scheepswrakken.

⁶ Mulder 2015, 19.

⁷ Lubbers 2004, 7.

⁸ Manders/van den Brenk/Kosian 2014, 13.

2.2.4 Overige databases

Organisatie Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat houdt zich voornamelijk bezig met het ontwikkelen en het beheren van de nationale hoofdnetwerken van (vaar)wegen en watersystemen. Hierdoor is Rijkswaterstaat bezig met het op diepte houden van de hoofdvaargeulen en het markeren van ondiepe vaarwegen. Dit gebeurt door middel van tonnen, boeien en bakens. Om dit werk te kunnen uitvoeren, maakt Rijkswaterstaat gebruik van sonar om zo de positie te kunnen bepalen van obstructies, objecten en wrakken, zodat deze locaties geen gevaar vormen voor de vaarwegen.

Database Rijkswaterstaat

De data worden verwerkt in de Rijkswaterstaat database genaamd SonarReg 92.⁹ Dit systeem werkt ongeveer hetzelfde als het Archis-systeem. Ook hiervoor geldt dat de meldingen vooral door amateurarcheologen, duikers en andere geïnteresseerden in de onderwater- en maritieme archeologie worden gedaan. Hiervan is de kwaliteit zeer wisselend. Ook het probleem met de locatie van het object kan hierdoor minder betrouwbaar zijn. Mocht Rijkswaterstaat zelf een melding maken dan is de kwaliteit van de informatie wel betrouwbaar. Het voordeel van alle informatie van individuele personen is dat het wel een indicatie aangeeft van de mogelijkheid tot archeologisch en cultureel erfgoed op de zeebodem.¹⁰ De betrouwbaarheid van de locaties van de database RWS is goed. De achtergrondinformatie over de historie van de scheepswrakken is zwak.

Organisatie Dienst der Hydrografie

De Dienst der Hydrografie dient de Koninklijke Marine. De DHY houdt zich voornamelijk bezig met het informeren over vaarwegen, zeebodems en de kustlijn voor zeevarenden. Ook kijken zij naar obstakels, maar voornamelijk naar explosieven (zeemijnen) en eventuele bedreigingen voor scheepsvaart. Zij houden zich ook bezig met het in kaart brengen van de Nederlandse territoriale wateren.¹¹ Hiervoor heeft de Dienst der Hydrografie veel informatie over wrakken in de Nederlandse wateren beschikbaar. De dienst is voornamelijk geïnteresseerd in de locaties van de wrakken, obstructies en objecten.

Database Dienst der Hydrografie

De Dienst der Hydrografie beheert het wrakkenregister. De nauwkeurigheid van de locaties is zeer belangrijk voor de Dienst der Hydrografie. De DHY gebruikt daarom ook R95 waarde (position accuracy). Dit is een waarde in meters, hiervoor geldt dat de kans 95 % is dat het object zich binnen een straal van de aangegeven waarde bevindt. Hierdoor is de locatie van de DHY betrouwbaar. Het nadeel is dat de Dienst der Hydrografie niet het belang inziet van de archeologische en cultuurhistorische waarde. De betrouwbaarheid van de locaties van de database DHY is goed. Ook hier is de achtergrondinformatie over de historie van de scheepswrakken zwak.

⁹ Mulder 2015, 20.

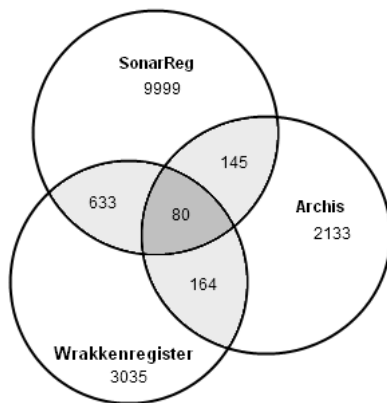
¹⁰ Manders/van den Brenk/Kosian 2014, 13.

¹¹ Mulder 2015, 19.

2.2.5 Nationaal Contactnummer: samenwerking tussen drie Rijksdiensten

Het Nationaal Contactnummer (NCN) is ontstaan om een betere samenwerking te krijgen tussen de drie rijksdiensten. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Rijkswaterstaat (RWS) en Dienst der Hydrografie (DHY) hebben allemaal hun eigen database. De RCE werkt met database Archis. Het wrakkenregister is van DHY en SonarReg 9x is van het RWS. Door middel van het Nationaal Contactnummer worden de drie databases gekoppeld, zodat de locatie van de objecten, obstructies en wrakken in alle databases zijn opgenomen komen.¹²

Mocht er in een database een NCN bekend zijn, dan betekent dit dat het wrak in de database van RCE, RWS en DHY staat. Dit hoeft niet te betekenen dat de wrakinformatie betrouwbaar is. Dat ligt eraan uit welke database de informatie komt over obstructies, objecten en wrakken op de zeebodem. Tenzij het wrak in alle drie de databases staat, dan ontstaat een overlap en komt het verschil van de objecten tussen de databases in beeld (zie figuur 2). De exacte locatie van het wrak, zou dan in de locatie liggen waar overlap plaatsvindt.



Figuur 2: Overlap tussen de databases.

De verschillen tussen de databases komen doordat de eisen aan de waarneming voor alle drie de rijksdiensten anders worden gesteld. Daardoor wordt er ook voor gekozen om de drie databases te behouden en niet tot één model te fuseren. Door het NCN-nummer kan via één database alle gecombineerde database-informatie worden bekeken.¹³

2.2.6 Privé verenigingen

In de voorbereidende fase hebben gesprekken plaats gevonden met specialisten en sportduikers (duikers die een eigen database bijhouden), sportvissers en ex-mariniers. Verder is gebruik gemaakt van de kennis van collega's werkzaam bij de RCE. Deze gesprekken vonden plaats op verschillende plekken zoals Zeeland, Den Helder, Amersfoort, Lelystad en Amsterdam met de volgende specialisten op het gebied van scheepswrakken,

- Dhr. Jouke Spoulstra, ex marinier. Houdt zich voornamelijk bezig met onderzeeboten.
- Dhr. Hans van der Weide, privé duiker (STIMON).
- Dhr. Feiko Riemersma, sportduikers (STIMON, LWAOW).

¹² Mulder 2015, 19.

¹³ Periplus Group 2013.

- Dhr. Arie de Lange hobbyist en specialist in sonar(Werkzaam voor de RCE).

Het doel van de gesprekken was om meer informatie te kunnen verzamelen over de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Niet alle gesprekken leidden tot doelgerichte informatie, maar wel naar informatie hoe databases werden opgesteld en op welke manier de specialisten aan de informatie over scheepswrakken komen. Uiteindelijk zijn splinterlijstjes van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog met daarbij de locaties uitgewisseld. Ook werden sonarafbeeldingen en achtergrondinformatie van de scheepswrakken gedeeld. De databases die de specialisten, privé archief duikers, sportvissers en ex-mariniërs gebruiken, bevatten onbetrouwbare informatie. Dit komt omdat sommige informatie niet is geverifieerd. Wanneer de databases van privé-verenigingen toch correct blijken te zijn, dan kunnen zij een hogere beoordeling krijgen.

De specialisten hebben de informatie met elkaar uitgewisseld of ze gebruiken sonar om de scheepswrakken zelf te vinden. De specialisten, privé archiefduikers, sportvissers, ex-mariniërs en sportduikers gebruiken ook weleens de database Wrecksite. Hierop staan duizenden scheepswrakken uit verschillende periodes. De locaties van deze scheepswrakken zijn niet nauwkeurig. Wel heeft deze database een goede achtergrondinformatie over de historie van de wrakken.

2.2.7 Literatuur onderzoek

Tijdens de colleges van de module 'Onderzoeksmethoden 2' werd er aan het Plan van Aanpak gewerkt. Hiervoor is literatuur verzameld en bestudeerd over onder andere de RCE en scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Tijdens de module 'Onderzoeksmethoden 2' is al onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid van enkele bronnen. Tijdens het onderzoek zelf is er regelmatig gekeken naar bronnencontrole, zodat de kwaliteit van de scriptie op hbo-niveau blijft. Om dit niveau te blijven waarborgen, is er geprobeerd om zo recent mogelijke bronnen te gebruiken. Dit was niet altijd mogelijk. Ook is er geprobeerd om wetenschappelijke rapporten te gebruiken van ADC en ROB. De boeken uit die bibliotheken (RCE Amersfoort en Lelystad) zijn geselecteerd op wetenschappelijke informatie, zodat de kwaliteit van de informatie gegarandeerd is.¹⁴

Daarnaast is er ook gebruikgemaakt van artikelen en magazines, waar archeologische en historische informatie staat. Deze artikelen zijn geschreven door specialisten in hun vakgebied. Ook zijn er internetbronnen gebruikt. Deze websites bevatten wetenschappelijke en historische informatie en zijn ontwikkeld door de marine, bedrijven, musea, en professioneel archeologen.

In de voorbereidende fase werd literatuur gezocht om de deelvragen te kunnen beantwoorden. Door de kennis die is opgedaan bij het literatuuronderzoek, kunnen de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog geïnterpreteerd worden en kunnen er uitspraken worden gedaan over de classificatie en waardering. Hiervoor is de literatuur gebruikt. Daarnaast is gekeken naar internetbronnen. Ook informatie over hoe Tweede Wereldoorlog erfgoed gewaardeerd moet worden, komt uit literatuur. Om uitspraken te kunnen doen over de selectie op internationaal, nationaal en lokaal gebied van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, is gekeken naar belang van wrakken, hoe te selecteren, de selectie van de onderzoeker en naar lokaal, nationaal en internationaal niveau.

Om de mogelijkheden van beschermen te achterhalen is literatuuronderzoek gedaan. Ook is er gekeken naar internationale bronnen. Daarnaast is er rekening gehouden met algemene, natuurlijke, biologische, chemische en menselijke verstoringen. Ook wordt er gekeken naar behoud *in situ*;

¹⁴ van de Pas/van Schijndel/Vermeulen-Bekkering 2010, 10.

corrosie, beleidsmaatregelen, wet - en regelgeving, fysieke maatregelen, monitoren, samenwerken, Unesco.

Voor een vergelijking met Groot-Brittannië is er gekeken naar hoe zij de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermen. Daarnaast is er naar de volgende punten gekeken:

1. Hoe waardeert en beschermt Groot-Brittannië haar maritiem erfgoed;
2. De wet- en regelgeving die Groot-Brittannië hanteert;
3. Hoe dit land samenwerkt met amateurarcheologen en privé-duikers.

Daarnaast werd het internationale conflict bekeken, doordat Nederland in meerdere landen betrokken was bij de Tweede Wereldoorlog. Hiervoor is naar literatuur gekeken met betrekking tot het Koninkrijk der Nederlanden en de belangrijke operaties op internationaal gebied, waar Nederland bij betrokken was. De gebruikte literatuur en internetbronnen zijn te vinden in hoofdstuk 9. Alle voetnoten en literatuurverwijzingen in de literatuurlijst zijn gedaan volgens de publicatiewijzer voor archeologie.¹⁵

Literatuur is voor dit onderzoek belangrijk. Daarom is daaraan in de voorbereidende fase veel tijd besteed. Tijdens de uitvoerende fase is echter ook gebruik gemaakt van literatuuronderzoek, omdat niet alle informatie in de voorbereidende fase achterhaald was, is er tijdens de uitvoerende fase meer literatuuronderzoek gedaan voor de ontbrekende informatie. Tijdens en voor het onderzoek zijn ook vragen beantwoord door verschillende specialisten zoals Menne Kosian, Martijn Manders en Johan Opdebeek.

2.3 Uitvoeringsfase

2.3.1 Inleiding

In de uitvoeringsfase is alle informatie die verzameld was om de hoofd- en deelvragen te beantwoorden bestudeerd en verdeeld onder de verschillende paragrafen. Ondertussen zijn drie Excel-bestanden opgesteld om daarin de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen uitwerken. Het gaat om de spreadsheets: scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, typen scheepswrakken, oorzaak van zinken. Daarna wordt beschreven hoe de spreadsheets worden ingevoerd en de literatuur wordt verwerkt.

Van de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorloggegevens is er een verspreidingskaart opgesteld, om het Tweede Wereldoorlog onderwatererfgoed van de territoriale wateren van Nederland te kunnen aangeven. Uiteindelijk worden de databases en verspreidingskaarten geanalyseerd, door middel van tabellen en diagrammen. Ten slotte worden de werkzaamheden van waardering & selectie, verstoring & bescherming en internationaal conflict beschreven.

2.3.2 Opstellen van de databases

Voor de scriptie heeft er een inventariserend onderzoek plaatsgevonden. Het doel van een dergelijk inventariserend onderzoek is het bemachtigen van de informatie over bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Hiervoor is eerst metadata aangemaakt om een Excel-spreadsheet op te stellen. Om een goede database te gebruiken, is er gebruik gemaakt van de volgende informatie van de scheepswrakken; Id wrak, naam wrak, type wrak, coördinaten X en Y, Bouwjaar, zinkdatum, toponiem, plaats, meldingsdatum, zaakidentificatie, archiswaarnemingsnummer, NCN, historische gebeurtenis en oorzaak van het zinken. Deze informatie is op elke database toegepast.

¹⁵ Diepeveen-Jansen, M./J. Kaarsemaker 2004, 24-120.

Na goedkeuring van de Excel-spreadsheet kon het inventariserend onderzoek van start gaan. Hiervoor zijn verschillende databases en lijsten gebruikt om de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen achterhalen:

- Machuproject.eu
- Mariad database
- NCN
- Wrakken *in situ* (WIS)
- Archis
- Wrakken in Documenten (WID)
- Wrecksite
- Dienst Der Hydrografie
- Rijkswaterstaat
- Privé archief wrakken hobbyisten
- Privé archief duikers
 - LWAOW
 - STIMON

Bij onzekerheden over de datering van de wrakken kon op hulp gerekend worden van de specialisten, Martijn Manders, Johan Opdebeeck en Thijs Coenen.

Naast de bestudering van alle databases op zoek naar scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, is er ook veel gesproken met amateurarcheologen en sportduikers. Hierdoor zijn meer gegevens over scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog verzameld.

Daarna is gekeken naar achtergrondinformatie. Deze informatie is geraadpleegd op verschillende manieren; wrecksite, internetbronnen van de marine en in de literatuur, waardoor een beter overzicht onstond over welke scheepswrakken in de Nederlandse wateren bekend zijn. Hiervoor is eerst gekeken naar wat voor soort schepen uit de Tweede Wereldoorlog is gebruikt in Nederland. Daarna is het type scheepswrakken beschreven, wat voor functie de wrakken hadden en welke achtergrondinformatie bij de historie hoort.

De verzamelde achtergrondinformatie en de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog waren nodig om de andere deelvragen te kunnen beantwoorden. Daarnaast waren deelvraag 1 & 2 nodig voor de onderzoeker om bekend te raken met verschillende databases die gebruikt zijn in dit onderzoek. Deze deelvraag was het microniveau van het onderzoek, omdat het de hoeveelheid en type scheepswrakken beschreef.

Voor de database scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog werden alle scheepswrakken van verschillende spreadsheets bij elkaar in één excel bestand gebracht, zodat de totale voorraad van bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog overzichtelijk werd. In dezelfde Excel-bestand werden ook de verschillende spreadsheets apart aangegeven. Hierdoor werd in Excel aangegeven uit welke database de informatie over (op de verschillende sheets) de scheepswrakken vandaan kwam. Zo werd overlap van informatie zichtbaar.

De spreadsheets van 'type scheepswrakken' en 'oorzaak van zinken' zijn gemaakt, zodat een verspreidingkaart gemaakt kan worden van verschillende typen scheepswrakken. Hierdoor is het mogelijk om meer kaarten van het onderzoeksgebied te maken met andere gegevens, zodat niet alleen de locatie wordt aangegeven van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, maar ook de achtergrondinformatie.

2.3.3 Invoeren van databases

Om de hoofdvraag te beantwoorden, is het belangrijk om informatie te achterhalen over de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Hiervoor zijn deelvragen opgesteld. Om deelvraag één te beantwoorden, wordt er vooral gekeken naar de Excel-spreadsheet die gebaseerd is op de informatie van Archis, Machuproject, Mariad database, Wrecksite en databases van privé-duikers (Landelijke werkgroep archeologie onder water (LWAOW, Stichting Maritiem Onderzoek Nederland STIMON)). Door al deze lijstjes in te voeren in de database, is er meer zicht op een totaal plaatje.

De tweede deelvraag is net als de eerste deelvraag een inventariserende vraag. Deze deelvraag was ook op microniveau gemaakt, om de locatie aan te duiden van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Door middel van de eerste deelvraag te beantwoorden werd een database opgesteld. Met de volgende informatie van de scheepswrakken; Id wrak, Naam wrak, Type wrak, Coördinaten X en Y, Bouwjaar, zink datum, Toponiem, plaats, Meldingsdatum, zaakidentificatie, Archiswaarnemingsnummer, NCN, Historische gebeurtenis en oorzaak van het zinken. Deze informatie was gebaseerd op: literatuur van de marine, wrecksite (website van een database over wrakken over de hele wereld), Dienst der Hydrografie, Rijkswaterstaat, RCE, zodat zorgvuldig voor elk bekend scheepswrak uit de Tweede Wereldoorlog deze informatie achterhaald kan worden. Ook zijn er veel bezoeken geweest aan specialisten door het hele land, om de databases en locaties te kunnen achterhalen.

2.3.4 Verspreidingskaart

Nadat de database was ingevuld met de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, zijn hier meerdere kaarten op gebaseerd: een kaart met alle typen scheepswrakken, een kaart met namen van de scheepswrakken, een kaart met de oorzaak zinken van de scheepswrakken en kaarten met de verschillende gebruikte databases. De kaarten zijn gemaakt met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS Genoemd). In een GIS-softwarepakket kunnen verschillende data met een geografische dimensie in één kaartbeeld over elkaar heen worden gelegd, waarmee eventuele verbanden inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Door tips van specialist Menne Kosian zijn de kaarten zo nauwkeurig mogelijk opgesteld.

Door deze informatie kon de Excel-spreadsheets van de onderzoeker gekoppeld worden met het software programma ArcGis. In dit programma kon een kaart opgesteld worden van Nederland, zodat de locaties van de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zichtbaar werden op de Nederlandse kaart, op de meter nauwkeurig. Echter, door de verschillende databases zijn sommige locaties niet 100 procent betrouwbaar. De onbetrouwbare locaties van de scheepswrakken liggen met een diameter van 50 à 100 meter om de aangeven locatie heen.

2.3.5 Analyse

Met *Excel* konden ook diagrammen en grafieken opgemaakt worden. Het onderzoek wordt opgesteld aan de hand van de richtlijnen van de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3 (KNA). Alle teksten, kaarten, grafieken en afbeeldingen moeten aan de eisen van de KNA voldoen, zodat het rapport officieel gebruikt kan worden voor eventuele verdere onderzoeken.

Doordat de kaarten en databases waren gemaakt, kon worden gezien op welke locatie vaker scheepswrakken voor komen. Door de gegevens van de database in tabellen te zetten, werden gegevens duidelijker. Zo werden tabellen gecreëerd van het totaal aantal typen scheepswrakken en het van de oorzaken waardoor ze zijn gezonken. Ook waren de gegevens via de tabellen makkelijker

te lezen, waardoor cirkeldiagrammen konden worden gemaakt. De cirkeldiagrammen geven de aantallen en percentages aan. Hierdoor werd een overzicht verkregen van:

1. Welk type schip werd het meest tot zinken gebracht;
2. Oorzaak tot zinken;
3. Een vergelijking tussen aantal scheepswrakken in Nederland en het aantal scheepswrakken in de voormalige koloniën.

2.3.6 Literatuur verwerking

Om de overige deelvragen te kunnen beantwoorden, is literatuuronderzoek gedaan in de voorbereidingsfase, waarbij relevante archeologische, historische, landschappelijke en wetgevende informatie is geraadpleegd. Aan de hand van bestaande bronnen is de informatie uitgewerkt over bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Mocht er informatie ontbreken dan werd dat tijdens de uitvoerende fase opgezocht.

Doordat de eerste twee deelvragen zijn onderzocht, staat de basis van onderzoek vast. Hierna kunnen de volgende deelvragen beantwoord worden. Om deze overige deelvragen te beantwoorden zijn de locaties, type en hoeveelheid scheepswrakken nodig, zodat hierop een waarderingssystematiek, selectie, bescherming voorstel kan worden uitgeschreven.

Waardering/selectie

De volgende deelvragen over waardering en selectie (deelvraag 3 en 4) zijn op mesoniveau, om zo de waarde van de scheepswrakken van de Tweede Wereldoorlog te kunnen bepalen. Doordat de scheepswrakken niet onderzocht zijn, kan er geen waardering plaatsvinden op deze wrakken. Wel is er gekeken naar hoe de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog gewaardeerd zouden moeten worden.

Door de kennis die is opgedaan bij het literatuuronderzoek, kunnen de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog geïnterpreteerd worden en kunnen uitspraken gedaan worden over de classificatie en waardering. Daarnaast is gekeken naar internetbronnen over hoe Tweede Wereldoorlog erfgoed gewaardeerd moet worden.

Na een waardering kan er een selectie worden gemaakt. Ook hiervoor geldt dat zonder onderzoek geen waardering en selectie mogelijk zijn. Daarnaast is wel gekeken naar hoe de scheepswrakken geselecteerd zouden moeten worden, mocht onderzoek van toepassing zijn. Door de kennis die is opgedaan bij het literatuuronderzoek, kunnen er uitspraken gedaan worden over de selectie op internationaal, nationaal en lokaal gebied van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Hiervoor is er gekeken naar het belang van wrakken, hoe deze te selecteren en de selectie die de onderzoeker heeft gemaakt.

Verstorings/bescherming

Deelvraag 5 is ook op mesoniveau. Hier is ook gekeken naar een vergelijking met Groot-Brittannië. Hoe Groot-Brittannië de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermt. Voor dit onderzoek werd er gekeken naar de vergelijking met Nederland. Met het doel dat de verschillen duidelijk worden en dat de landen van elkaar kunnen leren in het omgaan met erfgoed en het samenwerken met derden. Daarna werd naar het macroniveau gekeken in deelvraag 6. Hier wordt behandeld hoe Groot-Brittannië met scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog omgaat, zodat dit met Nederland kan worden vergeleken.

Deze bovenstaande deelvraag is belangrijk om de hoofdvraag te beantwoorden. De hoofdvraag bestaat uit twee vragen: Hoe kan de voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog *in situ* behouden worden? Om scheepswrakken *in situ* te kunnen houden, moeten de wrakken beschermd worden of minstens gemonitord, zodat achterhaald kan worden of de scheepswrakken worden bedreigd. Om deze deelvraag te beantwoorden, is er literatuuronderzoek gedaan in de voorbereidende fase over hoe scheepswrakken beschermd worden. De ontbrekende informatie is achterhaald tijdens het schrijven van deze deelvraag.

Internationaal

Op macroniveau worden de wrakken in internationaal perspectief geplaatst, aangezien de Tweede Wereldoorlog een internationaal conflict was. Meerdere koloniën uit de Nederlandse geschiedenis waren hierbij betrokken. Hierdoor is de kennis over Nederlandse scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog groter dan die over de Nederlandse wrakken in Nederlands-Indië (deelvraag 7). Na literatuuronderzoek in de voorbereidingsfase en voorgaand onderzoek bij deelvraag 1 en 2, kan geconcludeerd worden dat Nederlands Tweede Wereldoorlog maritiem erfgoed overal in de wereld voorkomt.

Om deelvraag 7 te beantwoorden is gekeken naar het Koninkrijk der Nederlanden en de belangrijke operaties op internationaal gebied waar Nederland bij betrokken was. Hiervoor zijn literatuurbronnen gebruikt en databases van de RCE om scheepswrakken uit Nederlands-Indië te kunnen vergelijken met de scheepswrakken uit Nederland. Aan de hand van de antwoorden op de deelvragen kan de hoofdvraag worden beantwoord. De informatie van de database is opgenomen in de scriptie. Dit wordt aangegeven in hoofdstuk 6.

2.4 Afrondingsfase

2.4.1 Inleiding

De afrondingsfase bestaat uit drie producten: scriptie, databases en kaarten. In paragraaf 2.4.2 wordt deze scriptie beschreven. Vervolgens wordt in paragraaf 2.4.3 een beschrijving gegeven van drie databases, die van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, typen scheepswrakken, oorzaak van zinken. Ten slotte wordt in paragraaf 2.4.4 de kaart vervaardiging toegelicht, zodat zichtbaar wordt welke kaarten zijn gemaakt en gebruikt bij dit onderzoek.

2.4.2 Scriptie

Voor de scriptie moest de onderzoeker zich zowel aan de eisen van de KNA als aan die van de afstudeerhandleiding HBO Archeologie 2017 houden. De scriptie werd uiteindelijk vormgegeven met Indesign, om het rapport een professionele uitstraling te geven. Tijdens het afstudeeronderzoek vonden intervisies plaats. Dit zijn bijeenkomsten waar medestudenten en docenten aanwijzingen geven om tot een goed eindproduct te kunnen komen. Ook is er gebruik gemaakt van het handboek 'Projectmanagement' van Roel Grit, om een kwalitatief eindproduct te waarborgen.¹⁶ Daarnaast zijn er regelmatig controles geweest voor het onderzoek. Deze controles werden uitgevoerd door de opdrachtgever, de opdrachtnemer en de afstudeerbegeleider.

De scriptie moet gebaseerd zijn op de afstudeerhandleiding en voldoen aan de richtlijnen van de KNA versie 3.3. De kaarten, tabellen en figuren moeten zichtbaar en duidelijk zijn. Ook moeten alle kaarten voorzien zijn van een noordpijl, schaalbalk, coördinaten en een legenda. Daarbij moest er gelet worden op dezelfde opmaak en schaal. Om de kwaliteit te waarborgen, is de scriptie

¹⁶ Grit 2011.

opgemaakt in Indesign. Wanneer het onderzoek is afgerond, wordt het aan belanghebbenden aangeboden.

2.4.3 Databases

Na onderzoek van de databases zijn deze waar nodig aangepast. Daardoor zijn kwalitatief hoogwaardig databases ontstaan. Waardoor de kwaliteit van elk product gewaarborgd bleef. De drie databases worden: scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, typen scheepswrakken, oorzaak van zinken opgenomen in de bijlagen bij dit onderzoek.

De coördinaten worden wel weggehaald uit de scriptie. De scriptie en de drie databases met de X en Y coördinaten van de scheepswrakken worden bij de RCE aangeleverd.

2.4.4 Kaart vervaardiging

In het onderzoek zijn meerdere kaarten opgesteld om de lezer te voorzien van overzichtelijke informatie. In de afrondingsfase zijn de kaarten afgerond, zodat de kaarten goed zichtbaar waren. Het belangrijkste is dat de kaarten overzichtelijk en duidelijk zijn om de gegevens goed te kunnen presenteren. Doordat dit onderzoek veel scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog bevat, was het moeilijk om duidelijke kaarten op te stellen. In de afrondingsfase is er voor gekozen om een kaart op te stellen met de locaties van genummerde scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog inclusief een catalogus.

Daarnaast zijn meerdere kaarten opgesteld voor dit onderzoek:

- een kaart met het verschillende type scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog en hiervan de locaties;
- een kaart van de gegevens van Archis;
- een kaart van de gegevens van Arie's informatie;
- een kaart van de gegevens van de Dienst der Hydrografie;
- een kaart van de gegevens van Wrecksite;
- een kaart met de gegevens van oorzaak tot zinken.

3. Onderzoekresultaten: voorraad

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog aangegeven. In de bijlages worden de scheepswrakken in kaart aangegeven, zodat de locaties van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog bekend is.

Erfgoed is een verzamelnaam voor diverse monumenten, beschermde voorwerpen, archeologische vondsten, opgravingen en oude stads- en dorpsgezichten. De definitie van erfgoed is een breed begrip. Alle overgebleven resten, die wij willen bewaren, boven en onder de grond die wij hebben geërfd van voorgaande generaties. De definitie van maritiem erfgoed is; al het erfgoed dat een relatie heeft met zowel het water, als op het land, wordt gezien als maritiem erfgoed.¹⁷

Maritieme archeologie is een specialisme binnen de archeologie, gericht op de relatie tussen mens en het water. Scheepsarcheologie en onderwaterarcheologie vallen ook onder maritieme archeologie. Scheepsarcheologie houdt zich specifiek bezig met vaartuigen en scheepvaart gerelateerde mobiele vondsten. Onderwaterarcheologie is een andere tak van de archeologie die zich voornamelijk bezighoudt met materiële overblijfselen onder het wateroppervlak.¹⁸

Het begrip ‘voorraad’ kan veel verwarring met zich meebrengen. In de archeologie bedoelt men met de voorraad: alle materiële overblijfselen die door de mensen in het verleden in of op de bodem zijn achtergelaten, die ooit *in situ* aanwezig waren.¹⁹ Dit houdt in dat de voorraad ook om de verdwenen voorraad kan gaan. Dit onderzoek richt zich uitsluitend op de bekende voorraad van de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog.

In de Nederlandse wateren is het moeilijk om alle scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen beschermen tegen menselijk handelen en de natuurlijke oorzaken. Hier wordt dieper op ingegaan in H.5. De voorraad die nu bekend is, wordt opgedeeld in de bestaande voorraad en eventuele verdwenen voorraad, omdat de bekende voorraad niet elke dag wordt nagekeken in het veld.²⁰ Duikverenigingen, het Rijk en gemeentes hebben niet de tijd noch middelen om elke dag de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te controleren.

¹⁷ Anoniem 2017a.

¹⁸ Waldus *et al.* 2014, 9.

¹⁹ Mulder 2015, 5.

²⁰ Mulder 2015, 5-6.

3.2 Verschillende voorraad scheepswrakken

3.2.1 Inleiding

In het onderzoek naar de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog is naar de Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde (zie figuur 1) gekeken. Er is al een enorme hoeveelheid informatie over cultuurhistorisch erfgoed in de Nederlandse wateren. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn ook onderdeel van het Nederlandse cultuurhistorisch erfgoed. De aard, kwaliteit en toepasbaarheid van de scheepswrakken zijn divers. Bij scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog moet er niet alleen gekeken worden naar wrakken met militaire doeleinden, maar ook naar de scheepswrakken met economische doeleinden, zoals vracht-, transport- en vissersschepen.

In de Nederlandse territoriale wateren liggen scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. De wrakken bestaan uit tankers, uit koopvaardij-, militaire-, vissers-, voorpost-, sleep-, passagiersschepen en onderzeeërs. Deze wrakken liggen onder de bodem, op de bodem of hier tussenin. De kwaliteit en gaafheid van deze wrakken is verschillend. Sommige schepen zijn bijna intact gezonken en andere zijn zwaar beschadigd door mijnen, torpedo's of ander vijandelijk vuur. Ook moet er rekening mee gehouden worden dat de wrakken op andere locaties liggen. Dit kan wat zeggen over de conservering. Mocht het wrak in een stroming en bovengronds liggen, dan is het goed mogelijk dat het wrak wordt beschadigd. Daarom is het belangrijk om de informatie over de locaties, kwaliteit, gaafheid en conservering van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te weten, zodat het maritieme erfgoed van de Tweede Wereldoorlog in de gaten gehouden kan worden, om zo het erfgoed te kunnen beschermen.

3.2.2 Type scheepswrakken

Elk vaartuig moet geregistreerd worden onder een naam. Deze naam mag zelf gekozen worden door de eigenaar. Bij militaire vaartuigen wordt vaak voor de naam van het schip de afkorting Zr. Ms. of Hr. Ms. gebruikt. Dit staat voor Zijner Majesteits of Hare Majesteits. Dit geldt alleen voor de schepen die onder het bevel van een militaire officier staan (gekozen door de Minister van Defensie).²¹

Alle vaartuigen uit de Tweede Wereldoorlog worden onderscheiden in dertien categorieën. Hieronder vallen alle economische en militaire gebruikte schepen in de periode van 1939 - 1945.²²

²¹ Karreman 2016.

²² Kimenai 2014d.

Type Vaartuigen	Aantal van Nederland	Aantal van Frankrijk	Aantal van Engeland	Aantal van Duitsland	Totaal
Militaire schepen	5	1	18	6	30
Vermoedelijke Militaire schepen	1	-	-	-	1
Koopvaardij schepen	18	1	6	-	25
Vermoedelijke koopvaardij schepen	4	-	-	-	4
Sleepschip	3	-	-	-	3
Passagiersschepen	2	-	-	-	2
Voorpostschepen	17	-	-	16	33
Visserschip	1	1	-	-	2
Libertyschepen	-	-	2	-	2
Tankers	-	-	2	-	2
Vermoedelijke W.O.II schepen	-	-	-	-	10
Onzeker W.O.II schepen	-	-	-	-	9
Onbekend W.O.II schepen	-	-	-	-	25
Totaal Bekend:	51	3	28	24	
Totaal:					148

Tabel 1: Categorieën vaartuigen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland.

3.2.2 Scheepstype

De voorkomende scheepstypen in Nederland worden uitgebreid behandeld, zoals: onderzeeërs (3.2.3) gecategoriseerd onder militaire schepen, koopvaardij (3.2.4), sleepboten (3.2.5), troepentransport (3.2.6) gecategoriseerd onder passagiersschepen, hospitaalschepen (3.2.7) gecategoriseerd onder passagiersschepen en voorpostschepen (3.2.9.).

Militaire schepen

Bij militaire schepen worden sub-types gebruikt, bestaande uit verschillende scheepstypen, zoals: Bewakingschepen, escortschepen, kannonierboten/pantserschepen, korvetten, landingschepen, lichte kruisers, mijnleggers, mijnnevgers, onderzeeërs, patrouilleboten en torpedoboten. In bijlage III wordt aangegeven welke scheepstypen in dit onderzoek voorkomen.

Bewakingschepen

Tijdens de mobilisatie tijdens de laatste weken van augustus 1939 werd een bewakingsdienst opgericht. Het doel van de bewakingsdienst was om vijandelijke oorlogs- of koopvaardij schepen tegen te houden. Ook was het doel om havens, riviermondingen en territoriale wateren te bewaken en het voorkomen van schending van de Nederlandse neutraliteit. Na de capitulatie van Nederland konden voornamelijk de grote zeeslepers Engeland bereiken. De andere schepen gingen verloren of vielen in handen van de Duitsers.²³

Escortschepen

Vanaf de mobilisatie werden in de Nederlandse wateren alle beschikbare schepen ingezet voor escortdiensten. Het doel was om de koopvaardij schepen te kunnen begeleiden en beschermen tegen eventuele vijandelijke activiteiten.²⁴

²³ Kimenai 2016a.

²⁴ Kimenai 2013a.

Kanoneerboten / Pantserschepen

Deze schepen werden gebruikt voor militaire doeleinden. Het ging om kleinere oorlogsschepen, die niet zwaar bewapend waren. Ze hadden vaak weinig en lichte kanonnen.²⁵ Deze schepen van de Koninklijke marine waren verouderd, maar werden wel gebruikt in de Tweede Wereldoorlog. Van de negen schepen werden er twee omgebouwd tot mijnleggers.²⁶

Korvetten

Alle Korvetten die Nederland had, lagen in Oost-Indië. Terwijl de Tweede Wereldoorlog net begonnen was, had Nederland behoefte aan oorlogsschepen. Acht korvetten werden gekocht van Australië. Zes korvetten werden voornamelijk gebruikt als patrouilleboten in de Indische wateren.²⁷

Landingsschepen

Deze schepen werden voornamelijk gebruikt om militaire onderdelen zoals tanks, goederen en manschappen over te brengen naar de landingsplaats. De schepen hadden een groot incasseringsvermogen. Deze schepen hebben de functie voor aanvoer van voorraden kunnen doorzetten, nadat havens verwoest werden.²⁸

Lichte kruisers

Het type schip werd gebruikt als oorlogsschip. Ze worden lichte kruisers genoemd, omdat ze onder de 10.000 ton wegen. Voordeel van de lichte kruisers ten opzichte van de zware kruisers is dat ze sneller en nauwkeuriger kunnen vuren. De kruisers werden ingezet als kern van de maritieme verdediging van de Indische wateren.²⁹

Mijnenlegger

De mijnenlegger had als doel om de defensie van de Nederlandse territoriale wateren op te bouwen. Hiervoor waren de mijnenleggers voornamelijk bezig met het leggen en controleren van zeemijnversperringen.³⁰

Mijnenvegers

Het doel van de mijnenvegers was voornamelijk om de Nederlandse waterwegen vrij te houden van vijandelijke zeemijnen.³¹

Onderzeeërs

De onderzeeërs waren de belangrijkste eenheid van de zee.³² Zij dienden voor patrouille en het vernietigen van vijandelijke schepen. Ook werden ze gebruikt om mijnen te leggen.³³

Patrouilleboten

Het waren verkenners en verslaggevers. Ze waren er om de Nederlandse wateren, havens en zeegaten en visinspectie te bewaken.³⁴

Torpedoboten

Oorlogsschepen die relatief klein en snel waren om torpedo's te lanceren op grotere langzame oppervlakteschepen.³⁵

²⁵ Kimenai 2013b.

²⁶ Kimenai 2013c.

²⁷ Kimenai 2015.

²⁸ Kimenai 2009.

²⁹ Kimenai 2016b.

³⁰ Kimenai 2017a.

³¹ Kimenai 2017b.

³² STIWOT 2011.

³³ Kimenai 2012.

³⁴ Kimenai 2013d.

³⁵ Kimenai 2013e.

Hulpschepen

De hulpschepen bestonden uit een niet gemilitariseerde vloot. Wel werden de boten gevorderd. De hulpschepen werden niet als oorlogsschepen gebruikt, maar gebruikt voor andere doeleinden. Ze werden als hulpschepen geassocieerd, omdat ze geen directe gevechtstaak hadden.³⁶ Daarvoor werden ze gebruikt voor transport, goederen, hospitaal en blokschepen. De Nederlandse vloot had geen benzinetransportschepen, dit was het belangrijkste doel voor de hulpschepen. Sommige van deze schepen werden bewapend. De blokschepen werden gekelderd, zodat de Duitsers de havens niet konden bereiken via water.³⁷

Koopvaardischepen

De meeste Nederlandse koopvaardischepen waren gevorderd en werden gebruikt als hulpschepen.

Sleepschip

Zij hadden meerdere functies: patrouilleren, bewaken, escorteren, mijnenleggen en mijnenvegen.

Passagiersschip

In de oorlogsperiode zijn Nederlandse passagiersschepen gebruikt. Zij hebben troepen getransporteerd in de Tweede Wereldoorlog. Ook werd de functie veranderd naar hospitaalschepen.

Voorpostschepen

Deze schepen hebben meerdere functies uitgevoerd, zoals: patrouilleren, bewaken, escorteren, mijnenleggen en mijnenvegen.

Visserschip

De meeste vissersschepen werden gevorderd en gebruikt als voorpostschepen.

Libertyschepen

Grote koopvaardischepen die omgebouwd werden om de economie weer op te laten bloeien in bevrijde gebieden.

Tankers

Schepen die ingericht waren voor het vervoer van vloeistoffen of van gas.

³⁶ Kimenai 2014e.

³⁷ Kimenai 2014f.

3.2.3 Nederlandse Onderzeeërs W.O.II

Nederland was in de periode van 1939 tot 1940 één van de grootste koloniale grootmachten ter wereld. Nederlands Oost-Indië was hier een belangrijk deel van. Toen de Tweede Wereldoorlog uitbrak, bestond de Nederlandse militaire vloot uit ongeveer 85 schepen, variërend van mijnenvegers tot lichte kruisers.³⁸ Hiervan was driekwart van de vloot in Nederlands Oost-Indië. Nederland zelf had grotendeels verouderde oorlogsschepen.³⁹

Om de militaire vloot uit te breiden, heeft Nederland schepen gevorderd.⁴⁰ De schepen die gevorderd werden voor het beschermen van het IJsselmeer, waren bijvoorbeeld motorsleepboten; Ms Sija, Ms Argri, Ms Zeemeeuw, Ms Tema, Ms Oranje, Ms Nellie, Ms Albatros en Ms Adwill II. Deze schepen werden gestuurd naar het vaartuigendepot in Amsterdam en daar werden ze voorzien van een miltraileuropstelling.⁴¹



Ondanks dat de Nederlandse vloot verouderd was, was ze nog wel een dreiging voor de tegenstander. Vooral enkele Nederlandse onderzeeërs waren op technisch gebied beter dan de onderzeeërs van de Axis (alliantie Duitsland, Italië en Japan.).⁴² Alle onderzeeërs waren echter in Nederlands-Indië. De zeven onderzeeboten die in Nederland aanwezig waren, moesten nog worden afgebouwd. Dit ging om de O-21, O-22, O-23, O-24, O-25, O-26 en O-27. Deze onderzeeërs werden gebouwd met de nieuwste elektrische lastechnieken. Hierdoor waren de onderzeeërs gemaakt van staal met zeer hoge dichtheid. Dat houdt in dat de boten minder gewicht bevatten en zich sneller konden voortbewegen.

Figuur 3: Hr. Ms. O-27 en Hr. Ms. O-21 in Rotterdam na de Oorlog.

Tijdens de Duitse inval op 10 mei 1940 werden er plannen gemaakt om de Nederlandse onderzeeërs naar Engeland te evacueren. De onderzeeërs waren nog niet gereed voor militaire doeleinden. Op 12 mei zijn de O-21 en O-22 uitgevaren naar Engeland. Omdat deze twee onderzeeërs al proefvaarten achter de rug hadden, konden de onderzeeërs eerder geëvacueerd worden.

De O-23 en O-24 werden verplaatst naar de Lekhaven (vooorlogse haven in Nieuw-Mathenesse in Rotterdam-West). Deze twee onderzeeërs kregen het bevel om op 13 mei 1940 uit te varen naar Engeland. De drie overige onderzeeërs konden niet overgebracht worden. Daarom heeft de Koninklijke marine de O-25 gekelderd in de Nieuwe Maas. Na een maand is de onderzeeër gelicht door de bezetters. De O-26 en O-27 zijn onbeschadigd in Duitse handen gevallen.⁴³

³⁸ Historiek 2011.

³⁹ Kimenai 2014a.

⁴⁰ Historiek 2011.

⁴¹ Kimenai 2014a.

⁴² STIWOT 2011.

⁴³ Kimenai 2014b.

3.2.4 Nederlandse Koopvaardij W.O.II

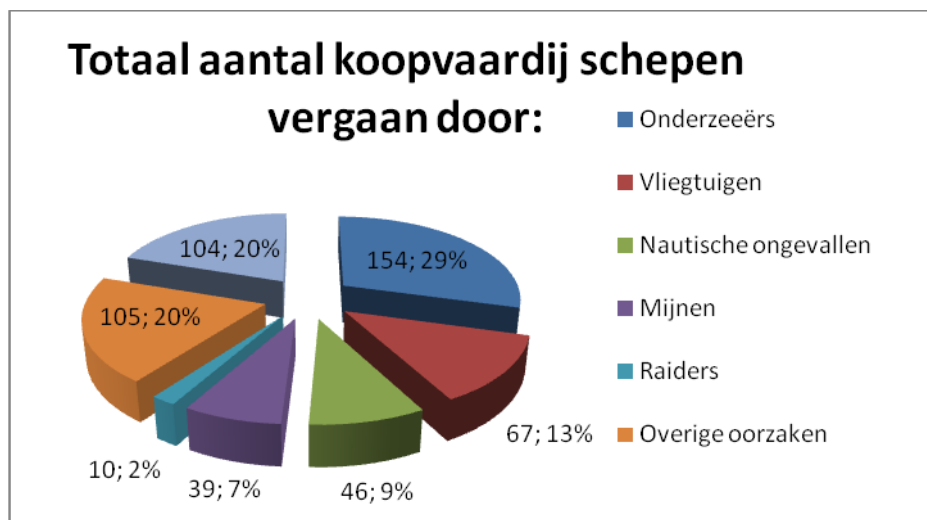
Niet alle Nederlandse koopvaarderij-schepen zijn gedurende oorlogsjaren in de archieven vastgelegd door de Marine, waardoor het moeilijk wordt om sommige koopvaardij-schepen terug te vinden. De koopvaardij-vloot heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de Tweede Wereldoorlog. De koopvaardij is een belangrijke factor geweest om de oorlog succesvol te beëindigen voor de geallieerden.⁴⁴

Het kon niet zo zijn dat de eigenaars van de schepen zelf konden bepalen wat hun taak was in de Tweede Wereldoorlog. Dat zou dan inhouden dat de eigenaars zelf konden bepalen hoe ver ze zouden gaan in de oorlog. Dit was niet de bedoeling, waardoor er wettelijke regelingen werden getroffen in 1939:

1. Zeeschepenvorderingswet;
2. Wet behoud scheepsruimte;
3. Zee- en luchtvaart-verzekeringwet.

Door de zeeschepenvorderingswet kon Nederland in tijden van oorlog Nederlandse zeeschepen vorderen. De wet "behoud scheepsruimte" hield in dat de Nederlandse overheid kon bepalen wat de schepen vervoerden en waar ze heen voeren. Mochten de schepen zich hier niet aan houden, dan was de consequentie dat het schip werd gevorderd door de Koninklijke marine.⁴⁵ De schepen konden zich verzekeren tegen de gevaren waar ze mee te maken kregen.⁴⁶

Ook na de bezetting van Nederland bleven deze wetten van kracht. De schepen die nog onder Nederlandse vlag voeren en niet waren geblokkeerd door de Duitse bezetters, vervulden nu hun taken aan de kant van de geallieerden.⁴⁷ Het schip en bemanning van de koopvaardij was onder beschikking van de bevrachter (in dit geval was het schip onder beschikking van Groot-Brittannië). Dit houdt in dat de ladingkosten, brandstofkosten, havenkosten, verzekeringskosten en de kosten van laden en lossen niet voor rekening komen van de eigenaar van het schip.⁴⁸



Figuur 4: Totaal aantal koopvaardij-schepen vergaan in de Tweede Wereldoorlog.

⁴⁴ Münching von 1978, 9.

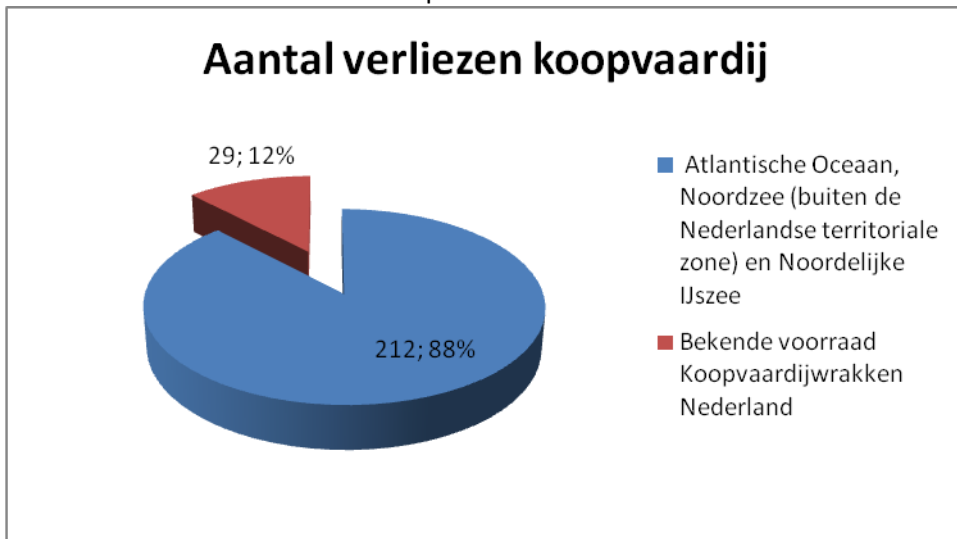
⁴⁵ Münching von 1978, 13.

⁴⁶ Münching von 1978, 14.

⁴⁷ Münching von 1978, 16.

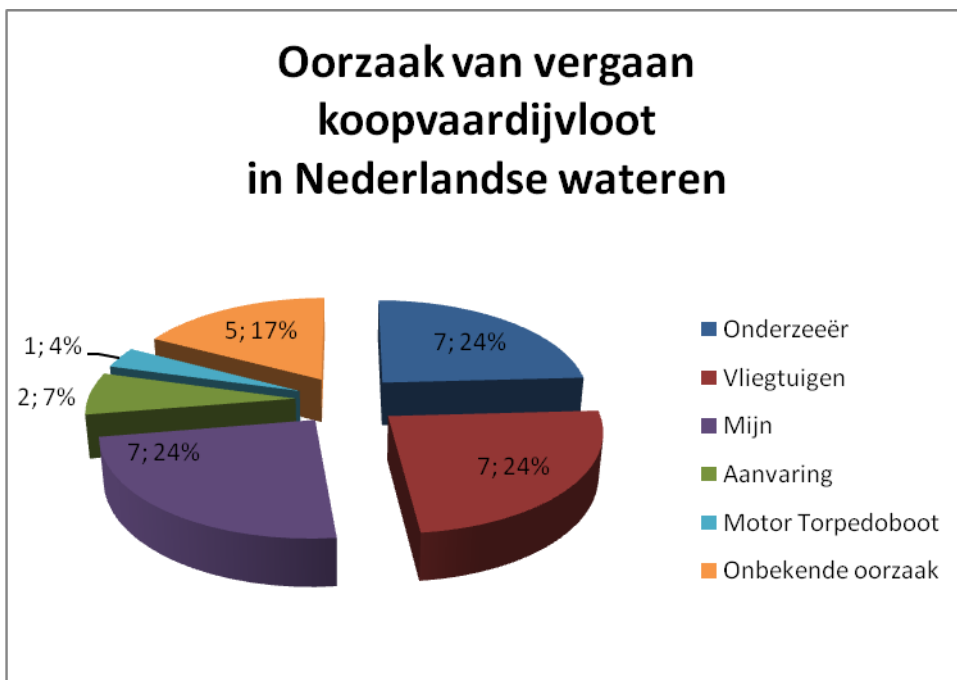
⁴⁸ Münching von 1978, 17.

Figuur 4 omvat het totale aantal koopvaardij schepen dat vergaan is in de Tweede Wereldoorlog. Het gaat om totaal 525 schepen, waaronder 104 schepen onder Duitse en Japanse vlag. Hiervan zijn 241 koopvaardij schepen vergaan in de Atlantische oceaan, de Noordzee en de Noordelijke IJsee.⁴⁹ De bekende voorraad de koopvaardij schepen in de Nederlandse territoriale wateren is in totaal 29 van de 148 totaal aantal bekende scheepswrakken.



Figuur 5: Aantal verliezen van de koopvaardijvloot.

In totaal zijn 525 Nederlandse koopvaardij schepen vergaan. De belangrijkste oorzaak van het van zinken van de koopvaardij schepen waren onderzeeërs (29). In Nederlandse Territoriale wateren zijn 29 koopvaardijwrakken bekend. In de onderstaande figuur wordt de reden aangegeven waarom de koopvaardijwrakken gezonken zijn. In Nederland zijn de grootste oorzaken: vliegtuigen, onderzeeërs en mijnen.



Figuur 6: Oorzaak van vergaan koopvaardijvloot in Nederlandse wateren.

⁴⁹ Münching von 1978, 25.

3.2.5 Nederlandse Sleepboten W.O.II

Eind augustus 1939 begon Nederland te mobiliseren. Nederland heeft in deze periode niet minder dan 18 sleepboten gevorderd. Tien van L. Smit & Co internationale sleepdienst, Twee van bureau Wijsmuller, twee van de scheepvaart Maatschappij G. Doeksen & Zonen, drie van de stoomsleepdienst vh. P. Smit Jr en één havensleepboot bij L. Smit & Co.

De sleepboten werden in verschillende Nederlandse havens gestationeerd.

Op 23 december 1939 werd sleepboot Athleet gevorderd en gestationeerd bij Delfzijl. Dit schip diende als onderzoeksvaartuig met als doel de schepen op de route van de Eems naar de haven van Delfzijl te controleren. In het 'Friese zeegat' (positie op zee) werd ook een bewakingsvaartuig geplaatst.⁵⁰

Begin 1940 begeleidden bewakingsvaartuigen(sleepboten), Duitse koopvaardij schepen in Nederlandse territoriale wateren. In oktober 1939 werden vijf sleepboten gevorderd om deze taken te kunnen uitvoeren. De bemanning van de sleepboten werd gemilitariseerd, maar alsnog werd de bemanning uitgebreid met twee extra bemanningsleden. Dit kwam doordat de sleepboten werden bewapend. De bemanning werd uitgebreid met één kanonnier en één seiner/telegrafist. De meeste sleepboten werden bewapend met een kanon van 5 cm op de bak. De 'Amsterdam' werd wel zwaarder bewapend. Ook zijn er acht kleine moderne sleepboten gevorderd om te dienen bij het IJsselmeerflottielje met als doel het tegengaan van landingspogingen door de vijand.⁵¹

De sleepboten 'Noordzee' en 'Oceaan' gingen verloren in de nacht van 9 op 10 mei 1940. Zij bewaakten op dat moment het zeegat van Ameland. De 'Athleet' werd ook getroffen door vijandelijk vuur. Deze drie sleepboten zijn op het strand gezet en verlaten. De sleepboot 'Witte Zee' heeft de onderzeeboten O-9 en O-10 op 12 mei 1940 begeleid naar Engeland. De 'Schelde' heeft de O-21 en O-22 geëscorteerd naar Duins waar de onderzeeërs hun reis naar Engeland voortzetten. Enkele sleepboten werden gebruikt als blokschip en tot zinken gebracht, voornamelijk in havens.⁵²

Kort na de bezetting door de Duitsers werd het Lazarettverband opgezet. De 35 eenheden die hiertoe behoorden, werden gebruikt als hospitaalschip om vliegtuigen die neergestort waren in Noordzee, door de Battle of Britain, te redden. Het Lazarettverband werd later gewijzigd in de Nederlandse Zeereddingsdienst.

Dertien Nederlandse zeesleepboten zijn met bemanning na de capitulatie van Nederland naar Engeland gevlucht. Hier hebben enkele Nederlandse bemanningsleden met de Nederlandse zeesleepboten gedurende de gehele oorlog de Koninklijke Marine van Engeland gediend.⁵³ De activiteiten van de bemanningsleden van de sleepboten in de Tweede Wereldoorlog blijven tot de dag van vandaag geheimzinnig. Negen sleepboten werden eind mei 1940 onderdeel van de rescue tug section van de Britse admiraliteit. Drie andere sleepboten werden bij het Ministry of War Transport ingezet. Met behulp van de sleepboten is veel werk verricht, maar veel gebeurtenissen blijven onbekend. De Nederlandse sleepboten die in Engeland terecht zijn gekomen, hebben een belangrijke functie gespeeld in de oorlog. Waarschijnlijk zijn ze niet alleen voor sleep- en bergingswerk gebruikt. Ook werden de sleepboten ingezet voor mijnversperringen, vegen van mijnen, escorteren, boeienschip, patrouillevaartuig, bewakingsvaartuig en onderzoekingsdienst.⁵⁴

⁵⁰ Münching von 1978, 132.

⁵¹ Münching von 1978, 133.

⁵² Münching von 1978, 134.

⁵³ Münching von 1978, 135.

⁵⁴ Münching von 1978, 132.

3.2.6 Nederlandse Troepentransport W.O.II

In de Tweede Wereldoorlog heeft er op grote schaal troepentransport plaatsgevonden. Alleen al door de Engelsen en Amerikanen zijn er miljoenen troepen getransporteerd. In de oorlogsperiode zijn daarvoor 18 Nederlandse passagiersschepen gebruikt. Daarmee werden troepen getransporteerd voor het Britse Ministerie van oorlogs transport. Dit ministerie vorderde voor dit transport de schepen van de Holland Amerika Lijn, de Koninklijke pakketvaart Maatschappij, de stoomvaart Maatschappij Nederland, de Rotterdamsche Lloyd en één schip van de Koninklijke Nederlandsche Stoomboot Maatschappij.

In de totale periode van de oorlog hebben zij 1.151.646 troepen vervoerd. Van de 18 Nederlandse passagiersschepen zijn er in totaal 7 verloren gegaan.⁵⁵ De twee passagiersschepen die in Nederland zijn vergaan en in kaart zijn gebracht zijn de SS Prinses Juliana en de SS Madrid. Deze twee schepen zijn als passagiersschepen aangegeven op de kaart. Deze twee schepen horen niet bij de zeven verloren passagiersschepen, die deze bron hanteert. Dit komt omdat de schepen veranderden van functies. Zo zijn de SS Madrid en SS Prinses Juliana ook gebruikt als koopvaardij-schip. Dit houdt in dat de schepen meerdere functies hebben gehad.⁵⁶

3.2.7 Nederlandse Hospitaalschepen W.O.II

In de Tweede Wereldoorlog zijn er ongeveer zeven Nederlandse passagiersschepen gebruikt als hospitaalschepen. Sommige van deze hospitaalschepen zijn in de loop van tijd gebruikt voor troepentransport. De schepen werden hoe dan ook ingezet voor meerdere functies, maar in eerste instantie werden deze zeven passagiersschepen gebruikt voor hospitaaldoeleinden. Het bekendste hospitaalschip in Nederland was de ms. Oranje van het bedrijf 'stoomvaart maatschappij Nederland'. Het werd in 1941 gebruikt door de Nederlandse regering aan de kant van Australië en Nieuw Zeeland.

De schepen 'Luctor et Emergo' en 'Schouwen' van de Provinciale Stoombootdiensten, hebben dienst gedaan in Zeeland in de Zeeuwse wateren. Zij zijn verloren gegaan in de strijd van Zeeland.⁵⁷ Twee passagiersschepen werden gevorderd door de Nederlandse regering en gebruikt als hospitaalschepen. Op 12 mei werd de 'Luctor et Emergo' getroffen door een luchtaanval van de Luftwaffe. Hierbij is het schip per direct tot zinken gebracht. De 'Schouwen' werd bij de capitulatie van Nederland gebruikt om Franse troepen over te brengen naar Zeeuws-Vlaanderen. Hierna is het schip in brand gestoken en gebruikt als blokkadeschip. De 'Schouwen' heeft drie functies gehad in haar korte periode.⁵⁸

3.2.8 Nederlandse schepen in Duitse handen

Op 15 mei 1940 werd Nederland bezet door Duitsland. Tijdens de evacuatie hebben niet alle schepen Engeland kunnen bereiken. Enkele van deze schepen waren onderweg beschadigd door mijnen of door de bezetters beschadigd geraakt bij de evacuatie. Van de schepen vielen 65 zeeschepen en 40 zee- en grote havensleepboten in handen van de bezetters. Hiervan waren er 7 passagiersboten en 4 tankers. Ook in de scheepsbouw waren in deze periode schepen in aanbouw. Deze werden ook overgenomen door de Duitse bezetters, waaronder een groot aantal koopvaardij-schepen. De overige schepen werden gebruikt als voorpostboten, die voor meerdere functies ingezet werden.⁵⁹

⁵⁵ Münching von 1978, 178.

⁵⁶ Zwart 2014.

⁵⁷ Münching von 1978, 199.

⁵⁸ Kimenai 2014c.

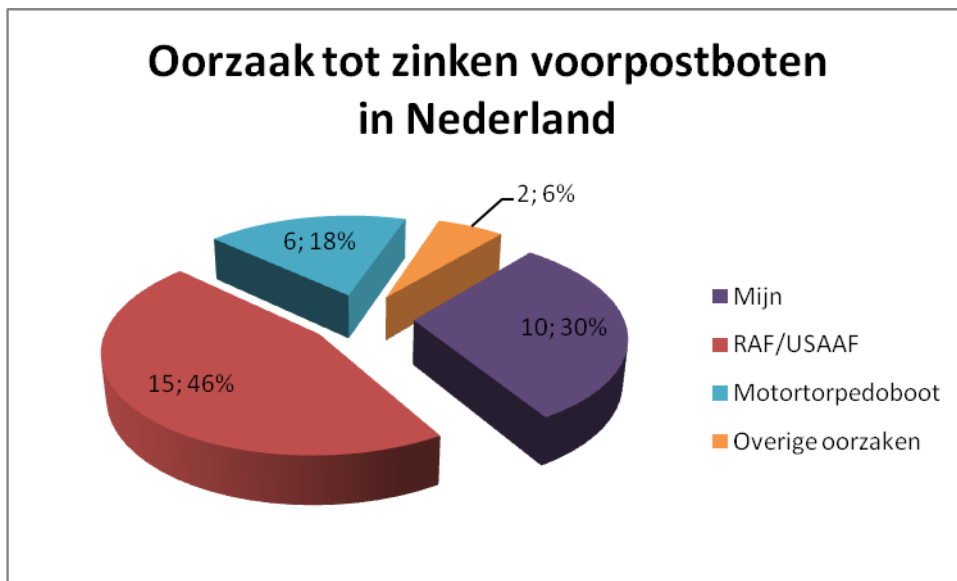
⁵⁹ Münching von 1978, 207.

Van de 65 zeeschepen die in handen vielen van de Duitsers heeft 1/3 de oorlog overleefd. Het overige gedeelte is in zwaar beschadigde toestand teruggekeerd naar hun eigenaars.⁶⁰

In 1944 werd Antwerpen heroverd door de geallieerden. De haven kon niet in gebruik worden genomen, doordat de bezetter op de Schelde zat (de haven en de vaarroutes werden onder vuur genomen). Hierdoor moest er een plan komen om de vijand daar weg te krijgen. Daarvoor wordt de operatie Infatuate opgezet. De bedoeling was om Walcheren aan te vallen uit drie verschillende richtingen, te weten vanuit Zuid-Beveland, over de Schelde vanuit Breskens en door de amfibische landing bij Westkapelle, om het vuur van de batterijen af te leiden. Hierbij zijn veel landingsvaartuigen vergaan.⁶¹ In Bijlage IV wordt een tabel aangegeven met een overzicht van overgebleven schepen na 15 mei 1940.

3.2.9 Voorpostschepen

De Duitse bezetters hebben veel schepen gebruikt als voorpostschepen. Deze voorpostschepen hebben meerdere functies uitgevoerd, zoals: patrouilleren, bewaken, escorteren, mijnenleggen en mijnenvegen. Veel van deze schepen zijn tot zinken gebracht. De bekende voorraad van de voorpostschepen in Nederland telt 33 scheepswrakken (figuur 7). Hieronder wordt het percentage aangegeven van de bekende voorraad voorpostschepen die in Nederland is vergaan (zie ook figuur 24).



Figuur 7: Oorzaak van vergaan voorpostschepen in Nederlandse wateren.

De grootste oorzaak van het zinken van voorpostschepen in Nederlandse territoriale wateren is door: zeemijnen (30 %) en vliegtuigen (46 %).

⁶⁰ Münching von 1978, 210.

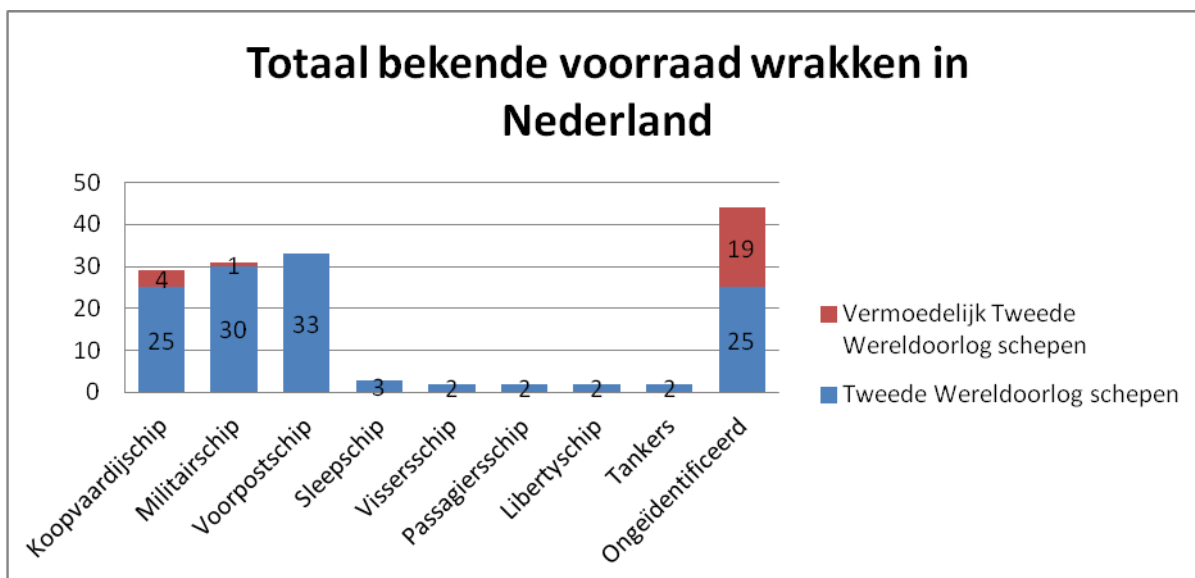
⁶¹ Münching von 1978, 214.

3.2.10 Bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog

De bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in de Nederlandse wateren kan opgedeeld worden in 13 categorieën (figuur 8). In totaal zijn er 148 wrakken bekend in dit rapport, waarvan 137 wrakken in kaart zijn gebracht, omdat van 11 scheepswrakken geen coördinaten bekend zijn. Van de totale voorraad (148) zijn niet alle scheepswrakken geïdentificeerd. Door middel van onderwateronderzoek moeten nog 15 vermoedelijke- en 9 onzekere scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog worden geïdentificeerd. Van deze wrakken is het niet zeker dat de schepen uit de Tweede Wereldoorlog dateren, maar het tegendeel is niet bewezen. Daarom zijn de wrakken wel opgenomen in dit rapport. In totaal zijn er 124 (148 - 24) wrakken zeker bekend uit de Tweede Wereldoorlog. Hieronder zijn alle wrakken opgenomen in een cirkeldiagram en in een kolomdiagram.

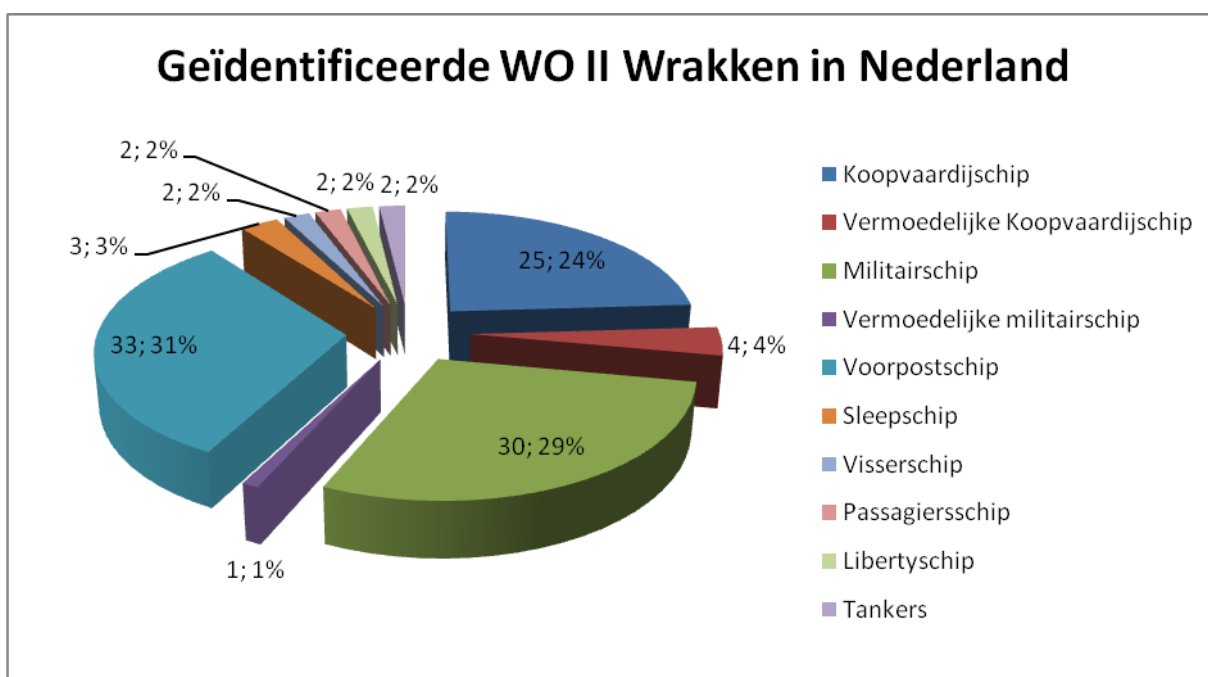


Figuur 8: Totaal bekende voorraad wrakken in Nederland.



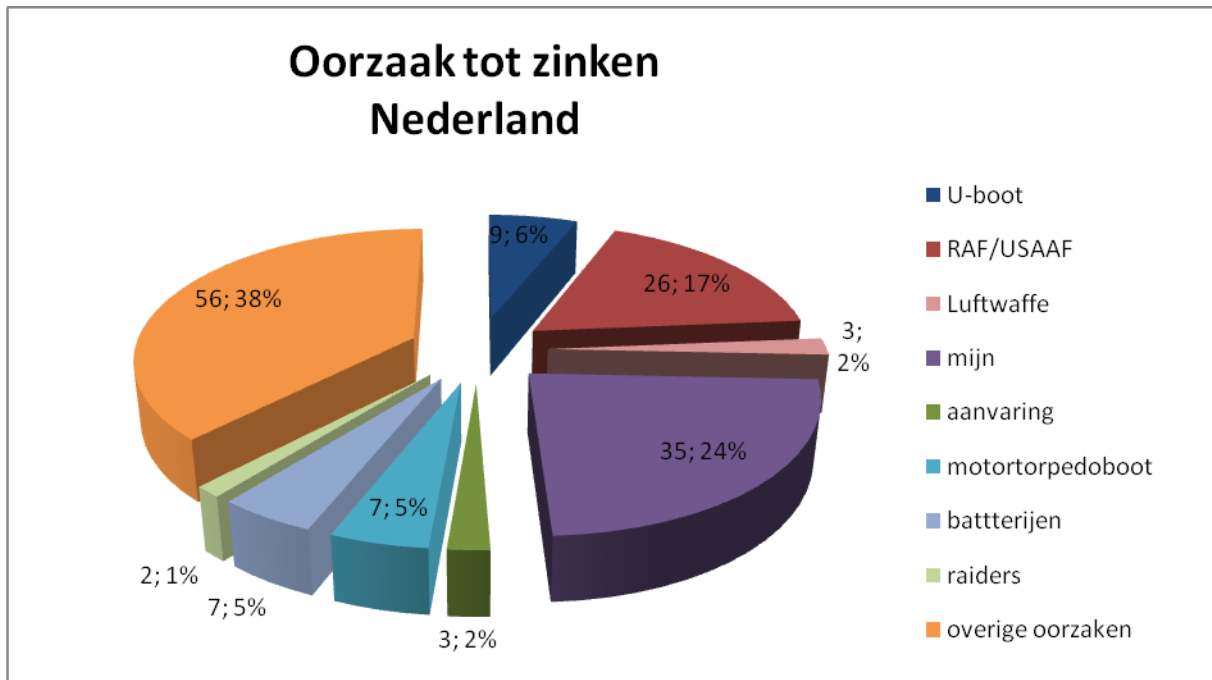
Figuur 9: Totaal bekende voorraad wrakken in Nederland.

Van de 148 wrakken zijn er 104 geïdentificeerd. Wat opvalt aan de bovenstaande figuur is dat de koopvaardij-, militaire- en voorpostwrakken sterk in de meerderheid zijn ten opzichte van de overige wrakken. In de onderstaande figuur zijn alle geïdentificeerde scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog en vermoedelijke scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog weergegeven.



Figuur 10: Totaal geïdentificeerde scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland.

In totaal zijn 148 scheepswrakken bekend in dit rapport. Hieronder worden in een cirkeldiagram de oorzaken aangegeven hoe ze tot zinken zijn gebracht. De belangrijkste oorzaak waardoor de schepen uit de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog tot zinken zijn gebracht is onbekend. Maar de belangrijkste bekendste oorzaken zijn mijnen (24%) en vliegtuigen (17%).

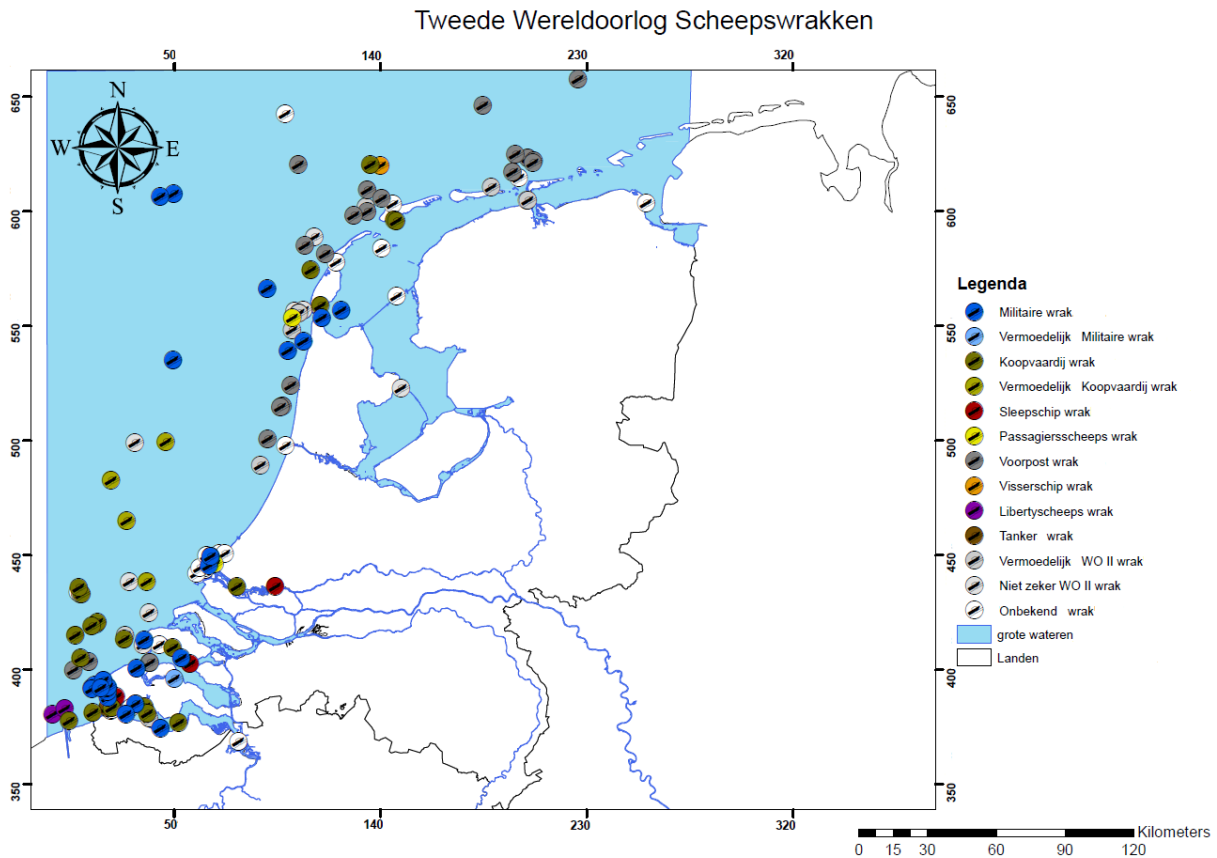


Figuur 11: Bekende voorraad Nederlandse schepen Tweede Wereldoorlog, oorzaak van het zinken.

3.3 Bekende ligging scheepswrakken

Hieronder wordt de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in kaart gebracht. Deze scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog komen uit de databases van Archis, Dienst van Hydrografie, Rijkswaterstaat, wrecksite en amateurdatabases. Zie in bijlage I de kaarten van de databases los van elkaar, een overzichtskaart en een kaart met de oorzaak waardoor de scheepswrakken tot zinken zijn gebracht.

In figuur 12 wordt de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland in kaart gebracht. In deze figuur valt het op dat de meeste scheepswrakken bij de provincie Zeeland liggen. Vooral op de belangrijke vaarroutes zijn de schepen onderschept en tot zinken gebracht. In het Noorden valt op dat de meeste voorpostschepen tot zinken zijn gebracht voor en tussen de Waddeneilanden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat deze posities bewaakt werden, omdat dit belangrijke locaties waren van schepen in verband met scheepsvaartroutes.



Figuur 12: Scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland.

3.4 Opstellen waarderingssystematiek

In het kader van dit afstudeeronderzoek was het niet mogelijk een volledige waardering op te stellen voor een scheepswrak. In plaats daarvan wordt wel ingegaan op hoe de scheepswrakken gewaardeerd zouden moeten worden. De wrakken liggen *in situ* en er is weinig tot geen onderzoek naar gedaan. Bijvoorbeeld voor het militaire schip T-61 zijn sommige criteria wel bekend (fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit). Dit is niet genoeg om de KNA waarderingmethode (tabel 2) te hanteren.

Naar de meeste wrakken uit de Tweede Wereldoorlog wordt voorlopig geen onderzoek gedaan, omdat de locaties niet worden verstoord. Wel is het belangrijk om opwateronderzoek (verkennende fase) uit te voeren, zodat de wrakken gemonitord worden. Bij tekenen van dreigend kwaliteitsverlies kan onderwateronderzoek worden gedaan. Pas na het onderwateronderzoek is het mogelijk om de wrakken uit de Tweede Wereldoorlog te waarderen via de richtlijnen van de KNA, waarderingcriteria.

Als het proces van waarderen plaatsvindt, wordt er gekeken naar drie stappen. In elke stap wordt precies aangegeven wat er moet gebeuren om een goede waardering te kunnen laten plaatsvinden.

Stap 1: Waardering op basis van belevingsaspecten.

- Schoonheid;
- Herinneringswaarde.

Stap 2: Waardering op basis van fysieke criteria.

- Gaafheid;

- Conservering.
- Stap 3: Waardering op basis van inhoudelijke criteria.
- Zeldzaamheid;
- Informatiewaarde;
- Context- / ensemblewaarde;
- Representativiteit.

Het criterium schoonheid draait voornamelijk om de uiterlijke verschijningsvorm. Het gaat om de zichtbaarheid van een landschapselement of zichtbare vindplaats. Dit moet zichtbaar zijn boven het maaiveld. De vorm en structuur moeten in samenhang zijn met de omgeving. Het criterium herinneringswaarde draait voornamelijk om de levende herinnering van het verleden. Hiervoor moet het zichtbaar zijn en verbonden zijn met een historische gebeurtenis. Op schoonheid en herinneringswaarde kan niet altijd worden beoordeeld, omdat de vindplaats zich vaak onder de grond of onder water bevindt en daardoor niet zichtbaar is.

De criteria gaafheid en conservering draaien om de aanwezigheid van sporen en vondsten die met elkaar verbonden zijn. Daarnaast is het belangrijk of de conserveringsomstandigheden *in situ* goed zijn, zodat de vindplaats onder de grond goed bewaard kan blijven.⁶²

De waardering op inhoudelijke criteria draait om vier aspecten: Het eerste aspect is de zeldzaamheidswaarde. Hoe unieker de vindplaats hoe hoger de waardering. Maar mocht de vindplaats vergelijkbaar zijn met een aantal andere vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit dan zal de score lager worden. Als tweede aspect gaat het om informatiewaarde. Als de vindplaats een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden wordt de waardering van de vindplaats hoger. De ensemblewaarde is de meerwaarde van de vindplaats en wordt bekeken op archeologische context en landschappelijke context. Als laatste wordt er gekeken of de vindplaats representatief is. Dit houdt in dat er gewaardeerd wordt of de vindplaats karakteristiek is voor de periode.⁶³

Als al deze stappen gevolgd zijn, wordt de scoretabel 'waardestelling' (zie tabel 2) ingevuld door middel van een puntensysteem score 1, 2 of 3. Met behulp van de informatie die gevonden is, wordt de tabel ingevuld. Daarop volgt een selectieadvies.⁶⁴

Waarden	Criteria	Score (hoog)	Score (Midden)	Score (laag)
Beleving	Schoonheid	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.
	Herinneringswaarde	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3	2	1
	Conservering	3	2	1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3	2	1
	Informatiewaarde	3	2	1
	Ensemblewaarde	3	2	1
	Representativiteit	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.

Tabel 2: Voorbeeld van Waarderingscriteriatabel.

Via deze waardering wordt er een selectieadvies geschreven. Het bevoegd gezag kan dit advies gebruiken. Dit wil niet zeggen dat de vindplaats direct beschermd gaat worden, mocht een hoge waarderingsscore worden toegekend. Het een selectieadvies dient conform de specificatie VS07 van

⁶² KNA 4.0 2016, 4003 3-31.

⁶³ Hessing/Waugh/Heeringen/Visser 2013, 72-74.

⁶⁴ Bosman et al. 2014, 5.

KNA 4.0 te zijn opgesteld. Alle andere adviezen worden gezien als een tussenadvies, voor vervolgonderzoeken. Dit wordt formeel niet voorgelegd aan het bevoegd gezag.⁶⁵

De criteria die in tabel 2 zijn opgenomen zouden ook moeten toegepast moeten kunnen worden onderwatervindplaatsen. Wanneer naar de achterliggende richtlijnen (operationele parameters, bijlage VII) wordt gekeken van beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit kloppen deze niet voor onderwaterarcheologie, omdat de operationele parameters van de KNA waarderingscriteriatabel gebaseerd zijn op landarcheologie. Hiervoor moeten de operationele parameters worden aangepast voor onderwaterarcheologie zodat de KNA waarderingscriteriatabel ook werkt voor het waarderen van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Bij conservering (landarcheologie) wordt gekeken of de vindplaats onder de grondwaterspiegel ligt of niet. Bij conservering (onderwaterarcheologie) van een scheepswrak zou bijvoorbeeld naar paalworm of corrosie gekeken kunnen worden.

Een ander aspect is dat door het KNA criteria herinneringswaarde, Tweede Wereldoorlog erfgoed al snel een hoog waardering krijgt en als behoudenswaardig wordt gezien. Dit komt omdat de gebeurtenissen nog niet vervaagd zijn en nog leven bij overlevenden en nabestaanden. Dit betekent dat de KNA criteria ook zullen moeten worden aangepast om toepasbaar te zijn voor Tweede Wereldoorlog erfgoed.⁶⁶

3.5 Mijn selectie

Voor dit onderzoek is een waardering niet mogelijk, omdat er geen onderwateronderzoek is gedaan naar de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. De wrakken liggen *in situ* en er is weinig tot geen onderzoek naar gedaan. Voor de meeste wrakken blijft dit voorlopig zo, omdat de locaties niet worden verstoord. Wel is het belangrijk om op-wateronderzoek (verkennende fase) uit te voeren om de wrakken te controleren, zodat er bij een dreigende verstoring onderwateronderzoek gedaan kan worden.

De locaties van de wrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn grotendeels bekend. Voor een gedeelte van de voorraad wrakken zijn de locaties niet betrouwbaar genoeg. Ook is het bij een klein gedeelte van de voorraad wrakken niet zeker of het wrak ook werkelijk uit de Tweede Wereldoorlog dateert. Pas na het onderwateronderzoek is het mogelijk om de wrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen waarderen en selecteren. Uit dit onderzoek blijkt dat op dit moment onvoldoende gegevens bestaan om de KNA-waarderingscriteria te kunnen gebruiken. Voor enkele scheepswrakken van de bekende voorraad zijn waarderingscriteria bekend. Echter er is te weinig informatie bekend om de waarderingsmethode te kunnen gebruiken. Omdat deze methode niet kan worden toegepast, is een selectie gemaakt op basis van de gegevens die wel beschikbaar zijn in dit rapport.

Voor elk type scheepswrak worden in dit onderzoek minstens twee wrakken geselecteerd, zodat de kennis niet afhankelijk is van één wrak. Toekomstig onderzoek van deze wrakken moet de informatie over de koopvaardij-, voorpost-, militaire schepen en overige maritieme gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog kunnen schetsen.

Om daadwerkelijk een selectie te kunnen maken, worden de gegevens gebruikt uit dit onderzoek. Daarom is er op basis van deze gegevens een eigen selectie uit de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog gemaakt.

Deze selectie betreft:

⁶⁵ KNA 4.0 2014, 4003 3-31.

⁶⁶ kok/vos 2013, 40.

- Militairschip: T-61, Alle onderzeeërs (oorlogsgraven)
- Voorpostschip: Ernst von Briesen, Ritzbüttel
- Koopvaardijship: SS Abbotsford, SS Borthwick
- Sleepschip: Raass karcher, Amicitia
- Visserschip: Notre Dame Des Dunes
- Passagiersschip: SS Prinses Juliana, SS Madrid
- Tanker: War Diwan
- Libertyschip: Samselbu, Samvern (E-part)

Het militaire schip T-61 en de onderzeeërs zijn door deze selectie gekomen, omdat de T-61 op fysieke kwaliteit, inhoudelijke kwaliteit en betekenis hoog scoort. Dit schip is bijna geheel intact en ligt op een positie waardoor het goed beschermd kan worden tegen menselijke handelingen. Ook is de T-61 geselecteerd omdat dit een herdenkingplek is. Dit schip is vergaan door een bombardement en hierbij zijn soldaten gesneuveld.

Onderzeeërs worden gekozen omdat deze vaartuigen gelijk staan aan een zeemansgraf. De onderzeeërs zijn vergaan met man en muis. Hierdoor wordt aanbevolen deze onderzeeërs tot een zeemansgraf/monument benoemen.

Voor de Ernst von Briesen, Ritzbüttel zijn NCN-nummers beschikbaar. Dit houdt in dat de wrakken in één of meer van de drie database voorkomen van de RWS, DHY, RCE. De informatie over de locatie van de DHY en RWS is betrouwbaar. Voor de Ernst von Briesen en Ritzbüttel zijn de locaties bekend, waardoor deze twee voorpostboten makkelijker gecontroleerd kunnen worden.

Bij de koopvaardijwrakken zijn de SS Abbotsford en SS Borthwick geselecteerd. Deze keuze is gemaakt omdat de betekenis en het verhaal van de koopvaardij door deze wrakken wordt verteld (historische context). Deze koopvaardijships zijn tot zinken gebracht door de U-14, terwijl zij in konvooi voeren. Locatie van SS Borthwick is betrouwbaar, de positie is gemeld door de hydrografische dienst. De Roompot heeft de locatie gemeld van SS Abbotsford. Hiervan is een NCN nummer. Dit houdt in dat de wrakken in één of meer van de drie databases voorkomen, van de RWS, DHY en/of RCE. De informatie uit de databases van de DHY en RWS over de locatie van de scheepswrakken is betrouwbaar.

Het sleepschip, vissersschip, passagiersschip, libertyschip en de tanker (Raass karcher, Amicitia, Notre Dame Des Dunes, SS Prinses Juliana, SS Madrid, Samselbu, Samvern, War Diwan) zijn geselecteerd, omdat hiervan geen andere bekende type wrakken aanwezig zijn. Daarnaast zijn onvoldoende gegevens beschikbaar op dit moment om andere wrakken te kunnen selecteren.

3.6 Conclusie

In het onderzoek naar de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog is naar Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde gekeken. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn ook een onderdeel van het Nederlandse cultuurhistorisch erfgoed. De wrakken bestaan uit tankers, koopvaardij-, militaire-, vissers-, voorpost-, sleep-, passagiersschepen en onderzeeërs. De kwaliteit en gaafheid van deze wrakken is verschillend.

In totaal zijn er 148 wrakken bekend in dit rapport. Van de 148 wrakken zijn er 104 scheepswrakken geïdentificeerd. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog hebben meerdere functies gehad, maar zijn geïdentificeerd op de functie die de schepen hebben gehad wanneer ze tot zinken zijn gebracht. De grootste reden dat de schepen tot zinken zijn gebracht is door een onbekende oorzaak (figuur 11), maar de grootste bekende oorzaak is door mijnen (24%) en vliegtuigen (17%). Hiervan

liggen 29 koopvaardij-, 31 militaire-, 33 voorpost-, 3 sleep-, 2 vissers-, 2 passagiers, 2 libertyschepen, 2 tankers en 44 onbekende scheepswrakken nog altijd onder water. De meeste scheepswrakken van de bekende voorraad zijn gezonken in de Westerschelde, Oosterschelde en Noordzee. In de Waddenzee en IJsselmeer liggen ook enkele scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog van de bekende voorraad.

In bijlage II staat een catalogus waarin de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlandse wateren worden beschreven. De locaties van de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn te zien in figuur 12 en bijlage I.

De waarderingscriteria van de KNA worden gebruikt voor onderwaterarcheologie, maar de achterliggende richtlijnen (operationele parameters) voor beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit zijn niet geschikt voor onderwaterarcheologie omdat de operationele parameters van de KNA waarderingscriteriatabel gebaseerd zijn op landarcheologie. Hiervoor moeten de operationele parameters worden aangepast voor onderwaterarcheologie, zodat de KNA waarderingscriteriatabel ook kan worden toegepast voor het waarderen van onderwaterarcheologie.

De wrakken liggen *in situ* en er is weinig onderzoek naar gedaan. Naar de meeste wrakken wordt voorlopig geen onderzoek gedaan omdat de locaties niet worden verstoord. Pas na onderwateronderzoek is het mogelijk om de wrakken uit de Tweede Wereldoorlog te waarderen. Sommige criteria zijn wel bekend (fysieke kwaliteit, inhoudelijke kwaliteit). Dit is niet genoeg om de KNA waarderingsmethode toe te passen. Mocht de KNA waarderingsmethode wel worden toegepast dan wordt gewaardeerd in drie stappen:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten: - Schoonheid en herinneringswaarde.
2. Waardering op basis van fysieke criteria: - Gaafheid en conservering.
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria: - Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit.

Na de deze stappen wordt een waarderingscriteriatabel ingevuld. Met de resultaten uit de tabel wordt een selectieadvies geschreven. Het bevoegd gezag kan dit advies gebruiken. Dit betekent niet dat de vindplaats direct beschermd of opgegraven gaat worden, mocht het een hoge waarderingscore bevatten.

Op dit moment zijn echter onvoldoende gegevens beschikbaar om een selectie te kunnen maken, via de richtlijnen van de KNA-waarderingscriteria. Deze methode kan niet worden toegepast, daarom is op basis van de gegevens die er wel zijn, in dit rapport, een selectie gemaakt.

Van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn de locaties bekend en over enkele scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn wel gegevens bekend. Op basis van deze gegevens is een selectie gemaakt. Voor militaire scheepswrakken (T-61), onderzeeërs, voorpostscheepswrakken (Ernst von Briesen, Ritzbüttel) en koopvoordij-wrakken (SS Abbotsford, SS Borthwick) zijn criteria gebruikt zoals: betrouwbare locatie en historische context.

Het sleepschip, vissersschip, passagiersschip, libertyschip en tanker (Raass karcher, Amicitia, Notre Dame Des Dunes, SS Prinses Juliana, SS Madrid, Samselbu, Samvern, War Diwan) zijn geselecteerd, omdat hier echter geen andere bekende type wrakken aanwezig zijn. Daarnaast zijn er onvoldoende gegevens op dit moment om andere wrakken te kunnen selecteren.

4. Onderzoekresultaten: beschermende mogelijkheden

4.1 Inleiding

In de Nederlands territoriale wateren vinden verstoringen plaats, zowel door de mens als door de natuur worden deze verstoringen veroorzaakt. In dit hoofdstuk worden verschillende verstoringen beschreven en hoe de scheepswrakken *in situ* behouden kunnen worden.

In paragraaf 4.2 komen de volgende verstoringen aanbod.

- menselijke verstoringen;
- natuurlijke/mechanische verstoringen;
- biologische verstoringen;
- chemische verstoringen.

Om de verstoringen tegen te gaan, wordt in paragraaf 4.3 aangegeven hoe de scheepswrakken beschermd worden door:

- Omgaan met corrosie.
- Beleidsmaatregelen; wet- en regelgeving.
- Fysieke maatregelen.
- Monitoren.

In paragraaf 4.4 wordt beschreven hoe Groot-Brittannië zijn maritiem erfgoed beschermd. Hier wordt kort op ingegaan welke wet- en regelgeving Groot-Brittannië gebruikt om de scheepswrakken in Britse territoriale wateren te beschermen.

4.2 Verstoringen

4.2.1 Inleiding

In paragraaf 4.2 worden de verstoringen beschreven waar de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog mee te maken hebben. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog liggen onder water, maar ondanks dat hebben de wrakken nog te maken met verstoringen. De verstoringen komen door menselijke handelingen en natuurlijke, biologische en chemische processen.

4.2.2 Menselijke verstoringen

Rijkswaterstaat verdeelt bekende waterboderverstoringen in verschillende categorieën:

Type	Omschrijving	Mate van Verstoring
Baggervakken	Reguliere verdieping werkzaamheden ten behoeve van op diepte houden van vaargeulen	In principe alleen verstoring van recent ingespoeld sediment
Baggerstort	Storten van baggerspecie	Geen bodemverstoring, mogelijke zetting door afdekking
Dammen en strandhoofden	Aanleggen van strekdammen	Bodemverstoring beperkt tot toplaag, mogelijke zetting door afdekking

Kabels en leidingen	Verdiepen van kabels en leidingen	Bodemverstoringen tot maximaal 6 meter diepte en 20 meter breedte
Mosselpercelen	Opkweken van mosselzaad	Oppervlaktestoring tot circa 15 centimeter diepte bij oogsten
Mosselzaadinstallaties (MZI's)	Opkweken van mosselzaad	Verstoring door per seizoen palen te plaatsen en te verwijderen, erosie door stromingsverandering
Stortsteen en zink-stukken	Aanleg van verstevigingen onder water	Bodemverstoring beperkt tot toplaag, mogelijke zetting door Afdekking
Schelpenwinning	Opzuigen van schelpen	Verstoring tot maximaal enkele meters diepte ⁶⁷
Windmolenparken	Verdiepen van bouwen van de constructie	Verstoring tot maximaal enkele meters diepte

Tabel 3: Waterboderverstoringen.

De categorieën in tabel drie zijn niet de enige menselijke verstoringen. Door menselijk handelen kunnen wrakken (on) bewust vergaan. Vissers komen nog wel regelmatig vast te zitten, doordat de sleepnetten aan wrakken blijven hangen die boven de bodem liggen of uitsteken. Wrakken die zichtbaar boven de bodem uitkomen, zijn belangrijke plekken voor sportduikers en commerciële bergers.

Sportduikers zijn meestal erg geïnteresseerd in het historische wrak en houden het daarom ook in de gaten, zodat ook vrijliggend vondstmateriaal wordt aangegeven of meegenomen, mocht het wegspoelen. Dit wel met het idee om het vondstmateriaal te redden. Bij sportduikers zitten helaas ook de types die zwaarder materiaal meenemen, het materiaal wat niet zou wegspoelen of zou vergaan door natuurlijke processen. De achterliggende gedachte is, dat ze het proberen te beschermen, omdat ze bang zijn dat het door anderen meegenomen gaat worden. Het zware materiaal zoals kanonnen, houten/metalen constructies die weggehaald worden, houden vaak het scheepswrak bij elkaar. Doordat dit meegenomen wordt, zal het wrak eerder vergaan.⁶⁸

Natuurlijk zijn er ook mensen die doelbewust wrakken zoeken om materiaal mee te nemen. Dit wordt gedaan door middel van airlifts of prop-was. Dat is een installatie die sediment weghaalt en het wrak vrijlegt, om gemakkelijker toegang te krijgen tot het erfgoed. Hierdoor vergaat het wrak sneller, omdat de beschermende laag van het sediment niet meer zijn werk kan doen. Het materiaal wordt meegenomen zonder dat er enige documentatie is gemaakt. Zo gaat de kennis verloren. Ook mist men de deskundige ervaring met het omgaan van het materiaal en vergaat het na verloop van tijd. Sporadisch wordt er nog wel eens één en ander gedocumenteerd, maar dan wordt het niet altijd gedeeld en leidt het niet tot kennisvermeerdering.⁶⁹

4.2.3 Natuurlijke verstoringen

Voor natuurlijke verstoringen wordt er voornamelijk gekeken naar de mechanische degradatieprocessen, zoals erosie en golfwerking. Dit zijn natuurlijke ontwikkelingen van de zeespiegelstijging en veranderingen van de getijslag. Deze processen zijn moeilijk te voorspellen door het dynamische karakter van de zee. Toch brengen ze behoorlijk wat verstoringen met zich mee.⁷⁰

⁶⁷ Manders/van den Brenk/Kosian 2014, 54.

⁶⁸ Vos 2012, 68.

⁶⁹ Vos 2012, 70.

⁷⁰ Vos 2005, 8.

Erosie

Wanneer een schip zinkt, komt het terecht op de bodem. Door het zware gewicht zakt het wrak iets in de bodem (die vooral bestaat uit klei en zand). Door het natuurlijke proces zal het water sneller gaan stromen langs het wrak, maar in de scheepsromp van het wrak is er nauwelijks stroming. Door de stroomversnelling langs het wrak ontstaat er een slijpgeul, waardoor het wrak dieper wegzinkt. Door de geul is er geen stroming meer in de scheepsromp, hierdoor komt er een laag sediment overheen.

Bij houten wrakken breekt de zijkant na verloop van tijd af. Dit komt terecht op de bodem en het natuurlijke proces (in de alinea hierboven) speelt zich van het begin af aan weer af. Mocht de scheepsromp diep genoeg zijn weggezakt, dan komen ook de afgebroken delen op de grond, waardoor deze ook bedekt worden door sediment. Het sediment werkt als een beschermlaag van het wrak, zodat er een zuurstofarm milieu ontstaat en het ook beschermd wordt tegen inwerking van buitenaf. Hierdoor kan het wrak eeuwenlang bewaard blijven. Alles wat door een laag sediment wordt bedekt, wordt ook beter door de natuur beschermd. Wat nog boven de bodem ligt, wordt al snel aangetast door paalworm, bacteriën en andere organismen (biologische verstoringen). Hierdoor zal het wrak verzwakken en uiteindelijk verloren gaan.⁷¹

Het nadeel van het sediment van klei en zand is dat het er ook weer van af kan spoelen. Doordat er een stroomgeul ontstaat door de stroming, begint het meander-effect op te treden. De binnenbochten slibben aan en de buitenbochten slijten uit. Door eb en vloed verandert de stroming twee keer van richting. Daardoor veranderen stroomgeulen en zandbanken van positie. De erosie van de zeebodem door het verplaatsende zand houdt niet op.⁷²

Golfwerking

Wat ook een verstoring voor scheepswrakken is, is het door de wind gegenereerde golfpatronen. Hierdoor worden wrakken in de brandingszone uit elkaar geslagen. Op dieper gelegen waterbodems heeft de deining een vergelijkbare uitwerking. Dit wordt bepaald door de golflengte, waarmee de afstand tussen twee opeenvolgende golftoppen wordt bedoeld. De basisregel is dat de energie van de golflengte de helft van zijn lengte naar beneden reikt. Bij een golflengte van 50 meter houdt dit in dat de golf 25 meter diep reikt. Dit is wel afhankelijk van de windkracht. In de Noordzee is een golflengte van 50 meter niet bijzonder, waardoor een wrak op 25 meter diepte niet veilig ligt. In de Waddenzee zijn de golven kleiner, maar de zee reikt ook niet diep. Hierdoor blijft de erosie doorgaan, het zand en klei worden constant omgewoeld. Zwaarder materiaal zakt hierdoor dieper in de bodem en licht materiaal kan hierdoor beschadigd raken.⁷³

4.2.4 Biologische verstoringen

De mechanische degradatieprocessen zijn niet de enige natuurlijke processen die het erfgoed kunnen verstoren. Het biologische degradatieproces gaat over levende organismen. Het weekdier *Teredo Navalis*, paalworm, voedt zich aan hout en boort een gang door het hout, waardoor het beschadigd raakt. Op een gegeven moment vergaat het hout in de stroming. Onder een laag sediment is het wrak veilig voor paalworm, omdat de paalworm daar geen zuurstof kan opnemen. Onder gunstige condities kan eikenhout vijf tot tien jaar met paalworm blijven bestaan.⁷⁴

⁷¹ Vos 2005, 7.

⁷² Vos 2005, 8.

⁷³ Vos 2012, 64.

⁷⁴ Vos 2012, 68.

4.2.5 Chemische verstoringen

Chemische degradatieprocessen bestaan uit omzetting van ijzer in restproducten als roest en grafiet. Door het corroderen van metalen objecten zoals spijkers en bouten kunnen constructies uiteenvallen. De wrakken hebben te maken met galvanische corrosie. Doordat veel scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog uit meerdere metalen zoals goud, zilver, brons, koper, messing, tin, lood, ijzer of zink bestaan, werken ze als een batterij. Door de elektrische stromingen bewegen metalen met een lage elektrische potentiaalwaarde (bijv. ijzer en zink) naar metalen met een hogere potentiaalwaarde (bijv. goud en zilver). Door dit proces verdwijnt het metaal met de laagste waarde.⁷⁵

4.3 Behoud *in situ*

4.3.1 Inleiding

Ondanks de problemen die voorkomen onder water, blijft het voor scheepswrakken en ander cultureel erfgoed over het algemeen de beste geconserveerde plek. Het erfgoed dat *in situ* bewaard wordt, is voor de toekomstige generatie behouden.

In de toekomst zijn er betere methodes om de scheepswrakken te onderzoeken en boven water te conserveren. Ondanks dat de wrakken *in situ* bewaard worden en dit de beste plek ervoor is, moet rekening gehouden worden met natuurlijke en menselijke bedreigingen. Hiervoor zijn enkele mogelijkheden om de scheepswrakken beter te kunnen behouden *in situ*. Door maatregelen te treffen om cultureel erfgoed *in situ* te behouden, is het mogelijk om te streven het verval tegen te gaan. Dit is mogelijk door: wet- en regelgeving, fysieke maatregelen en het monitoren.⁷⁶

4.3.2 Beleidsmaatregelen: wet- en regelgeving

Nationaal niveau

Rijkswaterstaat houdt bij waar werkzaamheden in de Nederlandse territoriale wateren plaatsvinden. Zij geven hier ook vergunning voor en geven aan of er verstoringen mogen plaatsvinden. Voor de Waddenzee worden deze gegevens bijvoorbeeld opgenomen in een kaartlaag, zodat de huidige verstoringen in kaart worden gebracht. Hierdoor kan worden aangegeven waar nog geen ingreep heeft plaatsgevonden. De locatie van de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog is bekend, waardoor gecontroleerd kan worden of een verstoring plaats gaat vinden op één van deze locatie's. Daardoor kan er op tijd een onderzoek worden gedaan, om het scheepswrak uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen onderzoeken. Deze informatie kan uiteindelijk worden gebruikt bij archeologische beleidskaarten voor gemeenten, om tot een bepaalde diepte vrijstelling te verlenen of bescherming te bieden aan bepaalde gebieden.⁷⁷

Door middel van wet- en regelgeving kunnen afspraken worden gemaakt over bepaalde gebieden, bijvoorbeeld of een vindplaats als monument wordt aangewezen. Dan worden voor de locatie afspraken gemaakt, zoals een visverbod, vaarverbod of een ankerverbod. In 2013 is zelfs bij een scheepswrak een bord geplaatst met "Rijksmonument".⁷⁸

De wet- en regelgeving die gehanteerd wordt voor de archeologie in Nederland is gebaseerd op de uitgangspunten van het Verdrag van Malta. Dit gaat voornamelijk over hoe cultureel erfgoed behouden kan worden *in situ*. De erfgoedwet regelt dat er onderzoek plaats vindt voorafgaand aan bodemingrepen. Door deze wet- en regelgeving worden de scheepswrakken uit de Tweede

⁷⁵ Vos 2012, 66.

⁷⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2014b, 2.

⁷⁷ Manders/van den Brenk/Kosian 2014, 53.

⁷⁸ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2014a, 14-15.

Wereldoorlog beschermd. Hierdoor kunnen de scheepswrakken *in situ* behouden worden, alleen door illegale handelingen kunnen de scheepswrakken bedreigd worden.

Hieronder worden twee wetten aangegeven die in de loop der tijd het cultureel erfgoed beschermden en nog steeds beschermen:

- Wrakkenwet (1934): Wet die beschermt tegen ruiming van scheepswrakken in openbare wateren.
- De Erfgoedwet (2016): Deze wet vervangt zes andere wetten, waaronder de monumentenwet. In de erfgoedwet wordt het opgravingsverbod voor vindplaatsen onder water meegenomen. Nu mogen alleen maar onder bewijs van een certificaat voorwerpen van de zeebodem worden gehaald.⁷⁹

Overige wetgeving relevant voor Tweede Wereldoorlog erfgoed:

- Wet Bescherming Staatsgeheimen (1951): hieronder vallen geheim te houden materiaal en materieel op en onder terreinen van Defensie. Archeologisch onderzoek is dus niet mogelijk.
- Wet Strategische Diensten: mochten er chemische, biologische of nucleaire wapens in het bodemarchief worden gevonden dan moet hier gelijk afstand van worden gedaan en moet contact worden opgenomen met de verantwoordelijke afdeling.
- Wet Wapens en Munitie: deze wet ziet explosieven als wapen. Daardoor moet de EOD (Explosieven Opruimingsdienst) worden ingeschakeld.⁸⁰

Deze drie wetten zijn relevant voor scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, omdat in scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog dit soort zaken kunnen voorkomen.

Internationaal niveau

UNESCO is de organisatie van de Verenigde Naties voor onderwijs, wetenschap en cultureel. De landen die het verdrag hebben getekend, zullen zich binnen hun landgrenzen inzetten voor identificatie, bescherming, behoud, en het toegankelijk maken van cultureel erfgoed om het te kunnen overdragen aan komende generaties.⁸¹

Nederland heeft het internationale UNESCO-verdrag voor het behoud van erfgoed getekend, met de doelstelling om de scheepswrakken en zeemansgraven beter te kunnen beschermen.⁸² In Nederland liggen ongeveer 60.000 wrakken in de Nederlandse territoriale wateren. Dit is belangrijk om te beschermen en door de nieuwe technologie kunnen ook schatgravers/bergers plekken die eeuwenlang ongeschonden zijn geweest op de zeebodem bereiken. Mede door de nieuwe Nederlandse Erfgoedwet en nu ook het UNESCO-verdrag is getekend, mag al datgene wat onder water ligt niet meer zomaar naar boven gehaald worden.⁸³

Door ondertekening van het UNESCO-verdrag, moet Nederland twee extra punten in de Erfgoedwet opnemen. Deze zijn:

- Wet tot teruggave cultuurgoederen afkomstig uit bezet gebied.
- Uitvoeringswet UNESCO-verdrag 1970; inzake de onrechtmatige invoer, uitvoer en eigendomsoverdracht van cultuurgoederen.

Het doel hiervan is om te voorkomen dat gestolen of onrechtmatige cultuurgoederen worden ingevoerd door de lidstaten die het UNESCO-verdrag hebben ondertekend.⁸⁴ Sinds 2001 heeft

⁷⁹ Coenen/Otte/Opdebeeck/Luttik 2014, 1-2.

⁸⁰ Bosman et al. 2014, 57.

⁸¹ Staniforth/Hunter/Jateff 2009, 3-4.

⁸² UNESCO Nationaal UNESCO Commissie 2015.

⁸³ Keunen 2016.

⁸⁴ SAM 2015.

UNESCO nu 192 lidstaten die deelnemen aan het UNESCO-verdrag om erfgoed beter te kunnen beschermen.⁸⁵

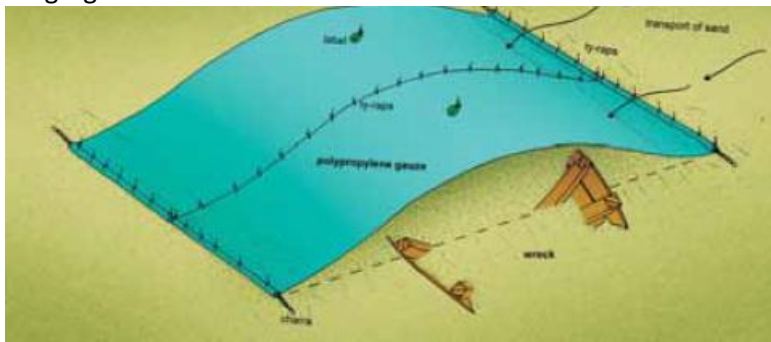
4.3.3 Fysieke maatregelen

Met fysieke maatregelen wordt bedoeld dat er beveiligingsmaatregelen worden getroffen tegen de bedreigingen van het cultureel erfgoed vanuit de omgeving. Onder water hebben scheepswrakken onder andere last van mechanische en biologische bedreigingen. Bij menselijke, mechanische- en biologische bedreigingen kunnen verschillende fysieke maatregelen worden genomen om de bedreigingen tegen te gaan, zoals: afdekken met steigergaas en kunstgrasmatten.

Afdekken met steigergaas en zandzakken

Scheepswrakken worden met polypropreen steigergaas afgedekt. Het polypropreen steigergaas biedt bescherming tegen stroming en menselijke- en biologische bedreigingen.⁸⁶

Menselijke bedreigingen worden hiermee tegengegaan, omdat het nu moeilijker is om bij het wrak te komen. Voor biologische bedreigingen werkt het steigergaas ook. Het steigergaas wordt namelijk bedekt door zandzakken en de zandzakken worden uiteindelijk bedekt door het sediment. Met het afdekken van scheepswrakken werd in Nederland in 1988 voor het eerst begonnen. Het ging daarbij om een 17^e eeuws houten wrak.⁸⁷ Zie hieronder een schematisch voorbeeld van een polypropreen steigergaas afdeknet.



Figuur 15: Voorbeeld van afdekking met polypropreen steigergaas.

Het proces om polypropreen steigergaasnetten te gebruiken en die te bedekken met zandzakken, kost veel geld en tijd. Het alternatief is het gebruik van polypropreen steigergaasnetten, waarbij de zandzakken worden achterwege gelaten.⁸⁸

Kunstgrasmatten

Bij het project van SASMAP (Survey, Assess, Stabilise, Monitor and Preserve Underwater Archaeological Sites) is er een nieuwe methode ontwikkeld om scheepswrakken te kunnen beschermen tegen de natuurlijke- en menselijke bedreigingen. Dit gebeurt door matten die bedekt zijn met kunstmatig zeegras. Hierdoor blijft sediment beter hangen, waardoor het scheepswrak bedekt blijft. Ook door het zeegras wordt de stroming verminderd. Deze matten zorgen voor bescherming tegen stroming, visserij en erosie. Mocht het wrak weer onder een laag sediment komen dan wordt het ook beschermd tegen biologische dreigingen.⁸⁹

Na een lange periode raakt het gaas beschadigd. Dit kan komen door vissen en natuurlijke erosie. Hierdoor kunnen archeologische structuren en objecten beschadigd raken of zelfs wegspoelen. Om

⁸⁵ UNESCO Nationaal UNESCO Commissie 2015.

⁸⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2014b, 3.

⁸⁷ Manders 2008a, 32.

⁸⁸ Manders/Maarleveld 2006, 134.

⁸⁹ Coenen et al. 2013, 34-50.

dit probleem op te lossen, is het mogelijk om meerdere lagen steigergaas te gebruiken. Wat ook een oplossing zou kunnen zijn, is een combinatie van steigergaas en kunstmatig zeegras.

Scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog afdekken is theoretisch mogelijk, maar in de praktijk is dat nog niet makkelijk. Omdat de wrakken vaak erg groot en breed zijn, is het moeilijk om deze scheepswrakken te bedekken. Dit betreft scheepswrakken met een lengte van ongeveer 100 meter en een breedte van ongeveer 30 meter.

In het verleden zijn er meerdere projecten uitgevoerd om de scheepswrakken te kunnen beschermen. Het project: Monitoring, Safeguarding and Visualising North-European Shipwreck Sites (MoSS) en het project Preserving cultural heritage by preventing bacterial decay of wood in foundation piles and archaeological sites (BACPOLES). Het resultaat van de MoSS geeft aan dat monitoren van scheepswrakken noodzakelijk is, hierdoor worden bedreigingen voor scheepswrakken eerder gezien.

In het onderzoek MoSS ging voornamelijk over monitoring, bescherming en het visualiseren van scheepswrakken voor het publiek. Ook werd er gekeken naar de degradatie van scheepswrakken.⁹⁰ BACPOLES ging over het proces van bacteriële aantasting van hout op land en onder water.⁹¹ Ondanks dat de biologische dreigingen aanwezig blijven, is het behouden van de scheepswrakken *in situ* nog steeds de beste manier van behoud van de schepen. Hierdoor blijven de scheepswrakken langer in stand. Het is (nog) niet mogelijk het degradatieproces helemaal tegen te gaan.⁹²

Omgaan met corrosie

In de Tweede Wereldoorlog zijn veel schepen gemaakt van ijzer of staal. Corrosie is een groot probleem. Zoutwater zorgt ook nog dat het proces van corroderen versnelt. Vickie Richards heeft in Australië onderzoek gedaan hoe corrosie kan worden tegengegaan (Macload, I.D., 2016).

Vickie Richard ontdekte dat de galvanische corrosie ook als een voordeel kan werken om corrosie tegen te gaan. Door middel van metaal met een lagere potentiaal waarde (ijzer of zink) om de zoveel meter bij het wrak te plaatsen, begint eerst de geplaatste zinkplaat te corroderen, waardoor het wrak zelf minder snel corrodeert. Zo kan het wrak langer *in situ* bewaard blijven. Desondanks is monitoren van de scheepswrakken van belang.⁹³

4.3.4 Monitoren

Mochten bij de scheepswrakken de fysieke- en beleidsmaatregelen gebruikt zijn, dan is het nog steeds van belang om de scheepswrakken te blijven monitoren. Dit, zodat de scheepswrakken in de gaten kunnen worden gehouden en om te kunnen controleren of de genomen maatregelen het gewenste effect hebben. Het monitoren van scheepswrakken wordt gedaan door sonar en multibeam(figuur 17).

⁹⁰ Manders 2004, 279.

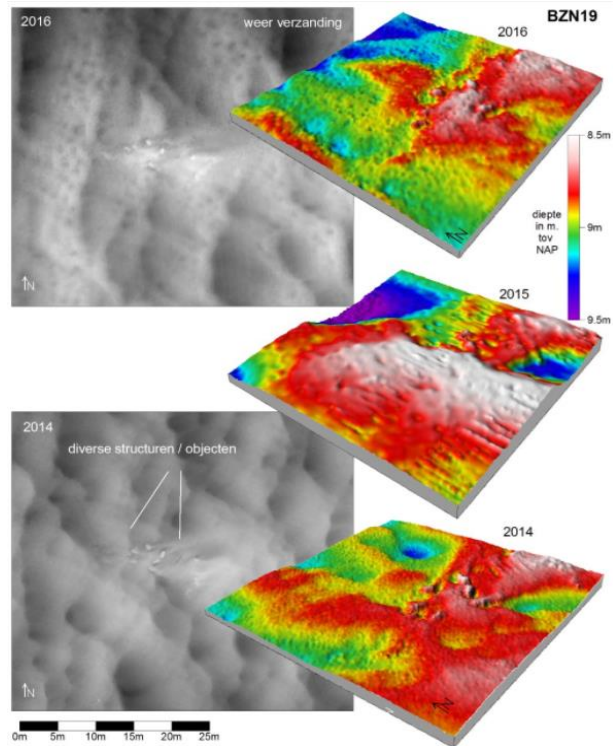
⁹¹ Manders 2004, 285.

⁹² Manders 2008a, 32.

⁹³ MacLoad 2016.

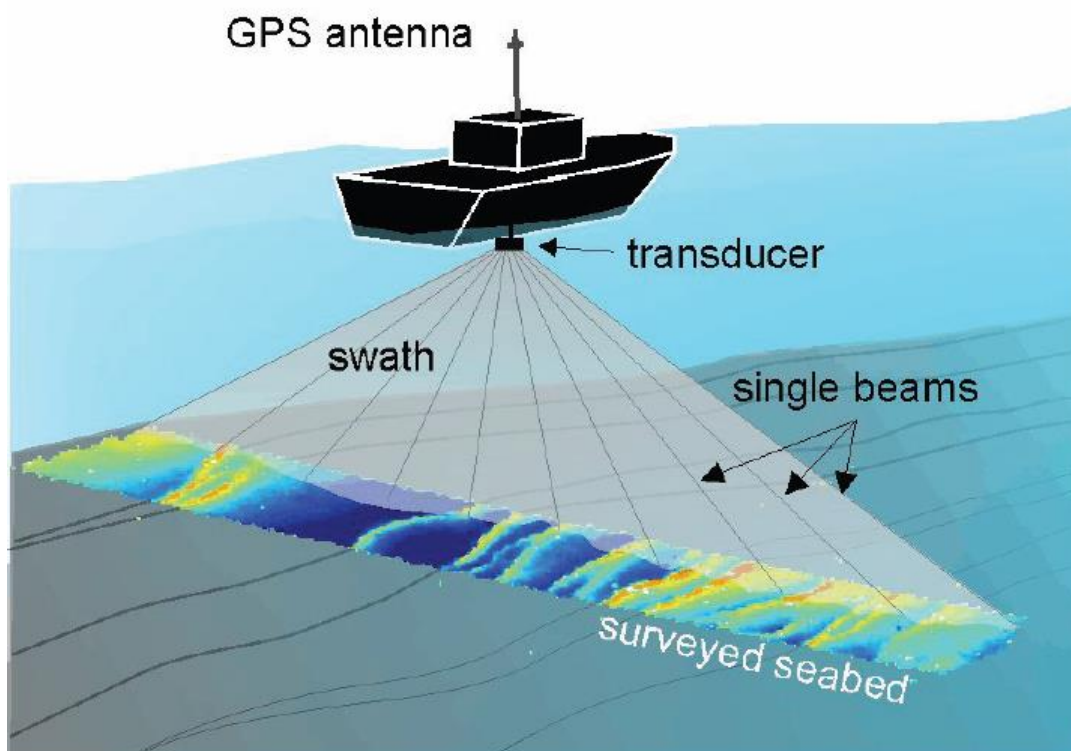
De RCE heeft een monitoringsbeleid met behulp van multibeam sonar ontwikkeld. De vindplaats van het wrak wordt per jaar nagekeken, zodat er vergelijkingsmateriaal ontstaat, zoals te zien valt op figuur 16.

Door middel van het gebruik van multibeam wordt het duidelijk dat steigergaas voor een korte termijn werkt(paragraaf 5.3.3). Door dit te blijven monitoren kan deze methode in de gaten worden gehouden en kan het scheepswrak beter beschermd worden.⁹⁴



Figuur 16: Multibeam opnamen.

Multibeam Sonar is een installatie die gebruik maakt van geluid. Sonar betekent ook sound navigation and ranging. Door een geluid te sturen naar de bodem, weerkaatst het geluid naar de installatie. Dit echo effect laat het instrument objecten identificeren. Door de multibeam sonar te gebruiken wordt de bodem en objecten op/in de bodem in kaart gebracht.⁹⁵



Figuur 17: Multibeam in werking.

⁹⁴ Vroom 2014, 19.

⁹⁵ Anoniem s.a.

4.4 Bescherming van WOII-scheepswrakken in Groot-Brittannië

4.4.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt beschreven hoe Groot-Brittannië met Tweede Wereldoorlog erfgoed omgaat. Scheepswrakken jonger dan 100 jaar worden in Groot-Brittannië niet gerekend tot het archeologisch erfgoed. Echter men ziet de waarde van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog wel als historisch waardevol en behandelt om die reden deze categorie scheepswrakken wel als archeologisch erfgoed.⁹⁶

De Eerste Wereldoorlog en Tweede Wereldoorlog is ook uitgevochten op zee. In de eerste Wereldoorlog heeft Groot-Brittannië 254 oorlogsschepen, 2.479 koopvaardij schepen en 675 vissersschepen verloren. In de Tweede Wereldoorlog zijn er ook veel schepen tot zinken gebracht, waaronder veel onderzeeboten. Duitsland heeft 1.162 onderzeeboten gebouwd, waarvan 785 tot zinken zijn gebracht. Duitse onderzeeboten hebben 2.828 geallieerde en neutrale schepen laten zinken.⁹⁷ Groot-Brittannië heeft gedurende oorlogsperiode veel schepen verloren. Deze scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog behoren tot het oorlogserfgoed en moeten beschermd worden.

4.4.2 Bescherming van modern oorlogserfgoed

In Groot-Brittannië is men minder (vergeleken met Nederland) terughoudend om aandacht te besteden aan modern oorlogserfgoed zoals:⁹⁸

- vliegtuigbergingen;
- inventariseren van luchtafweerraketstellingen op lokaal niveau (Londen);
- Britse bunkers een monumentale status geven (1995).

In de Eerste en Tweede Wereldoorlog is Groot-Brittannië niet bezet geweest. Ondanks dat het land niet bezet was, werd er wel gevochten, bijvoorbeeld tijdens de Blitz, de Duitse luchtaanval in de tweede helft van 1940. Dit valt nu nog te zien in de centra van diverse steden en industriegebieden. Doordat veel Canadezen en Amerikanen in de Tweede Wereldoorlog in Groot-Brittannië verbleven, werd de vraag naar agrarische productie hoger. Al deze elementen zijn onderwerp van studie naar de Tweede Wereldoorlog.⁹⁹

Om het moderne oorlogserfgoed te beschermen en waarderen worden er wetten vastgelegd. De waarderingscriteria worden aangeduid als niet-wettelijke criteria. Hieronder worden de waarderingsrichtlijnen die gebruikt worden voor scheepswrakken en zijn opgesteld door 'Historic England', beschreven:

- Periode: Scheepswrakken uit alle perioden zijn belangrijk voor het reflecteren van technologische vooruitgang in de bouw, de materialen en het bewijs van handelsnetwerken, industrie en transport. De scheepswrakken die de beste ontwikkeling illustreren krijgen een hogere waardering.
- Zeldzaamheid: Overblijfselen van scheepswrakken voor de periode van 1700 krijgen een hoge waardering op zeldzaamheid. Bij scheepswrakken uit de periode na 1700 wordt eerst naar de omstandigheden gekeken voordat de waardering van de zeldzaamheid wordt bepaald.

⁹⁶ Bosman *et al.* 2014, 115-116.

⁹⁷ Neyland 2011, 721-722.

⁹⁸ Bosman *et al.* 2014, 106.

⁹⁹ Gallagher 2009, 75.

- Documentatie/vondsten: Als de vindplaats een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden wordt de waardering van de vindplaats hoger.
- Groepswaarde: In sommige gevallen kan het belang van een schip worden verstrekt door een vergelijkbaar type. Het geeft ook de meerwaarde van de vindplaats aan en wordt bekeken op archeologische context en landschappelijke context.
- Conditie: De conditie van schepen kan zeer gevarieerd zijn, vanaf de overleving van de zandafdruk van scheepswrakken tot intacte scheepswrakken. De waarde wordt bepaald door de aanwezigheid van sporen en vondsten die met elkaar verbonden zijn.¹⁰⁰
- Kwetsbaarheid: Sommige scheepstypen zijn kwetsbaarder dan anderen en de aanwezigheid van waardevolle objecten in een wrak kunnen het kwetsbaarder maken. Belangrijk archeologische bewijs kan worden beschadigd door selectieve of ongecontroleerde verwijdering van materiaal.¹⁰¹
- Diversiteit: Waarde wordt bepaald door architectuur, ontwerp, decoratie en vakmanschap of technologisch innovatie of representativiteit.
- Potentieel: De mogelijke potentiële waarde die het scheepswrak kan leveren.¹⁰²

Voor monumentenbeleid is de National Heritage Act 1983 ontworpen. Deze wet legt speciale nadruk op het bevorderen van het publieke belang in alle aspecten van de historische omgeving in Engeland en Wales.¹⁰³ Deze wet regelt de bevoegdheid voor het beheer van architectonische, historische en archeologisch belangrijke plaatsen in Engeland.¹⁰⁴

English Heritage heeft diverse richtlijnen en voorschriften uitgebracht. De focus ligt echter wel bij gebouwd erfgoed, zoals:

- 1998: Monuments of War, The evaluation, recording and management of twentieth-century military sites;
- 2002: Military Aircraft Crash Sites, Archaeological guidance on their significance and future management;
- Ministerie van Defensie geeft veel aandacht aan objecten. Zij beheren er veel en de objecten bevinden zich op Defensieterrein.

English Heritage houdt zich ook bezig met lesprogramma's, waarin de jeugd wordt geïnformeerd over modern oorlogserfgoed, zodat de herinnering aan deze periode blijft. In Engeland wordt de jeugd erbij betrokken en wordt ook interesse opgewekt door middel van vragen, hoe om te gaan met het erfgoed, zoals:

- Is het goed om relikwieën te houden van recente conflicten waarin veel mensen stierven?
- Waarom vinden sommige mensen dat het behoud van deze overblijfselen niet geschikt is?
- Als we deze overblijfselen voor toekomstige generaties bewaren, hoe moeten we dan het verhaal aan hen vertellen?
- Zijn resten uit onze recente geschiedenis net zo waardevol als die van het verre verleden?

In Groot-Brittannië zijn diverse groepen bezig met modern erfgoed. Onderzoek wordt uitgevoerd door amateurs en professionele instanties (Universiteiten: University of York, University of Bristol en Centre for Battlefield Archaeology aan de University of Glasgow). Zij houden zich bezig met

¹⁰⁰ Historic England 2012, 15.

¹⁰¹ Historic England 2012, 15-16.

¹⁰² Historic England 2012, 16.

¹⁰³ Bosman *et al.* 2014, 106.

¹⁰⁴ Bosman *et al.* 2014, 106-107.

historische en archeologische onderzoeken. Het onderzoek is niet alleen gericht op nationaal gebied, maar ook op het buitenland waar het Britse leger actief was.¹⁰⁵

4.4.3 Bescherming van maritiem erfgoed

In Groot-Brittannië is de aandacht voor maritieme archeologie vergroot ten opzicht van voor 2002. In 2002 stonden er 46 scheepswrakken, waaronder twee onderzeeboten (Eerste Wereldoorlog) op de lijst van beschermde monumenten.¹⁰⁶ Groot-Brittannië beschermt het maritieme erfgoed door de wet Protection of Wreck Act 1973. In Groot-Brittannië wordt gebruik gemaakt van dezelfde wetten voor het beschermen van het maritieme erfgoed.

- Protection of Wrecks Act 1973: Een wet ter beveiliging van de bescherming van wrakstukken in territoriale wateren en de plaatsen van dergelijke wrakken, van inmenging door onbevoegden en voor aangesloten doeleinden.¹⁰⁷

Dat wil zeggen dat de Protection of Wrecks Act van 1973 de mogelijkheid biedt vindplaatsen vast te leggen en te kunnen markeren ter bescherming van natuurlijke processen en menselijke handelingen in Britse territoriale wateren. Alle gemarkeerde wrakstukken mogen niet worden geroerd of geruimd zonder toestemming van de overheid. Daarnaast mag er geen schade worden toegebracht aan de wrakresten. Dit betekent dat ook visnetten en ankers de resten niet mogen beschadigen. Mocht dit wel gebeuren, wordt dit gezien als een criminele activiteit.¹⁰⁸

Deze wet goldt tot 2010 ook in Schotland. In Schotland worden gebieden beschermd door de MPA (Marine Protected Area), dit geldt echter onder de Marine Act 2010.¹⁰⁹ In Schotland wordt dit uitgevoerd door 'Historic Scotland'.

- Marine (Scotland) Act 2010: Schotse ministers kunnen belangrijke vindplaatsen benoemen tot historische beschermde gebieden. Deze locaties worden beschermd door de Marine.
- Marine (Scotland) Act 2010: Schotse ministers kunnen drie soorten MPA aanwijzen.
 - Natuurbehoud - om nationale prioriteiten te leveren over biodiversiteit en geodiversiteit;
 - Onderzoek naar duurzaam management benaderingen;
 - Historische MPA's - de beschermde maritiem historische vindplaatsen van nationaal belang binnen de Schotse territoriale wateren.
- Ancient Monuments and Archaeological Areas Act 1979: Waarmee Schotse ministers belangrijke vindplaatsen tot geplande monumenten kunnen benoemen.¹¹⁰

Historic England heeft gegevens over alle verloren scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Deze wrakken zijn nog niet allemaal gelocaliseerd.¹¹¹ Alison James werkt voor 'Historic England'. Zij geeft aan dat Tweede Wereldoorlog wrakken in Groot-Brittannië nog niet zijn aangewezen in het kader van de Wrecks Act 1973, maar dat ze wel worden beschermd.'

In Groot-Brittannië worden scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog voornamelijk beschermd door het Ministerie van Defensie, door middel van de wet:

¹⁰⁵ Bosman *et al.* 2014,107.

¹⁰⁶ Gallagher 2009, 78.

¹⁰⁷ Historic England 2017.

¹⁰⁸ Bosman *et al.* 2014,115.

¹⁰⁹ Scottish Government 2017.

¹¹⁰ Historic Scotland 2012, 4-7.

¹¹¹ Historic England 2015.

- Military Remains Act 1986: Een wet ter beveiliging tegen ongeoorloofde inmenging in de overblijfselen van gezonken militaire vliegtuigen en schepen en hun geassocieerde menselijke overblijfselen.¹¹²

Dat wil zeggen dat de Protection of Military Remains Act van 1986 zich bezig houdt met het beschermen van zeemansgraven, waar ook ter wereld. Het geldt voornamelijk voor schepen, want vliegtuigen zijn automatisch al beschermd. Voor schepen moeten ze aangewezen worden als zeemansgraf. Ook hierbij geldt dat de wrakken niet mogen worden geroerd of binnengetreden zonder toestemming van de Britse overheid.¹¹³

Daarnaast heb je de Ancient Monuments and Archaeological Areas Act van 1979. Deze wet houdt zich bezig met algemene bescherming van type vindplaatsen en wrakken.

Het Ministerie van Cultuur, Media en Sport is altijd verantwoordelijk geweest voor het maritieme erfgoed beheer. In 2002 is de 'National Heritage Act' aangenomen. Dit houdt in dat het Erfgoedbeheer naar English Heritage is overgegaan. Hierdoor moet de wetgeving omtrent de berging van wrakken wel aangepast worden. English Heritage is ermee belast om het onderwatererfgoed transparant, inclusief en effectief te houden. Daarnaast wordt ook gekeken naar economische en ecologische mogelijkheden. Engeland heeft ook getekend voor het UNESCO verdrag, waardoor het maritieme erfgoed meer mogelijkheden krijgt om een volwaardige plaats naast landarcheologie in te nemen.¹¹⁴

4.4.4 Archaeological Diving Unit en andere duikverenigingen

De Archaeological Diving Unit (ADU) is een eenheid die onder contract staat bij het Britse ministerie van Cultuur, Media en Sport om overheidsorganen te assisteren en adviseren. De 'Archaeological Diving Unit (ADU)' is in 1986 opgericht en heeft een primaire verantwoordelijkheid voor onderwaterarcheologie in hun regio.

Tot nu toe zijn de volgende vier units opgericht:¹¹⁵

- Advisory Committee on Historic Wreck Sites;
- Agency of Historic Scotland;
- Welsh Historic Monuments Executive Agency;
- Department of the Environment for Northern Ireland.

De ADU is bij het maritieme erfgoed jaren bezig geweest om onderwaterarcheologie beter te ontwikkelen. Ook zijn ze bezig geweest duikverenigingen te leren dat ze de wetten, normen en ethische codes bij een wrakonderzoek moeten volgen.

Voor de ADU waren al normen en ethische codes samengesteld door het 'Institute of Field Archaeologists' dat in 1982 is opgericht. Pas in 1999 zijn de normen vastgelegd en werden de onderwatervindplaatsen beter beschermd. Hierdoor zijn de incidenten door schatduiken en illegale bergingen verminderd.

De ADU heeft enkele aandachtspunten vastgesteld in 2002:¹¹⁶

¹¹² Elizabeth II 1986, 1.

¹¹³ Bosman *et al.* 2014, 116.

¹¹⁴ Gallagher 2009, 75-76.

¹¹⁵ Bosman *et al.* 2014, 115.

¹¹⁶ Bosman *et al.* 2014, 116.

- De wetgeving aangaande bescherming van cultureel erfgoed staat op gespannen voet met de wetgeving betreffende de berging van wrakken. Volgens de 'Merchant Shipping Act van 1995.'
- Wrakken hebben pas historische waarde als ze ouder zijn dan 100 jaar. Dit houdt in dat de Tweede Wereldoorlog hierdoor geen historische waarde zou hebben. Volgens de wet van 'Protection of Wrecks Act' kunnen alleen aangewezen monumenten beschermd worden. Zolang wrakken geen historische waarde hebben, worden ze ook niet benoemd tot monument.
- Vindplaatsen op land zijn zichtbaar. Dit heeft meerdere consequenties. Het is moeilijker om onderwater diefstal/vandalisme/plundering in de gaten te kunnen houden. Ook is het publieksbereik minder groot, omdat het martiem archeologische materiaal niet door iedereen kan worden gezien.
- Professionele duikers en amateurduikers werken samen. De ADU leert bijvoorbeeld de amateurduikers hoe zij moeten documenteren in plaats van opgraven.

Groot-Brittannië telt in 1992 70.000 sportduikers en die duikers hebben ongeveer 1,5 miljoen duiken gemaakt in dat jaar. De sportduikers hebben een grote bijdrage geleverd aan het lokaliseren van wrakken, maar zij kunnen niet allemaal professioneel worden begeleid.¹¹⁷ Hier is geen tijd en geld voor. Daarom zouden de sportduikers die wel professioneel begeleid zijn, het initiatief kunnen nemen om de kennis door te geven aan sportduikers die geen professionele begeleidingen hebben gehad.

¹¹⁷ Bosman *et al.* 2014,115-116.

4.5 Conclusie

In de Nederlands Territoriale wateren vinden de volgende verstoringen plaats: menselijke verstoringen, natuurlijke/mechanische verstoringen, biologische verstoringen en chemische verstoringen. Helaas kan niet alle scheepswrakken fysiek beschermd worden. Om de meeste scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog *in situ* te behouden moeten de scheepswrakken eerst in kaart worden gebracht en gewaardeerd worden. Na waardering kan er een selectie worden gemaakt. Hierna zouden de scheepswrakken fysiek beschermd en gemonitord kunnen worden.

Voor natuurlijke verstoringen wordt er voornamelijk gekeken naar de mechanische degradatieprocessen. Dit zijn natuurlijke ontwikkelingen zoals de zeespiegelstijging en veranderingen van de getijslag. Het sediment werkt als een bescherm laag voor het wrak. Wat zich nog boven de bodem bevindt, wordt al snel aangetast door paalworm, bacteriën en andere organismen.

Door maatregelen te treffen om cultureel erfgoed *in situ* te behouden, is het mogelijk om te streven naar het tegengaan van verval. Dit is mogelijk in beleidsmatige of fysieke maatregelen. Directe maatregelen worden genomen tegen biologische bedreiging, mechanische bedreiging, chemische bedreiging en bedreigingen door de mens.

Door middel van wet- en regelgeving kunnen afspraken gemaakt worden om de bedreigingen tegen te gaan, zoals door middel van het afdekken van de scheepswrakken met polypropreen steigergaas.

Groot-Brittannië beschermt het maritieme erfgoed door de wet Protection of Wreck Act 1973. Deze wet gold tot 2010 ook in Schotland. In Schotland worden gebieden beschermd door de MPA (Marine Protected Area), dit geldt echter onder de Marine Act 2010.

Wrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Groot-Brittannië zijn nog niet aangewezen als archeologisch erfgoed in het kader van de Wrecks Act 1973. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog worden wel beschermd door de Military Remains Act 1986.

Nederland en Groot-Brittannië zijn allebei bezig met het opstellen van wet- en regelgeving om scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen beschermen. Nederland en Groot-Brittannië hebben allebei waarderingscriteria. Het verschil is dat Nederland in de waarderingsmethode een puntenstelsel kent. Groot-Brittannië geeft alleen de richtlijnen aan. Een ander groot verschil tussen Nederland en Groot-Brittannië is de samenwerking met vrijwilligers in Groot-Brittannië. De Archaeological Diving Unit (ADU) is voornamelijk bezig geweest duikverenigingen te leren dat ze de wetten, normen en ethische codes bij een wrakonderzoek moeten volgen. Door deze begeleiding wordt de samenwerking tussen professioneel en amateur telkens beter.

5. Onderzoekresultaten: internationaal conflict

5.1 Inleiding

De Tweede Wereldoorlog is een internationaal conflict. Nederland had meerdere koloniën die ook betrokken waren bij deze oorlog. De bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlandse wateren kan het complete verhaal vertellen over de Tweede Wereldoorlog dat zich op maritiem gebied heeft afgespeeld. In dit hoofdstuk is de vergelijking gemaakt tussen het aantal Nederlandse wrakken in Nederlandse wateren en het aantal Nederlandse wrakken in de voormalige Nederlandse koloniën. Voor de historische context worden eerst de belangrijke maritieme gebeurtenissen van de Tweede Wereldoorlog in Suriname en Nederlands-Indië kort beschreven.

5.2 Pauwenschlag

Het Koninkrijk der Nederlanden bestond ook uit Suriname. Bij Suriname werd niet gevochten gedurende Tweede Wereldoorlog. Suriname had het economisch moeilijk, maar bij het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog trok de economie aan. Suriname beschikte over de belangrijke delfstof bauxiet. Dit is de grondstof voor aluminium. Met aluminium konden vliegtuigen gebouwd worden en hieraan was in de oorlogsperiode grote behoefte. In 1942 stuurde Amerika 2000 soldaten naar Suriname om het waardevolle bauxiet te verdedigen tegen eventuele Duitse/Japanse bedreiging.¹¹⁸

Ondanks de dreiging werd in Suriname nooit gevochten, maar de Amerikaanse deelname in 1941 had wel directe gevolgen voor Suriname. Het bauxiettransport werd door de Duitsers tegengehouden. Met de operatie Pauwenschlag in 1942 stuurden de Duitsers onderzeeërs naar het Caribische gebied. Zij hebben deze operatie met succes uitgevoerd. Veel transportschepen werden tot zinken gebracht, waardoor éénvijfde van het bauxiettransport verloren ging. Tientallen Surinaamse en Antilliaanse mariniers zijn hierbij opgekomen.¹¹⁹

De operatie Pauwenschlag werd in het begin alleen voor de Amerikaanse kust uitgevoerd, maar al snel werd de operatie uitgebreid naar het Caribische gebied. Het begon met de aankomst van vijf U-boten voor de Amerikaanse kust in januari 1942. Deze geslaagde operatie van Duitsland zorgde ervoor dat er 609 schepen tot zinken gebracht werden, voornamelijk koopvaardischepen. Dit kostte 3,1 miljoen dollar en het kostte duizenden mensen levens. De Duitsers hebben bij deze operatie 22 onderzeeboten verloren. Na juni 1942 werd de operatie gestaakt. Het is niet duidelijk hoeveel Nederlandse scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn ingezet tegen de operatie Pauwenschlag.¹²⁰

¹¹⁸ Kuilen 2004.

¹¹⁹ Initiatief van het Antionaal Archief en het NIOD 2015.

¹²⁰ Anoniem 2011.

5.3 Nederlands Indië

Nadat Nederland bezet werd door Duitsland, was Nederland nog niet uitgevochten. Het Koninkrijk der Nederlanden bestond ook nog uit Nederlands-Indië. Bij Nederlands-Indië werd uitgebreid gevochten, vooral tegen de Japanners.¹²¹ Japan begon zijn expansie in 1937. In 1937 viel Japan China binnen. Het doel was de Europese koloniale macht in Azië te verzwakken.¹²² De Amerikaanse, de Britse, de Australische en de Nederlandse regering waren tegen deze tweede Chinees-Japanse oorlog. In september 1940 volgde een boycot tegen Japan. Deze bestond eruit dat er geen olie, ijzererts, staal en andere materialen meer geleverd mochten worden aan Japan. Japan had zelf gebrek aan grondstoffen en moest olierijk gebied onder controle krijgen. Door het embargo werden de ogen gericht op het olierijke Nederlands-Indië.

Japan voelde zich bedreigd door de vloot van de Verenigde Staten. Op 8 december 1941 werd een verrassingsaanval uitgevoerd op Pearl Harbor. Op dezelfde dag werden ook Hong Kong, de Filippijnen, Thailand, Maleisië, het eiland Guam en Wake Island aangevallen. Na deze aanval verklaarde Nederland op 8 december 1941 Japan de oorlog, omdat het duidelijk was dat Nederlands-Indië het hoofddoel was.¹²³

Het eiland Tarakan voor de kust van Borneo werd op januari 1942 binnengevallen door het Japanse leger. De eerste zeeslagen vonden hierna snel plaats.¹²⁴ De geallieerden reageerden hierop door alle strijdkrachten te bundelen en de ABDACOM (American-British-Dutch-Australian Command) uit te roepen, dat het opperbevel kreeg over alle strijdkrachten in Zuidoost-Azië. Het probleem van deze samenwerkende strijdkrachten was dat elk land zijn eigen prioriteiten had en ze niet getraind waren om samen te werken. Daardoor werden in de Slag in de Javazee fouten gemaakt.¹²⁵

De Slag in de Javazee vond op 27 februari 1942 plaats. De samenwerkende ABDACOM heeft 14 militaire schepen verloren in deze strijd, waarvan 5 kruisers en 9 torpedobootjagers. Hieronder vielen de Hr. Ms. De Ruyter, Hr. Ms. Java en Hr. Ms. Kortenaer. De Japanse invasievloot had een overmacht, maar de Commandant Takagi had gebrek aan ervaring. Ondanks dat, waren de Japanners zeer goed getraind in nachtelijke zeeslagen en de Japanse torpedoaanvallen waren dodelijk. De zeeslag duurde zeven uur en kostte het leven aan 900 Nederlanders.

Op 1 maart 1942 volgt de tweede Slag in de Javazee. Dit was de laatste grote zeeslag die werd gevoerd rond Nederlands-Indië. De geallieerden verloren drie schepen en er werden 800 mensen krijgsgevangen genomen.¹²⁶ Hierna volgde op 9 maart 1942 de capitulatie van het Koninklijk Nederlands-Indisch leger (KNIL). De Slag in de Javazee markeert niet alleen het einde van de slag op Nederlands-Indië, maar ook het einde van de kolonie Nederlands-Indië.¹²⁷

De verloren marineschepen (Hr. Ms. De Ruyter, Hr. Ms. Java en Hr. Ms. Kortenaer) rond voormalig Nederlands-Indië werden in 2002 gelokaliseerd, zodat de nabestaanden van de gesneuvelde militairen het graf konden bezoeken en het een herdenkingsplek zou worden. Op 3 november 2016 bleek dat de wrakken van de zeebodem verdwenen zijn. Doordat de wrakken niet genoeg beschermd werden, zijn ze illegaal geruimd voor het schrootijzer.¹²⁸ In Bijlage VII staat een tabel met alle bekende verloren schepen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlands-Indië.

¹²¹ Woudstra 2012, 26.

¹²² Ruis 2017.

¹²³ Flipse 2012.

¹²⁴ Anoniem 2017b.

¹²⁵ Flipse 2012.

¹²⁶ Ruis 2017.

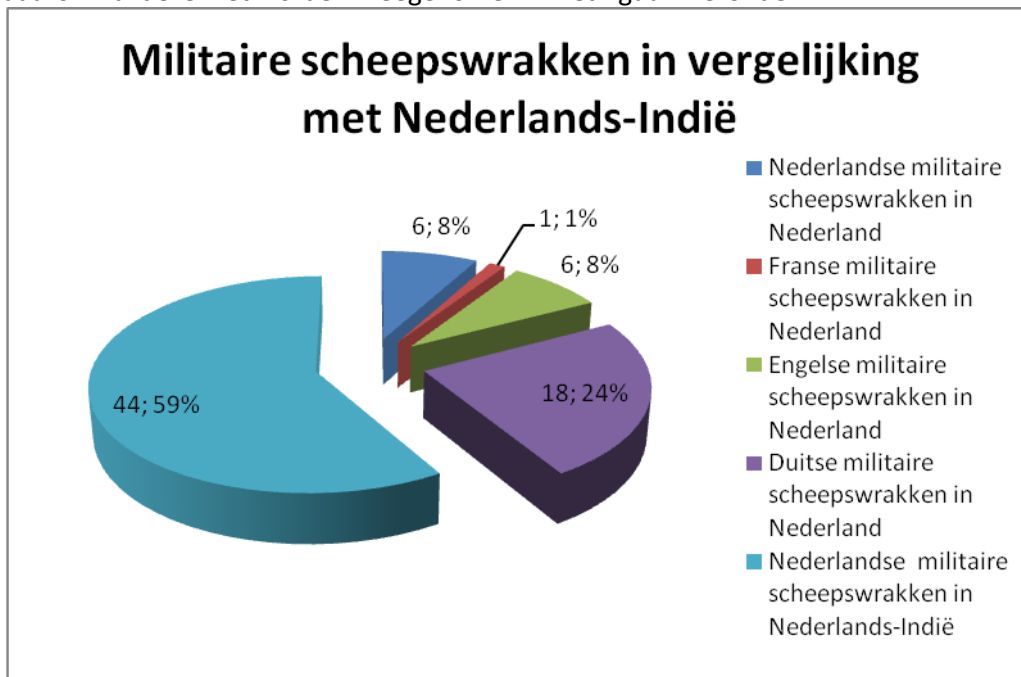
¹²⁷ Flipse 2012.

¹²⁸ Ruis 2017.

5.4 Vergelijking militaire scheepswrakken in Nederland en Nederlands-Indië

In de figuur 18 wordt aangegeven hoeveel militaire Nederlandse schepen verloren zijn gegaan in de Tweede Wereldoorlog. Zo kan ook worden gezien, wat het verschil tussen Nederland en Nederlands-Indië is in het aantal militaire wrakken. Het aantal bekende scheepswrakken in Nederlandse territoriale wateren bedraagt 31. Hieronder vallen ook Franse, Duitse en Engelse scheepswrakken. Uit Nederlands Indië zijn 44 militaire Nederlandse scheepswrakken bekend (Bijlage V). De 44 militaire scheepswrakken zijn van Nederland.

Bij operatie Pauwenschlag zijn geen militaire schepen van Nederlandse nationaliteit vergaan. Daarentegen zijn er tientallen Surinaamse en Antilliaanse boordschutters omgekomen die op koopvaardij- en transportschepen dienden. De voorraad van de koopvaardij- en transportschepen is onbekend, daarom zal deze niet worden meegenomen in het figuur hieronder.



Figuur 18: Verloren Nederlands militaire scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 19: Nederlandse Militaire scheepswrakken.

In figuur 19 wordt de vergelijking gemaakt tussen bekende voorraad militaire scheepswrakken met Nederlandse nationaliteit in Nederland en in Nederlands-Indië. Hieruit wordt geconcludeerd dat 88 % van de bekende militaire scheepswrakken in Nederlands-Indië ligt. Nederlandse territoriale wateren herbergen 12 % van de bekende militaire scheepswrakken.

5.5 Conclusie

De bekende voorraad militaire scheepswrakken uit de Nederlandse territoriale wateren bedraagt 31 van de 148 bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Hieronder vallen ook Franse, Duitse en Engelse scheepswrakken. De bekende hoeveelheid Nederlandse militaire scheepswrakken in Nederland is in totaal zes. Voor Nederlands-Indië zijn 44 bekende militaire Nederlandse scheepswrakken.

In Suriname is een onbekend aantal koopvaardij- en transportschepen gezonken. Omdat de voorraad hiervan onbekend is, zal deze niet worden meegenomen in dit onderzoek.

6. Discussie

6.1.1 Amateurarcheologen

Om de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen achterhalen is een inventariserend onderzoek gedaan. Door databases te raadplegen, zijn de meeste scheepswrakken uit deze periode achterhaald. Hiervoor hebben gesprekken plaatsgevonden met specialisten, van professionals tot sportduikers en vissers. Sportduikers en vissers die hun eigen archief aanleggen en beheren, hebben veel kennis over het gebied waarin zij actief zijn en zoeken al lang naar scheepswrakken in Nederlandse territoriale wateren.

Deze amateur-duikers hebben met elkaar afgesproken welk terrein zij onderzoeken. Sommige van deze groepen duikers werken samen met elkaar en anderen werken liever alleen en delen zelden informatie. Het werk dat is uitgevoerd kan wel een 'levenswerk' van velen worden genoemd en daarom wordt deze informatie over scheepswrakken door sommige amateurduikers moeilijk gedeeld. Dit ligt voornamelijk ook aan met wie een gesprek gevoerd wordt en welke informatie wordt teruggegeven.

Sommige amateurarcheologen, zoals Arie de Lange, werken nauw samen met de RCE. Dit houdt in dat alle informatie die Arie de Lange heeft over scheepswrakken en andere objecten in Nederlandse territoriale wateren gedeeld wordt met de RCE. Daaronder vallen ook alle scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in dit onderzoek.

In sommige gevallen is het moeilijk om aan de gegevens te komen van locaties van scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, omdat in de meeste gevallen de beheerders van de amateurdatabases niet bereid zijn om de gegevens te delen. Aangezien er weinig vertrouwen is tussen de RCE en amateurduikers, proberen vertegenwoordigers van de RCE het vertrouwen te vergroten. Door informatie over scheepswrakken te delen en amateurduikers bij het proces van het beschermen van deze wrakken te betrekken, zodat de amateurduikers ook informatie delen met de RCE.

De doorgegeven locaties van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn ook niet altijd betrouwbaar. De rijksdiensten werken op een meter nauwkeurig voor plaatsbepaling. Maar informatie die verkregen wordt via amateruarcheologen is niet altijd nauwkeurig genoeg, waardoor het scheepswrak niet gelocaliseerd kan worden.

Het blijft moeilijk om alle scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te blijven monitoren. De RCE heeft een monitoringsbeleid met behulp van multibeam sonar ontwikkeld. Maar er zijn teveel scheepswrakken om allemaal te kunnen controleren. Om zoveel mogelijk scheepswrakken te kunnen blijven controleren, zou een samenwerking moeten plaatsvinden met plaatselijke sportduikers, vissers en amateurarcheologen. Als de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Dienst der Hydrografie en Rijkswaterstaat samenwerken met sportduikers, vissers en amateurarcheologen is het gemakkelijker om hierover concrete afspraken te maken, zodat het duidelijk is wat men mag en kan doen. Hiervoor moeten wel certificaten of vergunningen worden uitgedeeld, anders zou de huidige Erfgoedwet de samenwerking tegenhouden.

6.1.2 Waardering

De herinneringswaarde en schoonheid worden voor archeologische resten die onder de grond liggen als 'niet van toepassing' genoteerd. In 2010 is vastgesteld dat Nederland 30.500 actieve sportduikers

heeft. In totaal wordt geschat dat er 800.000 duiken door Nederlanders worden gemaakt.¹²⁹ Dus voor een deel van de Nederlanders zijn de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog wel zichtbaar.

De waarderingscriteria schoonheid en herinneringswaarde in de archeologie voor oorlogssporen zijn problematisch, omdat oorlogssporen niet onderscheidend zijn. Voor de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn de oorlogssporen wel te onderscheiden.¹³⁰

Doordat de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog wel zichtbaar zijn voor een groep duikers en dat oorlogssporen wel te onderscheiden zijn bij maritieme scheepswrakken zouden de waarderingscriteria schoonheid en herinneringswaarde moeten meetellen voor het maritieme Tweede Wereldoorlog erfgoed.

De inhoudelijke kwaliteit die aangegeven wordt in de KNA kan op dezelfde manier gebruikt worden voor maritieme archeologie. Om een scheepswrak te waarderen op inhoudelijke kwaliteit kunnen de richtlijnen voor zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde uit de KNA gehanteerd worden. Voor representativiteit wordt er gekeken of de vindplaats karakteristiek is voor de periode. Voor archeologische vindplaatsen op land wordt dit niet altijd meegenomen. Voor scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog is het wel belangrijk om hier naar te kijken, omdat de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog verschillende karakteristieke elementen (civiele en militaire elementen) hebben die belangrijk zijn voor kennis van de Tweede Wereldoorlog.

6.1.3 Groot-Brittannië versus Nederland

De Erfgoedwet vervangt zes andere wetten in Nederland. In de Erfgoedwet wordt het opgravingsverbod voor vindplaatsen onder water meegenomen. Nu mogen alleen maar onder bewijs van een certificaat voorwerpen van de zeebodem worden gehaald.

Groot-Brittannië beschermt het maritieme erfgoed door de wet Protection of Wreck Act 1973. Deze wet goldt tot 2010 ook in Schotland. In Schotland worden gebieden beschermd door de MPA (Marine Protected Area), dit geldt echter onder de Marine Act 2010.

Scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Groot-Brittannië zijn nog niet aangewezen in het kader van de Wrecks Act 1973, maar worden wel beschermd. In Groot-Brittannië worden scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog voornamelijk beschermd door het Ministerie van Defensie, door middel van de wet: Military Remains Act 1986: Een wet ter beveiliging tegen ongeoorloofde inmenging in de overblijfselen van gezonken militaire vliegtuigen en schepen en hun geassocieerde menselijke overblijfselen.

In Nederland zijn de wetten zo opgesteld dat het erfgoed onderwater goed wordt beschermd tegen menselijke handelingen. Alleen wordt deze wet als streng beschouwd, waardoor de samenwerking niet meer goed verloopt tussen de Rijksdienst en sportduikers, vissers en amateurarcheologen.

Nederland en Groot-Brittannië zijn allebei bezig scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen beschermen. Nederland kan veel leren van Groot-Brittannië over de samenwerking met vrijwilligers. In Groot-Brittannië gebruikt de ADU, zodat duikverenigingen de wetten, normen en ethische codes bij een wrakonderzoek leren. Door deze begeleiding wordt de samenwerking tussen professioneel en amateurs telkens beter.

¹²⁹ Artsen met belangstelling in de duikgeneeskunde 2014.

¹³⁰ Kok/Vos 2013, 40.

7. Conclusie & aanbevelingen

7.1 Beantwoording van de hoofdvraag

Hoofdvraag;

"Hoe kan de voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in situ behouden worden?"

Voor de scriptie heeft er een inventariserend onderzoek plaatsgevonden. Het doel van een dergelijk inventariserend onderzoek is het verzamelen van de informatie over bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. Hiervoor zijn verschillende databases gebruikt om de bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te kunnen achterhalen.

In dit rapport zijn 148 bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog gepresenteerd die aanwezig zijn in Nederlandse wateren. De bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog moeten gemonitord blijven, zodat bij tekenen van verstoringen of bedreigingen ingegrepen kan worden, om het Tweede Wereldoorlogerfgoed te blijven beschermen. Om cultureel erfgoed *in situ* te behouden moeten er maatregelen getroffen worden om het verval tegen te gaan. Dit is mogelijk in beleidsmatige of fysieke maatregelen.

Door samen te werken met plaatselijke sportduikers, vissers en amateurarcheologen kunnen alle bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog gecontroleerd worden. Bij tekenen van bedreiging kunnen de scheepswrakken beschermd worden door fysieke maatregelen, zodat de scheepswrakken *in situ* behouden worden.

Niet alle scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog kunnen worden beschermd. Daarom is het belangrijk om een waardering en selectie op te stellen. Pas na onderwateronderzoek is het mogelijk om de wrakken uit de Tweede Wereldoorlog te waarderen. Sommige criteria zijn wel bekend (fysieke kwaliteit, inhoudelijke kwaliteit). Dit is niet genoeg om de KNA waarderingmethode te hanteren. Omdat de KNA-waarderingmethode niet kan worden toegepast, is op basis van de gegevens die wel beschikbaar zijn in dit rapport, een selectie gemaakt door de auteur.

7.2 Beantwoording van de deelvragen

1. *Welke scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn bekend in Nederlandse wateren?*

In het onderzoek naar de bekende voorraad van de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog is naar Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde gekeken. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog maken ook onderdeel uit van het Nederlandse cultuurhistorisch erfgoed. De wrakken bestaan uit tankers, koopvaardij-, militaire-, vissers-, voorpost-, sleep-, passagiersschepen en onderzeeërs. De kwaliteit en gaafheid van deze wrakken is verschillend. In dit rapport zijn 148 scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog gedocumenteerd in Nederlandse wateren. Zie bijlage II (catalogus van bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog) over welke scheepswrakken bekend zijn in Nederlandse wateren.

2. *Welk van deze scheepswrakken liggen nog altijd onder water en waar bevinden deze zich?*

In totaal zijn er 148 wrakken geïnventariseerd in dit rapport. Van de 148 wrakken zijn er 104 scheepswrakken geïdentificeerd. Van de overige 44 scheepswrakken zijn de gegevens van naam of

oorzaak tot zinken niet bekend. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog hebben meerdere functies gehad, maar zijn geïdentificeerd op de functie die de schepen hebben gehad wanneer ze tot zinken zijn gebracht. In de meeste gevallen is de oorzaak van zinken niet bekend (figuur 11), maar de meest bekende oorzaken zijn die door mijnen (24%) en vliegtuigen (17%). Hiervan liggen 29 koopvaardij-, 31 militaire-, 33 voorpost-, 3 sleep-, 2 vissers-, 2 passagiersschepen, 2 libertyschepen en 2 tankers van de 104 geïdentificeerde scheepswrakken nog altijd onder water. De meeste scheepswrakken van de bekende voorraad zijn gezonken in de Westerschelde, Oosterschelde en Noordzee. In de Waddenzee en IJsselmeer liggen ook enkele scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog van de bekende voorraad.

In bijlage II staat een catalogus waarin de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlandse wateren wordt beschreven. De locaties van de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn te zien in figuur 12 en bijlage I.

3. Hoe kunnen de scheepswrakken met de huidige waarderingsmethodiek uit de KNA worden gewaardeerd?

De waarderingscriteria kunnen worden gebruikt voor onderwaterarcheologie. De achterliggende richtlijnen (operationele parameters) van beleving, fysieke kwaliteit, inhoudelijke kwaliteit werken niet voor onderwaterarcheologie omdat deze gebaseerd zijn op landarcheologie. Daarom moeten de operationele parameters worden aangepast voor onderwaterarcheologie, zodat de KNA waarderingscriteriatabel ook werkt voor het waarderen van onderwaterarcheologie.

De wrakken liggen *in situ* en er is weinig onderzoek naar gedaan. Naar de meeste wrakken wordt voorlopig geen onderzoek gedaan, omdat de locaties niet worden verstoord. Pas na onderwateronderzoek is het mogelijk om de wrakken uit de Tweede Wereldoorlog te waarderen. Sommige criteria zijn wel bekend (fysieke kwaliteit, inhoudelijke kwaliteit). Dit is niet genoeg om de KNA waarderingsmethode te hanteren. Mocht de KNA waarderingsmethode wel worden gehanteerd wordt er gekeken naar drie stappen:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten: Schoonheid en herinneringswaarde.
2. Waardering op basis van fysieke criteria: Gaafheid en conservering.
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria: Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit.

Na de deze stappen wordt een waarderingscriteriatabel ingevuld. Met de resultaten uit de waarderingstabel wordt een selectieadvies geschreven. Het bevoegd gezag kan dit advies gebruiken. Dit betekent niet dat de vindplaats direct beschermd of opgegraven gaat worden, mocht het een hoge waarderingsscore bevatten.

4. Op welke wijze kan een selectie worden gemaakt van vindplaatsen van wrakken die zeker beschermd zouden moeten worden op internationaal, nationaal en lokaal gebied?

Omdat de KNA-waarderingsmethode niet kan worden toegepast, is op basis van de gegevens die wel beschikbaar zijn in dit rapport, een selectie gemaakt door de auteur.

Van de Bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn de locaties bekend en over enkele scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog zijn wel gegevens bekend. Op basis van deze gegevens is een selectie gemaakt. Voor militaire scheepswrakken (T-61), onderzeeërs, voorpostscheepswrakken (Ernst von Briesen, Ritzbüttel) en koopvoordij-wrakken (SS Abbotsford, SS Borthwick) zijn criteria gebruikt zoals: betrouwbare locatie en historische context.

Het sleepschip, vissersschip, passagiersschip, libertyschip en tanker (Raass karcher, Amicitia, Notre Dame Des Dunes, SS Prinses Juliana, SS Madrid, Samselbu, Samvern, War Diwan) zijn geselecteerd,

omdat hier echter geen andere bekende type wrakken aanwezig zijn. Daarnaast zijn er onvoldoende gegevens op dit moment om andere wrakken te kunnen selecteren.

5. *Wat zijn de mogelijkheden om dit soort scheepswrakken in situ te beschermen?*

In de Nederlands territoriale wateren vinden de volgende verstoringen plaats: menselijke verstoringen, natuurlijke/mechanische verstoringen, biologische verstoringen en chemische verstoringen. Om scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog *in situ* te behouden, moet rekening worden gehouden met wet- en regelgeving, met fysieke maatregelen en met het monitoren.

Om cultureel erfgoed *in situ* te behouden moeten er maatregelen getroffen worden om het verval tegen te gaan. Dit is mogelijk in beleidsmatige of fysieke maatregelen. De directe maatregelen worden genomen tegen biologische bedreiging, mechanische bedreiging, chemische bedreiging en bedreigingen door de mens.

Galvanische corrosie kan gebruikt worden om corrosie tegen te gaan van wrakken uit de Tweede Wereldoorlog die bestaan uit metalen. Door een metaal met lagere potentiaalwaarde te gebruiken kan corrosie van het scheepswrak worden tegengegaan.

Door beleidsmaatregelen kunnen scheepswrakken *in situ* behouden worden. Door middel van wet- en regelgeving kunnen afspraken gemaakt worden om de bedreigingen tegen te gaan, zoals de nieuwe erfgoedwet 2016. Om bedreigde scheepswrakken te kunnen beschermen worden fysieke maatregelen getroffen, zoals het afdekken van de scheepswrakken met polypropeen steigergas.

6. *Hoe worden scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog beschermd in Groot-Brittannië?*

Groot-Brittannië beschermt het maritieme erfgoed door de wet Protection of Wreck Act 1973. Deze wet gold tot 2010 ook in Schotland. In Schotland worden gebieden beschermd door de MPA (Marine Protected Area), dit geldt echter onder de Marine Act 2010. Voor monumentenbeleid is er de National Heritage Act 1983. Door 'Historic England' zijn waarderingscriteria opgesteld. De waarderingscriteria zijn: periode, zeldzaamheid, documentatie/vondsten, groeps waarde, conditie, kwetsbaarheid, diversiteit en potentieel.

Wrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Groot-Brittannië zijn nog niet aangewezen in het kader van de Wrecks Act 1973. De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog worden wel beschermd door de Military Remains Act 1986. Nederland en Groot-Brittannië hebben allebei waarderingscriteria. Het verschil is dat Nederland in de waarderingsmethode een puntenstelsel heeft. Groot-Brittannië geeft alleen de richtlijnen aan.

Nederland en Groot-Brittannië zijn allebei bezig scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog te beschermen door het opstellen van beleid, wet- en regelgeving. Wat Nederland van Groot-Brittannië kan leren is de samenwerking met vrijwilligers. De Archaeological Diving Unit (ADU) is voornamelijk bezig geweest duikverenigingen te leren dat ze de wetten, normen en ethische codes bij een wrakonderzoek moeten volgen. Door deze begeleiding wordt de samenwerking tussen professioneel en amateur telkens beter.

7. *Hoe verhoudt het aantal Nederlandse wrakken in Nederlandse wateren zich tot Nederlandse wrakken elders?*

De bekende voorraad militaire scheepswrakken uit de Nederlandse territoriale wateren bedraagt 31 van de 148 bekende scheepswrakken uit de oorlogsjaren. Hieronder vallen ook Franse, Duitse en Engelse scheepswrakken. De bekende hoeveelheid Nederlandse militaire scheepswrakken in

Nederland is in totaal zes. Voor Nederlands-Indië zijn 44 bekende militaire Nederlandse scheepswrakken. Hieruit kan geconcludeerd worden dat in Nederlands-Indië 88% van de bekende Nederlandse militaire scheepswrakken liggen.

In Suriname is een onbekend aantal koopvaardij- en transportschepen gezonken. Omdat de voorraad hiervan onbekend is, zijn deze niet worden meegenomen in dit onderzoek.

7.3 Aanbevelingen

7.3.1 Aanbeveling voorraad scheepswrakken

- Om de omvang van de bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Nederland *in situ* te behouden, beveel ik aan om die scheepswrakken te waarderen om vervolgens te selecteren en te monitoren. Dit monitoren kan vervolgens in samenwerking met sportduikers, amateur maritiem archeologen en sportvissers.
- In Suriname zijn de Nederlandse scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog onbekend, daarom beveel ik aan om meer onderzoek te doen naar Nederlandse scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog in Suriname.
- Uit mijn onderzoek blijkt dat 45 scheepswrakken nog niet zijn geïdentificeerd. Mijn aanbeveling is dan ook om dit onderzoek te vervolgen. Door te duiken op deze schepen en proberen meer informatie te verzamelen, zodat de scheepswrakken geïdentificeerd kunnen worden.
- De scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog hebben meerdere functies gehad. Ik beveel aan om alle functies die de schepen hebben gehad te benoemen en niet alleen de laatste functie wanneer het schip tot zinken is gebracht.

7.3.2 Aanbeveling waardering

Hieronder wordt aanbevolen hoe Tweede Wereldoorlog maritieme archeologie te waarderen:

- Wanneer naar de operationele parameters wordt gekeken van beleving, fysieke kwaliteit, inhoudelijke kwaliteit kloppen de richtlijnen niet voor onderwaterarcheologie. Hiervoor wordt aanbevolen om de operationele parameters aan te passen voor onderwaterarcheologie.
- Voor onderwaterarcheologie beveel ik aan om het aspect beleving in de waardering mee te nemen. In 2010 is het vastgesteld dat Nederland 30.500 actieve sportduikers heeft. Dus voor een grote groep Nederlanders zijn Tweede Wereldoorlog scheepswrakken wel zichtbaar.
- Meer gebruik maken van nieuwe technologie van 3D-modellen. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid dat de meeste mensen de mogelijkheid krijgen de wrakken te bewonderen boven water waardoor het draagvlak groter wordt.
- Scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog waar soldaten bij zijn gesneuveld worden gezien als een herdenkingsplek of zeemansgraf. Mocht het gaan over een herdenkingsplek of zeemansgraf dan beveel ik aan dat dit als monument wordt aangewezen.

7.3.3 Aanbeveling selectie

Om op een goede manier te kunnen selecteren doe ik de volgende aanbevelingen.

- Voor elk type scheepswrak wordt minstens één wrak geselecteerd om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen over alle type gezonken schepen.
- Een tweede scheepswrak moet worden aangegeven, zodat de kennis niet afhankelijk is van één scheepswrak en de continuïteit van de informatie gewaarborgd is.
- Mochten de scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog gewaardeerd worden door middel van een onderwateronderzoek. Dan is het belangrijk een keuze te maken uit de meeste waardevolle wrakken. Dit zijn de scheepswrakken die het hoogst scoren in de waarderingstabel.

7.3.4 Aanbeveling behouden *in situ*

Om de scheepswrakken *in situ* te kunnen behouden, doe ik de volgende aanbevelingen:

- Bij een natuurlijke/menselijke verstoring van de vindplaats wordt een onderwateronderzoek aanbevolen.
- Wet- en regelgeving en beleidsmaatregelen moeten een bescherming van de wrakken waarborgen. Belangrijke aspecten hiervan zijn de afwegingen van welke activiteiten wel en niet toegestaan worden nabij een beschermd wrak bijvoorbeeld visverbod, vaarverbod of ankerverbod.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

Literatuurlijst

Bosman, A.V.A.J./E.J. van Ginkel/J.P.F. Verweij/ W.B. Waldus, 2014: *De archeologie van modern oorlogserfgoed. ADC Rapport 3595*, Amersfoort.

Coenen, T./M. Manders/B. Davidde/D. Gregory/Y. Shashoua/B. Smith/J. Dencker, 2013: *WP6. In situ stabilization of underwater archaeological sites*, in D. Gregory/Y. Shashoua/A.M. Eriksen (eds.), *SASMAP Progress 2012-2013*, Copenhagen.

Coenen, T./ A. Otte/J. Opdebeeck/R. Luttik, 2014: *Noordzeeloket, Wrakken in vogelvlucht*, Amersfoort.

Diepeveen-Jansen, M./J. Kaarsemaker, 2004: *Publicatiewijzer voor de archeologie*, Amsterdam.

Elizabeth II, 1986: *Protection of Military Remains Act 1986*, London.

Gallagher, S., 2009: *Shared Heritage: Joint Responsibilities in the Management of British Warship Wrecks Overseas*, University of Wolverhampton.

Grit, R., 2011: *Projectmanagement*, Groningen.

Hessing, W.A.M./K.E. Waugh/R.M. van Heeringen/C.A. Visser, 2013: *Evaluatie en optimalisatie waarderingsystematiek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, Amersfoort.

Historic England, 2012: *Ships and boats: Prehistory to present, selection guide*, London.

Historic Scotland, 2012: *Historic Marine Protected Areas, A guide for visitors, investigators and managers*, Edinburgh.

Houkes, M.C., 2014: *Erfgoed, waterbodems en het bestemmingsplan*, Amersfoort.

Kok, R.S./W.K. Vos, 2013: *Archeologie van de Tweede Wereldoorlog*, Amersfoort.

Lubbers, A., 2004: *Zorg voor het erfgoed. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verbindt beleid, kennis en praktijk. Kwaliteit van de data*, Amersfoort.

Manders, M., 2004: *Protecting Maritime Heritage. The Netherlands involved in two EU-projects: MoSS and BACPOLES*, in F. Maniscalco (red.), *Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale della Palestina*, Michigan.

Manders, M., 2008a: *In situ Preservation: 'the preferred option'*, *Museum International* 60-4, 31-41.

Manders, M./T. Maarleveld, 2006: *Managing the Maritime Heritage under Water. The Choices We Face*, Amersfoort.

Manders, M./S. van den Brenk/M. Kosian, 2014: *De gelaagde geschiedenis van de Westelijke Waddenzee. Rapportage ontwikkeling Historisch Geo-Morfologische Kaartenset Waddenzee*, Amersfoort.

Mulder, S., 2015: *Buitendijks erfgoed oostelijke Waddenzee*, Groningen.

Münching von, L. L., 1978: *De Nederlandse koopvaardijvloot in de Tweede Wereldoorlog*, Bussem.

Neyland, R.S., 2011: Underwater Archaeology of the World Wars. In: Catsambis, A., Ford B. & D.L. Hamilton (eds): *The Oxford Handbook of Maritime Archaeology*, Oxford University Press, New York, 708 – 730.

Pas, J. van de/H. van Schijndel/M. Vermeulen-Bekkering, 2010: *Syllabus Storage & Retrieval. Informatiebronnen. Leren omgaan met gepubliceerde informatie*, s.l.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2013a: *Visie, Missie en Strategie*, Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2014b: *Beschermen archeologische vindplaatsen onder water*, Amersfoort.

Staniforth M./ Hunter J./ Jateff E., 2009: *International Approaches to Underwater Cultural Heritage*, Flinders University South Australia.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0. protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek 3 - 31*, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 Waterbodems*, Gouda.

Vos, A.D., 2005: Van zeestromingen en paalwormen, of hoe oude scheepswrakken verdwijnen, in A.D. Vos (ed.), *Natuurlijke processen als verstoorder. Archeologisch erfgoed in situ bedreigd door een verstoorder die niet betaalt*, Amsterdam.

Vos, A.D., 2012: *Onderwaterarcheologie op de Rede van Texel. Waardstellende onderzoeken in de Westelijke Waddenzee (Burgzand)*, Amersfoort.

Vroom, L., 2014: *Scheepswrak Burgzand-Noord 10. Monitoring en fysieke bescherming, zomer 2010*, Amersfoort.

Waldus, W.B./A.B.M. Overmeer/J. Verweij/K. Van Campenhout/M. Dominguez, 2014: *Scheepsarcheologie in de praktijk in Nederland. Syllabus IFMAF/GIA*, Groningen.

Woudstra N.A., 2012: Marine blad uitgave van de Koninklijke vereniging van Marineofficieren. *De Strijd om Java*. 26, nummer 1, jaargang 122, KVMO.

Databases

Archis	https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zoek
Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)	http://statline.cbs.nl/
Sciencedirect	http://www.sciencedirect.com/

Dans Easy	https://easy.dans.knaw.nl/
MACHU	http://www.machuproject.eu/
Wrakken in Documenten (WID)	http://www.maritiemprogramma.nl/WID.htm
Wrakken <i>in situ</i> (WIS)	http://www.maritiemprogramma.nl/WIS_01.htm
Wrecksite	http://www.wrecksite.eu/

Websites

Anoniem, s.a.: *Multibeam Sonar*, (<http://www.vliz.be/nl/multibeam> op 4-4-17).

Anoniem, 2011: *Operatie Paukenschlag*, (<http://www.dofaq.com/nl/operatie-paukenschlag> op 9-5-17).

Anoniem, 2017a: *Archeologie: schakel naar het verleden*, (<https://cultureelerfgoed.nl/erfgoed/archeologie/archeologie> op 14-3-17).

Anoniem, 2017b: *Nederlands-Indië*, (<https://www.tweedewereldoorlog.nl/themas/wereldwijde-schaal-conflict/nederlands-indie/> op 9-5-17).

Artsen met belangstelling in duikgeneeskunde, 2014: *Wetenschappelijke bijeenkomst: Duikgeneeskunde*, (<http://www.sportgeneeskunde.com/wetenschappelijke-bijeenkomst-duikgeneeskunde-0> op 10-3-17).

Dienst der Hydrografie, 2016: *maritieme zones en zeegrenzen*, (<https://www.defensie.nl/onderwerpen/hydrografie/inhoud/maritieme-zones-en-zeegrenzen> op 21-3-17).

Flipse, B., 2012: *Slag in de Javazee*, (<https://marineschepen.nl/algemeen/slag-in-de-javazee.html> op 19-5-17).

Historic England, 2015: *Pastscape*, (<https://www.pastscape.org.uk/SearchResults.aspx?rational=a&type=wreck&class1=None&period=1939|1945|SECOND%20WORLD%20WAR|39|1&county=None&district=None&parish=None&place=&yearfrom=1939&yearto=1945&recordsperpage=10&source=text&sort=2&rtype=&rnumber=&typeselect=c%20> op 6-10-17).

Historic England, 2017: *Protection of Wrecks Act 1973* (<https://historicengland.org.uk/images-books/publications/protection-of-wrecks-act-1973/> op 6-10-17).

Historiek, 2011: *Alle Nederlandse WOII oorlogschepen online*, (<http://historiek.net/alle-nederlandse-woii-oorlogsschepen-online/11721/> op 13-4-17).

Initiafitef van het Antonaal Archief en het NIOD, 2015: *Suriname Krijgsverrichtingen 1940-1945*, (<http://www.archievenwo2.nl/thema-overzicht/suriname/krijgsverrichtingen-1940-1945> op 9-5-17).

Karreman, J., 2016: *Zr.Ms. (zijner majesteits) en Hr. Ms. (Hares majesteits)*, (<http://marineschepen.nl/dossiers/hr-ms-en-zr-ms.html> op 13-3-17).

Keunen, M., 2016: *Nederland verbiedt 'schatgraven' op zee*, (<http://cultuur.eenvandaag.nl/tv-items/67151/nederland-verbiedt-schatgraven-op-zee> op 8-5-2017).

Kimenai, P., 2009: *LST Landing Ship Tank*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/15/LST-Landing-Ship-Tank.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2012: *Onderzeeboten van de O 19-klasse*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2233/Hr-Ms-O-20.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2013a: *Nederlandse escorteschepen*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2833/Nederlandse-escorteschepen.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2013b: *Nederlandse kanonneerboten*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2120/Nederlandse-kanonneerboten.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2013c: *Nederlandse kanonneerboten. Kanonneerboten van de Thor-klasse*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2120/Nederlandse-kanonneerboten.htm?page=2> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2013d: *Nederlandse patrouilleboten*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2991/Hr-Ms-S-2.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2013e: *Nederlandse torpedomotorboten. Torpedomotorboten van de TM 51-klasse*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/3033/Nederlandse-torpedomotorboten.htm?page=5> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2014a: *Ondergang van het IJsselmeerflottielje*, (<https://www.go2war2.nl/print.asp?artikelid=2556> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2014b: *Onderzeeboten van de O 21-klasse*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2241/Hr-Ms-O-22.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2014c: *Nederlandse hospitaalschepen*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2961/Nederlandse-hospitaalschepen.htm?page=2> op 29-3-17).

Kimenai, P., 2014d: *Wapens. Schepen*, (<http://www.go2war2.nl/Wapens/7/Schepen.htm> op 13-3-17).

Kimenai, P., 2014e: *Nederlandse gemilitariseerde hulpschepen*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/3128/Hr-Ms-Van-Neck.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2014f: *Nederlandse niet-gemilitariseerde hulpschepen: zinkschepen*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/4097/Nederlandse-niet-gemilitariseerde-hulpschepen-zinkschepen.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2015: *Australische korvetten van de Bathurst-klasse Bathurst-klasse korvetten in Nederlandse dienst*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2729/Australische-korvetten-van-de-Bathurst-klasse.htm?page=7> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2016a: *Nederlandse bewakingsvaartuigen*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2307/Hr-Ms-Batak.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2016b: *Lichte kruisers van de Java-klasse*
Java-klasse kruisers voor de Tweede Wereldoorlog, (<http://www.go2war2.nl/artikel/1924/Lichte-kruisers-van-de-Java-klasse.htm?page=3> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2017a: *Nederlandse mijnleggers*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2080/Hr-Ms-Gouden-Leeuw.htm> op 13-4-17).

Kimenai, P., 2017b: *Nederlandse hulpmijnenveger*, (<http://www.go2war2.nl/artikel/2038/Hr-Ms-Ceram.htm> op 13-4-17).

Kuilen, H. van de, 2004: *Oorlog bracht Surinamers Welvaart en interneringskampen*, (<https://www.historischnieuwsblad.nl/nl/artikel/6273/oorlog-bracht-surinamers-welvaart-en-interneringskampen.html> op 9-5-17).

Macload, I.D., 2016: *In-situ Corrosion Measurements of WWII Shipwrecks in Chuuk Lagoon, Quantification of Decay Mechanisms and Rates of Deterioration*, (<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2016.00038/full> op 4-4-17).

Maas, T., 2010a: *Bodembescherming. Archeologie, het AMZ-proces, toelichting stappenplan, deel rapportage*, (<https://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/bodembescherming/archeologie/archeologie-het-amz-proces-toelichting-stappenplan-deel-rapportage> op 14-3-17).

Maas, T., 2010b: *Bodembescherming. Archeologie, beleid, gemeentelijk*, (<https://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/bodembescherming/archeologie/archeologie-beleid-gemeentelijk> op 20-3-17).

Periplus Group, 2013: *Nationaal Contactnummer ontsluit databases met wrakken en obstructies onder water*, (<http://www.periplus.nl/home/nl/referenties/projecten/nationaal-contactnummer-ontsluit-databases-met-wrakken-en-obstructies-onder-water> op 7-3-17).

Oosting, R., s.a.: *Archeologische basisregister plus*, (<https://cultureelerfgoed.nl/dossiers/archis-30/archeologisch-basisregister-plus> op 27-2-17).

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2014a: *Ook onder water zijn rijksmonumenten voortaan herkenbaar*, (<https://cultureelerfgoed.nl/nieuws/ook-onder-water-zijn-rijksmonumenten-voortaan-herkenbaar> op 4-4-17).

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2016: *Maritiem erfgoed heeft een relatie met water*, (<https://cultureelerfgoed.nl/dossiers/maritieme-archeologie-0> op 6-3-17).

Ruis, E., 2017: *Slag in de Javazee - 27 februari 1942*, (<http://historiek.net/slag-in-de-javazee-27-februari-1942/67475/> op 19-5-17).

Scottish Government Riaghaltas na h-Alba gov.scot, 2017: *Marine Protected Areas (MPAs)*, (<http://www.gov.scot/Topics/marine/marine-environment/mpanetwork> op 6-12-17).

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, s.a.a.: *Vaststellen bestemmingsplan*, (<https://www.sikb.nl/archeologie/archeologie-en-ruimte/vaststellen-bestemmingsplan> op 7-6-17).

Steunpunt Archeologie & Monumentenzorg Limburg, 2015: *Erfgoedwet*, (<http://www.sam-limburg.nl/rijkskader/wetgeving/erfgoedwet.html> op 8-5-2017).

STIWOT, 2011: *Nederlandse oorlogsschepen uit WO2 op Go2War2.nl*, (<http://www.wo2actueel.nl/artikel/246/Nederlandse-oorlogsschepen-uit-WO2-op-Go2War2nl.htm> op 13-4-17).

UNESCO National UNESCO Commissie, 2015: *Wat is werelderfgoedverdrag?*, (<https://www.unesco.nl/cultuur/werelderfgoed> op 8-5-2017).

Zwart, P., 2014: *Stoomvaart Maatschappij Nederland. SS Prinses Juliana PQNW/PFN 1 oktober 1910 - 15 mei 1930*, (<http://www.stoomvaartmaatschappijnederland.nl/ss-prinses-juliana-pqnwpfn/> op 23-3-17).

Illustratieverantwoording

Figuur 1: M. Gombert

Figuur 2: <http://www.periplus.nl/home/nl/referenties/projecten/nationaal-contactnummer-ontsluit-databases-met-wrakken-en-obstructies-onder-water>

Figuur 3: *P. Kimenai Go2war2.*

Figuur 4: M. Gombert

Figuur 5: M. Gombert

Figuur 6: M. Gombert

Figuur 7: M. Gombert

Figuur 8: M. Gombert

Figuur 9: M. Gombert

Figuur 10: M. Gombert

Figuur 11: M. Gombert

Figuur 12: M. Gombert

Figuur 13: <https://archeologiein nederland.nl/omgaan-met-archeologie/monumentenzorg-en-onderzoek>

Figuur 14: <https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/erfgoed-waterbodems-en-het-bestemmingsplan.pdf>

Figuur 15: http://www.uitgeverijeducom.nl/site/titels/vakbladen/vitruvius_nr5_okt08.pdf

Figuur 16: Periplus Archeomare, BZN 19.

Figuur 17: <http://www.edugis.nl/lesmodules/Hydrografie/assets/Waterdiepte%20meten.pdf>

Figuur 18: M. Gombert

Figuur 19: M. Gombert

Figuur 20: M. Gombert

Figuur 21: M. Gombert

Figuur 22: M. Gombert

Figuur 23: M. Gombert

Figuur 24: M. Gombert

Figuur 25: M. Gombert

Figuur 26: M. Gombert

Figuur 27: M. Gombert

Figuur 28: M. Gombert

Voorblad Illustratie:

<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2493552/A-sacrifice-forgotten-Battleship-wreck-torpedoed-German-U-Boat-blackest-days-Second-World-War-remembered-poignant-mission-ahead-Remembrance-Day.html>

Saxion Logo:

<https://www.saxion.nl/over/organisatie/over-saxion/logo-en-naam-saxion/>

RCE Logo:

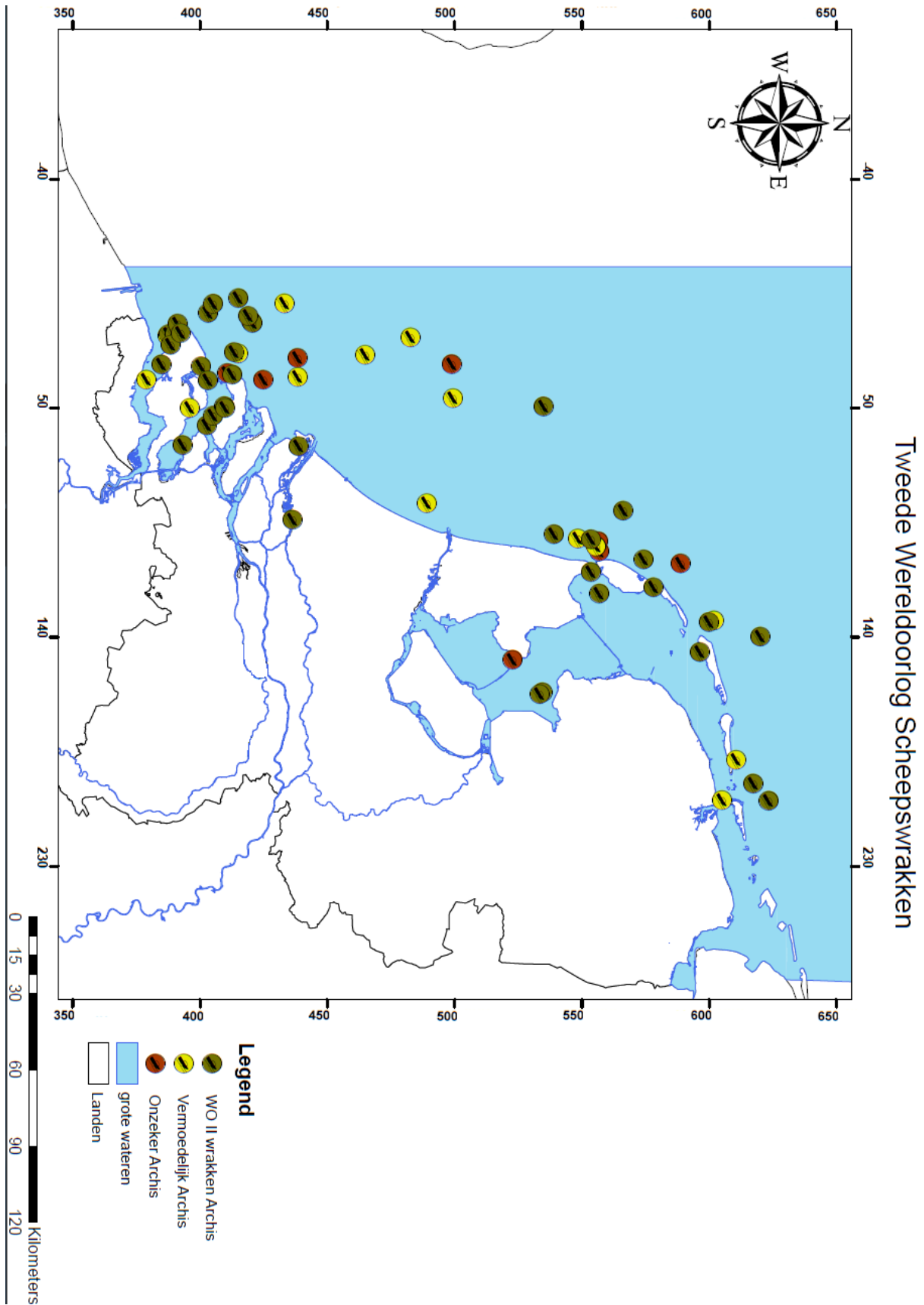
<https://vkc.uu.nl/vkc/archaeology/PublishingImages/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2Fvkc%2Farchaeology%2FPublishingImages%2FThe%20Dark%20Age%20of%20the%20Lowlands>

Tabellen

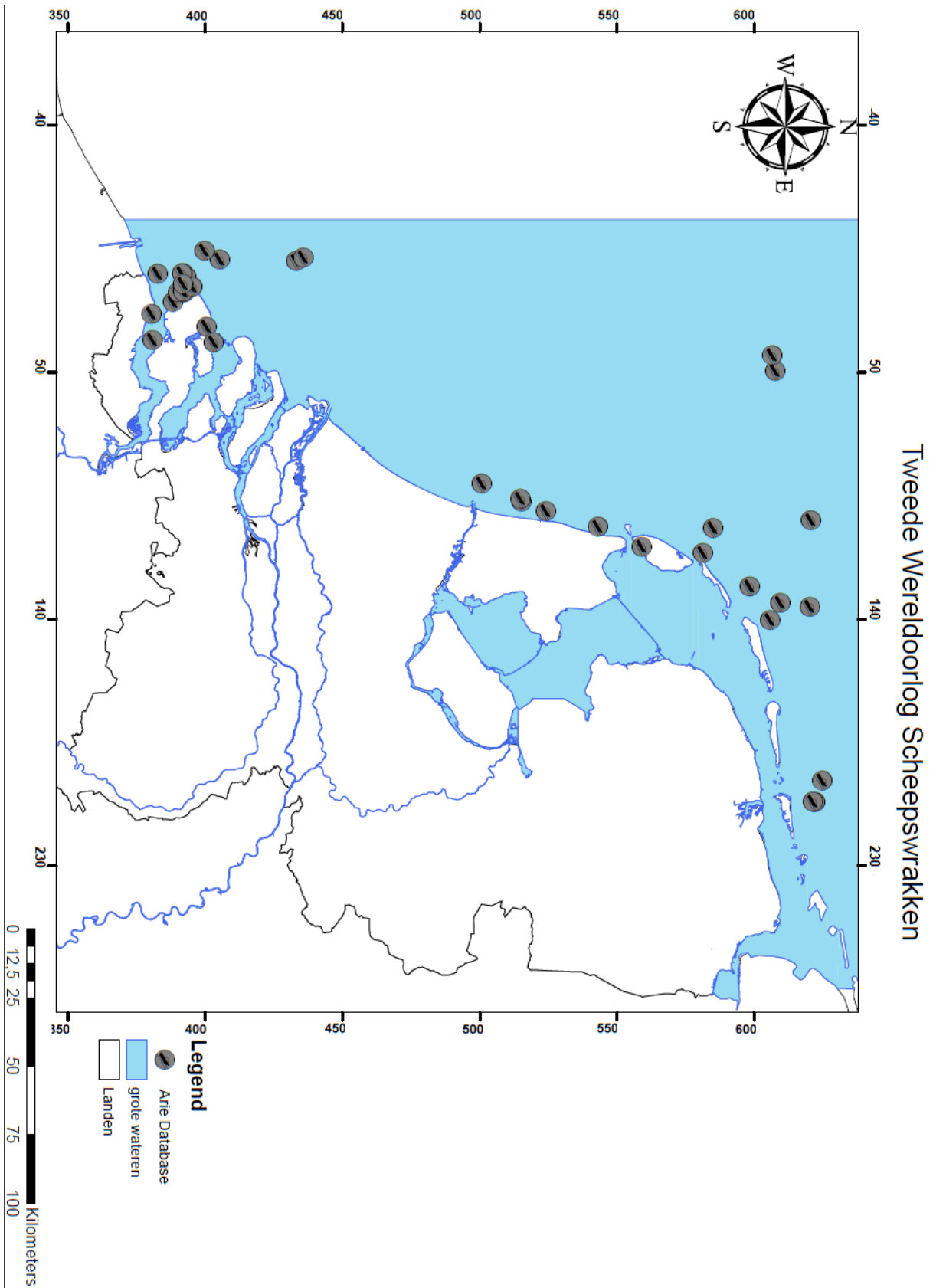
- Tabel 1: M. Gombert.
Tabel 2: Voorbeeld van waarderingscriteriatabel. Bron: SIKB.
Tabel 3: Waterbodempluisteringen. Bron: R. de Hoop.
Tabel 4: Catalogus Bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog. M.Gombert.
Tabel 5: Militaire schepen voorkomend in dit onderzoek. M. Gombert.
Tabel 6: Overzicht van overgebleven schepen na 15 mei 1940: L.L. von Münching, blz.236 - 238.
Tabel 7: Verloren schepen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlands Indië Bron. R de Hoop & M. Gombert.
Tabel 8: Voorbeeld van tabel waardstelling. Bron: SIKB.

Bijlage I.

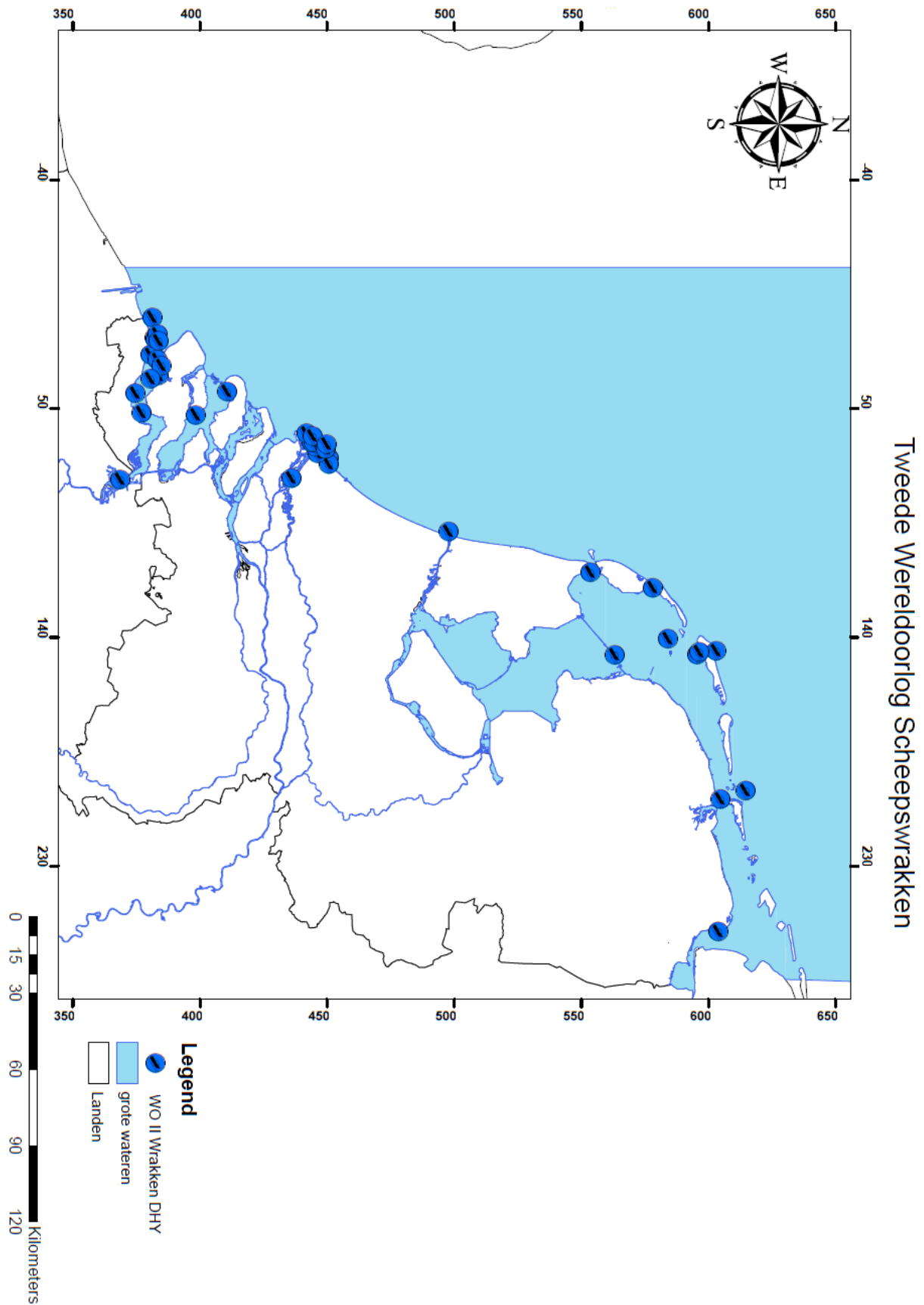
I. Kaarten van databases



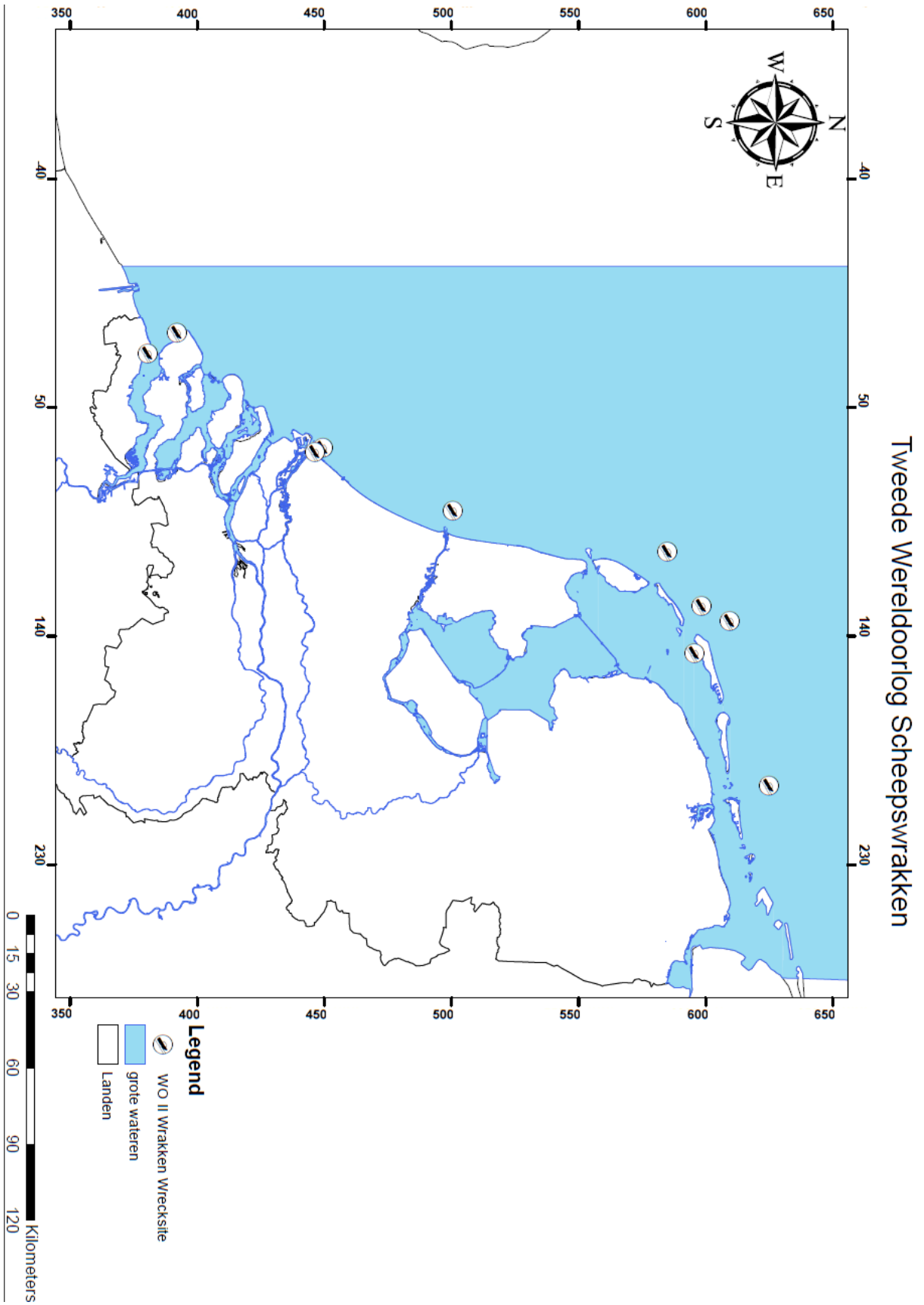
Figuur 20: Gegevens uit de database Archis wrakken locatie's.



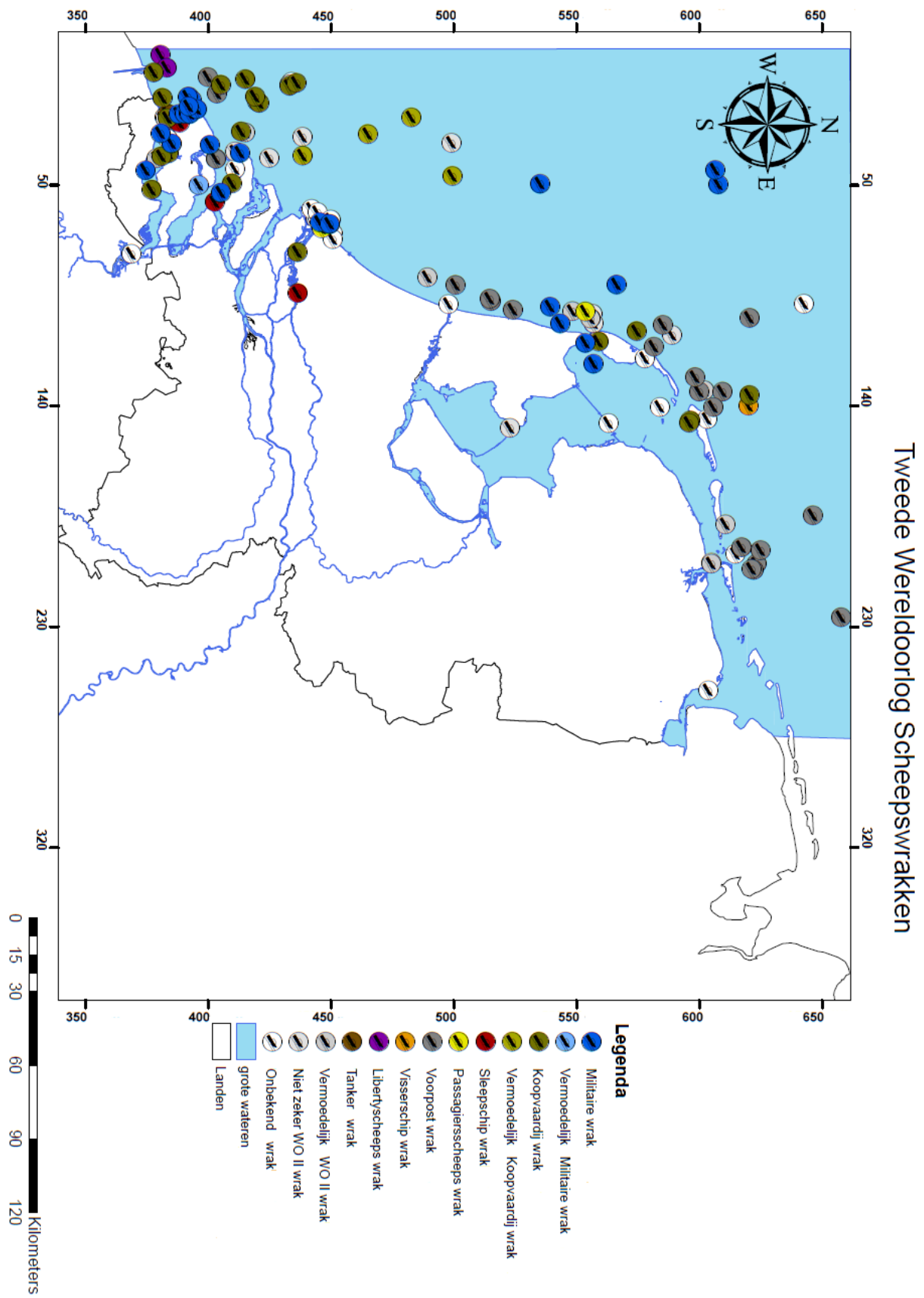
Figuur 21: Gegevens uit de database Arie van der Lange wrakken locatie's.



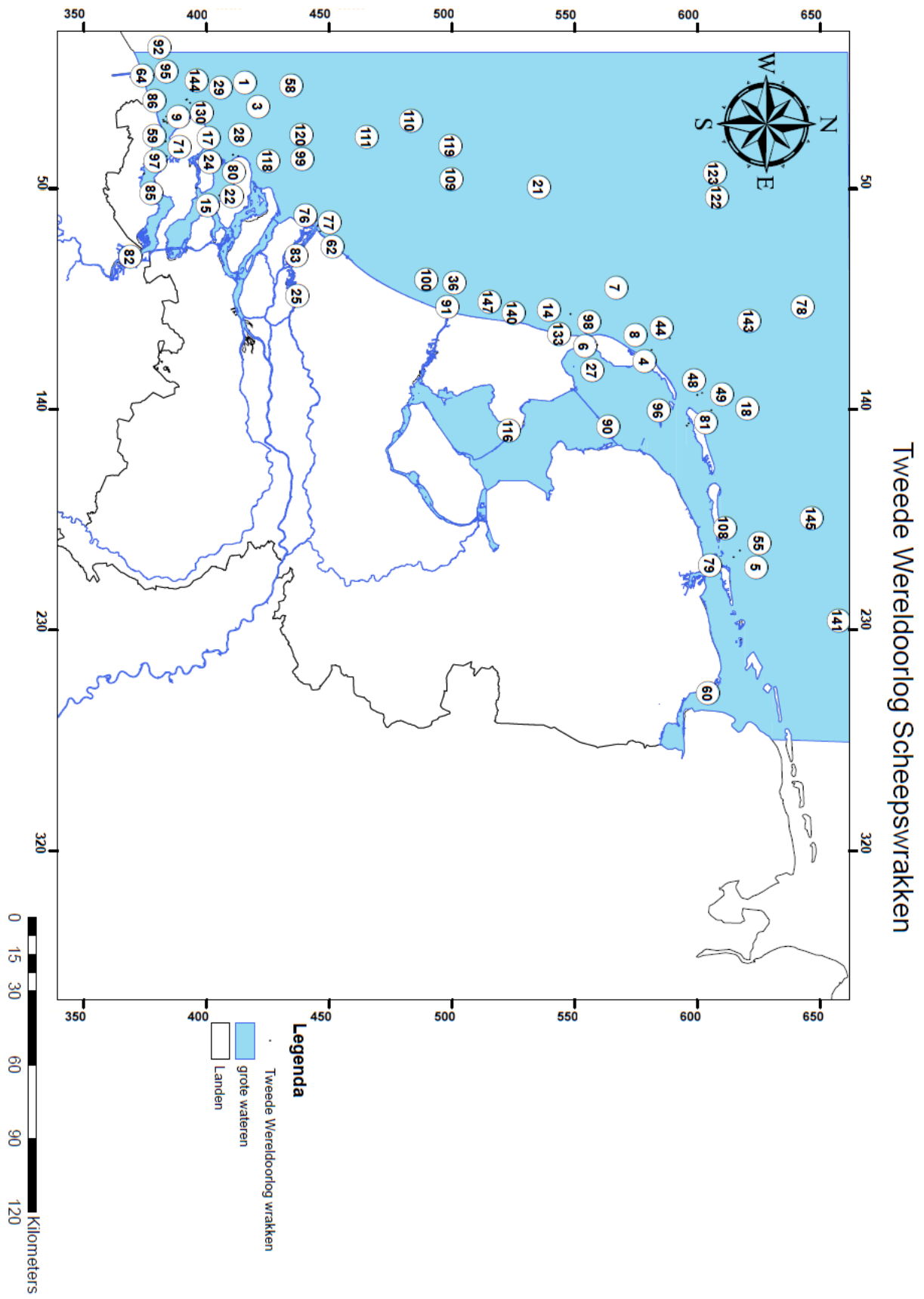
Figuur 22: Gegevens uit de database Dienst der Hydrografie wrakken locatie's.



Figuur 23: Gegevens uit de database Wrecksite wrakken locatie's.



Figuur 26: Bekende voorraad scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, geselecteerd op type.



Figuur 27: Catalogus van bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog, inclusief catalogus bij bijlage II.

II. Catalogus Bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog

Id wrak	Naam	Type	Plaats	Zink datum	Oorzaak tot zinken
1	SS Vecht	Koopvaardij (Stoom)	Noordzee	7-3-1940	u boot
2	SS Borthwick (Engels)	Koopvaardij (Stoom)	Noordzee	9-3-1940	u boot
3	SS Abbotsford	Koopvaardij (Stoom)	Noordzee	10-3-1940	u boot
4	De Mercur		Waddenzee		overige
5	Ernst Von Briesen	Vorpostschip (V-1106)	Noordzee	18-5-1943	USAAF/RAF
6	Torpedojager (G)	T-61	Waddenzee	1944	USAAF/RAF
7	HMSM H49 (GB)	U-boot	Noordzee	1940	Raiders
8	Onbekend	Koopvaardij (Stoom)	Noordzeekust		USAAF/RAF
9	Onbekend	Landingsvaartuig	Westerschelde		overige
10	Ritzbüttel	Vorpostschip (V-1405)	Noordzee	25-2-1943	Mijn
11	Marinefahrprähme (G)	MFP F827 Mijnenlegger	Noordzee	2-7-1944	Mijn
12	SS Akeld (GB)	Koopvaardij (Stoom)	Noordzee	9-3-1940	u boot
13	Boetak	Koopvaardij (Rijnschip)	Waddenzee	19-4-1945	USAAF/RAF
14	Johan Maurits van Nassau	Destroyer	Noordzee		Luftwaffe
15	Raass Karcher	Sleepschip	Oosterschelde	1943	USAAF/RAF
16	Generaal ter Hove	Kruisschip	Oosterschelde	12-10-1944	overige
17	Marinefahrprähme (G)	MFP F920 Mijnenlegger	Veerse Meer	31-5-1944	Mijn
18	Notre Dame Des Dunes	DHY 539 (Visseringsschip)	Noordzee	25-5-1940	Luftwaffe
19	Bayern	Vorpostschip (DHY 557)	Noordzee	1940	overige
20	LCS 256	Landingsvaartuig (Gunboat)	Zoutelande	nov-44	Batterijen
21	Doris (FR)	U-boot (2e klasse type)	Noordzee	8-5-1940	u boot
22	Prins Hendrik	Koopvaardij (Stoom)	Oosterschelde	1943	USAAF/RAF
23		Vorpostschip	Noordzee	20-4-1944	USAAF/RAF
24		Vorpostschip	Oosterschelde		USAAF/RAF
25	Amicitia	Sleepschip	Maas		overige
26	LCS 252	Landingsvaartuig (Gunboat)	Zoutelande	nov-44	Batterijen
27	Koningin Emma Der Nederlanden	Fregat (Stoomschip)	Waddenzee	1943	overige
28	Rival SS	Koopvaardij (Stoom)	Noordzee	31-12-1944	USAAF/RAF
29	Christiaan Huygens	Koopvaardij	Noordzee	1945	Mijn
30	(G)	Landingsvaartuig (MFP)	Ritthem		overige
31	SS Madrid	Passagiersschip (Steam)	Den Helder	9-12-1941	USAAF/RAF
32	De Batavier				overige
33	MFV Cornelia	Visseringsschip	Noordzee	7-6-1944	mijn
34	SS Cornelia Maersk	Koopvaardij	Noordzee	5-1-1942	USAAF/RAF
35	SS Prinses Juliana	Passagiersschip (Steam)	Noordzee	12-5-1940	
36	Witte zee	Voorpostenboot V-1412	Noordzee	15-7-1944	Motortorped
37	M 89	Mijnenveger	Noordzee	26-7-1940	mijn
38	Loodsboot 1	MV Hulp-Mijnenlegger	Westerschelde	15-5-1940	mijn
39	Loodsboot 11	Voorpostenboot V-1417	Noordzee	17-1-1945	USAAF/RAF
40	Nordkap	Voorpostenboot V-1103	Noordzee	29-5-1942	USAAF/RAF

41	Ernst Gröschel	Voorpostenboot V-1105	Noordzee	26-1-1943	mijn
42	Arctur	Voorpostenboot V-1108	Noordzee	2-8-1943	USAAF/RAF
43	Mähren	Voorpostenboot V-1109	Noordzee	13-6-1943	USAAF/RAF
44	Hermann Hinrich	Voorpostenboot V-1110	Noordzee	17-5-1943	USAAF/RAF
45	LCS 258	Landingsvaartuig	Zoutelande	1-11-1944	Batterijen
46	Loodsboot 12	Voorpostenboot		14-5-1941	overige
47	Walsum 10	Koopvaardij	Waddenzee	19-4-1945	USAAF/RAF
48	Max Gundelach	Voorpostenboot V-801	Noordzee	25-7-1943	Motortorped
49	henrick Onnen	Voorpostenboot V-1256	Noordzee	5-7-1944	USAAF/RAF
50	Hans Pickenpack	Voorpostenboot V-1318	Noordzee	27-2-1943	mijn
51	Flevo III	Voorpostenboot V-1236	Noordzee	11-7-1942	mijn
52	Stangenwald	Voorpostenboot V-1241	Noordzee	1-5-1943	Motortorped
53	Madeleine Louise	Voorpostenboot V-2002	Waddenzee	16-5-1942	USAAF/RAF
54	Loodsboot 3	Voorpostenboot V-2003	Noordzee	1-10-1942	mijn
55	Mewa XV	Voorpostenboot V-1252	Noordzee	5-4-1943	mijn
56	Steiermark	U - Jäger 126	Noordzee	18-6-1940	u boot
57	Hullgate	Koopvaardij	Westerschelde	14-1-1940	aanvaaring
58				18-2-1940	overige
59				1-5-1940	overige
60	Johanna			10-5-1940	overige
61				10-5-1940	overige
62				10-5-1940	overige
63	Valentine (HMS)	Destroyer	Westerschelde	12-5-1940	Raiders
64	Gorm	Koopvaardij	Zeebrugge	13-5-1940	mijn
65	M 61	Mijnneveger	Noordzee	26-7-1940	mijn
66				7-12-1940	overige
67	Birkenfels	Koopvaardij	Westerschelde	18-12-1940	Motortorped
68	Cornelia			18-12-1940	overige
69	Deutschland			19-12-1940	overige
70	Kai			1-1-1941	overige
71				1-1-1941	overige
72				31-1-1941	overige
73	Hertha Engelina Frit			26-10-1941	overige
74	Hertha Engelina Frit			26-10-1941	overige
75	Sperrbrecher 147	mijnneveger	Noordzee	27-3-1942	mijn
76				6-8-1942	overige
77	Indus			2-11-1942	overige
78	Mahren			1-1-1943	RAF
79				1-1-1943	overige
80	Janna A			1-1-1943	mijn
81				2-7-1943	overige

82				1-1-1944	overige
83	Baud	Koopvaardij	Noordzee	11-10-1944	overige
84	LTC 457	Landingsvaartuig	Noordzee	5-11-1944	mijn
85	Empire Ness	Koopvaardij	Westerschelde	30-11-1944	aanvaring
86	Fort Maisonneuve	Koopvaardij	Westerschelde	15-12-1944	mijn
87	War Diwan (after-ship)	Tanker	Westerschelde	16-12-1944	mijn
88	War Diwan (fore-ship)	Tanker	Westerschelde	16-12-1944	mijn
89	Alan S Dale	Koopvaardij	Westerschelde	24-12-1944	u-boot
90				1-1-1945	overige
91	J.P.Coen			1-1-1945	overige
92	Samvern (E-part)	Liberty schip	Noordzee	18-1-1945	mijn
93	Auretta	Koopvaardij	Noordzee	26-2-1945	mijn
94	Sampa	Koopvaardij	Noordzee	27-2-1945	mijn
95	Samselbu	Liberty schip	Noordzee	19-3-1945	mijn
96				1-4-1945	overige
97	Onbekend		Westerschelde		
98	Onbekend		Noordzee		
99	Onbekend	Licht schip	Noordzee		
100	Onbekend	ATM	Noordzee		
101	Onbekend		Noordzee		
102	Onbekend		Noordzee		
103	Onbekend		Westerschelde		
104	Onbekend		Noordzee		
105	Onbekend		Noordzee		
106	Onbekend	Mijnneveger	Wilhelminadorp		
107	Onbekend		Waddenzee		
108	Onbekend		Noordzeekust		
109	Onbekend	Koopvaardij	Noordzee		
110	Onbekend	Koopvaardij	Noordzee		
111	Onbekend	Koopvaardij	Noordzee		
112	Onbekend		Noordzee		
113	Onbekend		Noordzee		
114	Onbekend		Noordzee		
115	Onbekend		Noordzee		
116	Onbekend		Markermeer		
117	Onbekend		Noordzee		
118	Onbekend		Noordzee		
119	Onbekend		Noordzee		
120	Onbekend		Noordzee		
121	Hr.Ms. BV 34	sleepboot	Westerschelde	14-mei-40	Mijn

122	H.M.S.Esk	Destroyer		31-8-1940	Mijn
123	H.M.S Ivanhoe	Destroyer		1-9-1940	Mijn
124	s.s.Kvernaas	Koopvaardij		17-2-1940	U-boot
125	LCG-1 (L)	Landingsvaartuig	Zoutelande	1-11-1944	Batterijen
126	LCG 2 (L)	Landingsvaartuig	Zoutelande	1-11-1944	Mijn
127	LCG (M) 101	Landingsvaartuig	Zoutelande	1-11-1944	Aanvaring
128	LCG (M) 102	Landingsvaartuig	Zoutelande	1-11-1944	Batterijen
129	LCT-789 MK IV	Landingsvaartuig	Zoutelande	2-11-1944	Batterijen
130	LCT- 839	Landingsvaartuig	Zoutelande	1-11-1944	Batterijen
131	LCT 1133	Landingsvaartuig		1-11-1944	Overige
132	SAT12	Voorpostenboot	Oosterschelde	4-8-1944	RAF
133	Immingham	Bewakingschip/kustvaarder	Noordzee	10-12-1939	Mijn
134	RO 46/ Lauterfels	Koopvaardij	Noordzee	8-10-1942	Mijn
135	Ronda	Koopvaardij	Noordzee	13-9-1939	Mijn
136	S.S. Ruth	koopvaardij	Noordzee	7-5-1942	RAF
137	Sperrbrecher 12 Stolzenfels	Voorpostenboot	Noordzee	5-3-1941	Mijn
138	s.s. Ameland	Koopvaardij	Noordzee	18-2-1940	U-boot
139	Sperrbrecher 164 /Bitsch ex Keri	Voorpostenboot	Noordzee	2-9-1942	Mijn
140	Jacob Muller	Voorpostenboot VP-316	Noordzee	25-9-1943	RAF
141	Augusta	voorpostenboot VP-1236		28-9-1942	RAF
142	Hermann Garrels	voorpostenboot VP-1254		5-7-1944	Mijn
143	Gustav Hugo Deiters	Voorpostenboot VP 1314		10-6-1944	MTB
144	Niedersachsen	Voorpostenboot VP 2009		28-3-1943	RAF
145	Vogtland	Voorpostenboot VP-2018		29-1-1943	Mijn
146	Alexander Becker	Voorpostenboot VP-2020		10-6-1944	MTB
147	Nürnberg	Voorpostenboot VP-2021		10-6-1944	MTB
148	Weissenburg	Voorpostenboot		23-11-1943	RAF

Tabel 4: Catalogus Bekende scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog.

III. Type Militaire Scheepswrakken

Naam	Type
Torpedojager (G)	T-61
HMSM H49 (GB)	U-boot
Onbekend	Landingsvaartuig
Marinefahrprähme (G)	MFP F827 Mijnenlegger
Johan Maurits van Nassau	Destroyer
Generaal ter Hove	Kruisschip
Marinefahrprähme (G)	MFP F920 Mijnenlegger
LCS 256 (GB)	Landingsvaartuig (Gunboat)
Doris (FR)	U-boot (2e klasse type)
LCS 252 (GB)	Landingsvaartuig (Gunboat)
Koningin Emma Der Nederlanden (G)	Fregat (Stoomschip) Landingsvaartuig (MFP)
	ponton bootje (drijvend platform)
M 89 (GB)	Mijnenveger
Loodsboot 1	MV Hulp-Mijnenlegger
LCS 258 (GB)	Landingsvaartuig
Steiermark (G)	U - Jäger 126
Valentine (HMS) (GB)	Destroyer
M 61 (GB)	Mijnenveger
Sperrbrecher 147 (G)	mijnenveger
LTC 457 (GB)	Landingsvaartuig
H.M.S.Esk (GB)	Destroyer
H.M.S.Ivanhoe (GB)	Destroyer
LCG-1 (L) (GB)	Landingsvaartuig
LCG 2 (L) (GB)	Landingsvaartuig
LCG (M) 101 (GB)	Landingsvaartuig
LCG (M) 102 (GB)	Landingsvaartuig
LCT-789 MK IV (GB)	Landingsvaartuig
LCT- 839 (GB)	Landingsvaartuig
LCT 1133 (GB)	Landingsvaartuig
Immingham (GB)	Bewakingsschip/kustvaarder
Onbekend	Mijnenveger

Tabel 5: Militaire schepen voorkomend in dit onderzoek.

IV. Overzicht van overgebleven schepen na 15 mei 1940

Naam	Rederij	Bouwjaar	Plaats	Opmerking
Aldebaran	V. Nievelt G.	1920	Rotterdam	
Alkaid	V. Nievelt G.	1937	Rotterdam	
Aludra	V. Nievelt G.	1922	Rotterdam	
Baloeran (P)	R.L.	1930	Rotterdam	Opgelegd
Batavier III (p)	Müller	1921	Rotterdam	
Batavier V (p)	Müller	1909	Rotterdam	
Beverwijk	Wijklijn	1939	IJmuiden	
Beijerland	S.S.M.	1922	Rotterdam	
Boschdyk	N.A.S.M.	1911	Rotterdam	Uitgebrand
Calypso	K.N.S.M.	1938	Amsterdam	In reparatie
Coryda (t)	La Corona	1930	Schiedam	In reparatie
Damsterdyk	N.A.S.M.	1922	Rotterdam	
Dinteldyk	N.A.S.M.	1923	Rotterdam	
Drecht dyk	N.A.S.M.	1920	Rotterdam	
Eem	Houtv.	1936	IJmuiden	
Etrema (t)	La Corona	1936	Schiedam	
Frisia	v. Ommeren	1940	Rotterdam	
Gaasterland	S.S.M.	1927	Rotterdam	
Gouwe	Houtv.	1937	Rotterdam	
Haskerland	S.S.M.	1937	Rotterdam	
Import	R.L.L.	1939	Rotterdam	
Irene	K.N.S.M.	1918	Rotterdam	
Jan PZN Coen	S.M.N.	1915	IJmuiden	Blokschip
Jeannette	Soetermeer Fekkes	1919	Harlingen	
Jenny	A.V.K.	1937	Rotterdam	
Jonge Willem	K.N.S.M.	1938	Rotterdam	
Kerkplein	Millingen	1921	Rotterdam	
Kota Pinang	R.L.	1930	Rotterdam	
Loppersum	Oostzee	1930	Amsterdam	
Maas	Van Es	1923	Rotterdam	
Maasburg	Halcyon L.	1921	Rotterdam	
Marietje Böhmer	W.Böhmer	1939	Rotterdam	
Midsland	S.S.M.	1915	Rotterdam	
Mildred	T.K.V.	1939	Schiedam	
Naaldwijk	Wijklijn	1921	IJmuiden	Blokschip
Neerlandia	v. Ommeren	1928	Rotterdam	
Nieuwaal	Zeetansp.	1936	Hardinxveld	
Noordplein	Millingen	1920	Rotterdam	Opgelegd
Noordwijk	Wijklijn	1939	Rotterdam	
Nijenburgh	Müller	1939	Rotterdam	
Oise	Müller	1926	Rotterdam	
Omala (t)	La Corona	1938	Schiedam	
Opsterland	S.S.M.	1937	Rotterdam	
Orestes	K.N.S.M.	1918	Rotterdam	
Orion	K.N.S.M.	1914	Rotterdam	

Naam	Rederij	Bouwjaar	Plaats	Opmerking
Perna (t)	La Corona	1935	Schiedam	
Phobos (t)	N.I.T.	1926	Schiedam	In reparatie
Prinses Juliana (p)	S.M.Z.	1920	Hoek van Holland	gestrand
Randwijk	Wijklijn	1912	Rotterdam	
Rijn	Houtv.	1916	Rotterdam	
Schokland	S.S.M.	1915	Rotterdam	
Seaham	I.K.V.	1939	Rotterdam	
St. Philipsland	S.S.M.	1916	Terneuzen	
Stad Dordrecht	Halcyon L.	1920	Rotterdam	Blokschip
Statendam (p)	N.A.S.M.	1929	Rotterdam	Uitgebrand
Theano	Zeevaart	1921	Rotterdam	
Van Rensselaer (p)	K.N.S.M.	1920	IJmuiden	Gezonken
Veendam (p)	N.A.S.M.	1923	Rotterdam	Brandschade
Vesta	K.N.S.M.	1907	Rotterdam	
Waalhaven	van Uden	1916	Rotterdam	
Westland	S.S.M.	1926	Rotterdam	
Westplein	Millingen	1920	Rotterdam	
Wolsum	Oostzee	1921	Rotterdam	
Ijssel	Houtv.	1937	Rotterdam	
Zonnewijk	Wijklijn	1928	Rotterdam	
(t) = Tanker				
(p) = Passagiersschip				

Tabel 6: Overzicht van overgebleven schepen na 15 mei 1940
(Bron: L.L. von Münching blz.236 - 238)

V. Verloren schepen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlands Indië

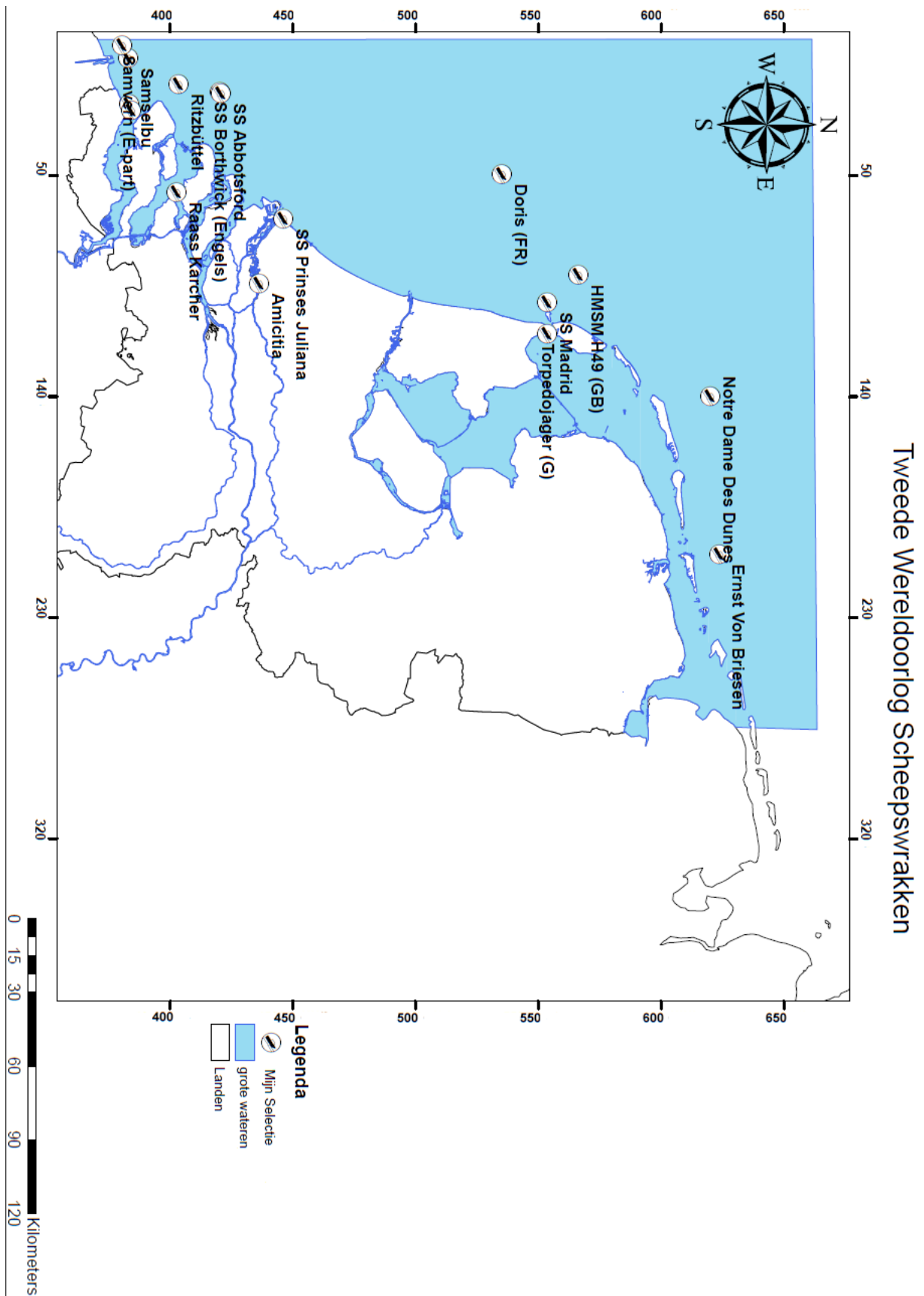
Naam van het Schip	Locatie of Wreck site	Zink Datum	Status
Hr. Ms. Van Ghent (1929)	Bamidjo Reef	1942	Gestrand.
Hr. Ms. K-XVIII		16-6-1945	Gezonken door Britse submarine
Hr.Ms Alor (1938)	Tandjong Priok harbour.	1942	Scuttled in the Tandjong Priok harbour.
Hr.Ms. A (1930)	Near the Talembau islands.	1945	Japanese renamed the ship to Cha 113.
Hr.Ms. Ardjoeno (1940)	Surabaya harbour/Sape Strait.	1942	Scuttled in the Surabaya harbour but probably 1 of 2 ships lifted by the Japanese. Eventually sank in Sape Strait.
Hr.Ms. Arend (1929)	Coast of South Sulawesi	1942	Sank on 28 March 1942.
Hr.Ms. Aroe (1940)	Surabaya harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Surabaya harbour.
Hr.Ms. B (1930)	200 miles west of Makassar.	1945	Japanese renamed the ship to Cha 112.
Hr.Ms. Banckert (1930)	Madura Strait	1949	Used for target practice in the Madura Strait after the war in 1949
Hr.Ms. Bangkalan (1942)	Surabaya, harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. Bantam (1938)	Tandjong Priok harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Tandjong Priok harbour.
Hr.Ms. Bellatrix (1914)	First inside port of Tandjong Priok harbour.	1942	Scuttled.
Hr.Ms. Bogor (1940)	Tandjong Priok harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Tandjong Priok harbour.
Hr.Ms. C (1930)	Bay of Manilla.	1944	Japanese renamed the ship to Cha 116.
Hr.Ms. Ceram (1940)	Tandjong Priok harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Tandjong Priok harbour.
Hr.Ms. Cheribon (1940)	Tandjong Priok harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Tandjong Priok harbour.
Hr.Ms. D (1930)	Surabaya, harbour.	1942	Scuttled on 6 March 1942 in the Surabaya harbour.
Hr.Ms. Deneb (1915)	Riau archipel	1942	Sank on 5 February 1942.
Hr.Ms. Eland Dubois (1937)	Gili Radja.	1942	Scuttled/destroyed in March 1942 at Gili Radja.
Hr.Ms. Endeh (1941)	Near south coast of Billition, just outside the harbour of Tandjong Priok	1942	
Hr.Ms. Evertsen (1929)	Seboekoe Besar reef	1942	
Hr.Ms. Gedeh (1937)	Unknown.	1945	Japanese renamed the ship to Cha 104. Found back in the harbour of Tandjong Priok in August

			1945. Probably demolished.
Hr.Ms. Holland	Surabaya harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Surabaya harbour.
Hr.Ms. Jan van Amstel (1937)	South of the Kangean archipel	1942	
Hr.Ms. Kawi (1937)	Surabaya harbour/Sape Strait.	1942	Scuttled in the Surabaya harbour but probably 1 of 2 ships lifted by the Japanese. Eventually sank in Sape Strait.
Hr.Ms. Krakatau (1924)	Batoe Poron.	1942	Scuttled near Batoe Poron.
Hr.Ms. K-VII (1922)	Surabaya, Marine Establishment.	1942	Scuttled on 18 February 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. K-X (1923)	Surabaya, Marine Establishment.	1942	Scuttled/destroyed on 2 March 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. K-XIII (1926)	Surabaya, Marine Establishment.	1942	Scuttled/destroyed on 2 March 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. K-XVIII (1934)	Surabaya, Marine Establishment.	1942	Scuttled/destroyed on 2 March 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. Lawoe (1937)	Surabaya harbour.	1942	Scuttled on 2 March 1942 in the Surabaya harbour.
Hr.Ms. Merel (1928)	In front of the access to 2 nd & 3 rd inner port of Tandjon Priok harbour.	1942	Scuttled on the 29 th of February.
Hr.Ms. Piet Hein (1929)	Badung Strait (Bali)	1942	8°40'S 115°20'E
Hr.Ms. Pieter de Bitter (1937)	Surabaya harbour.	1942	Scuttled/destroyed on 2 March 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. Pro Patria (1923)	Moesi river, near Palembang.	1942	Scuttled on 16 February in the Moesi river.
Hr.Ms. Salak (1937)	Surabaya harbour/Sape Strait.	1945	Scuttled in the Surabaya harbour but probably 1 of 2 ships lifted by the Japanese. Eventually sank in Sape Strait.
Hr.Ms. Tydeman (1916)	Sunda Strait	1946	Was sunk in the Sunda Strait as target practice.
Hr.Ms. Van Nes (1930)	South of Bangka island.	1942	Wikipedia gives these coordinates: 3°27'S 106°38'E
Hr.Ms. Wega (1923)	Oleleh harbour	1942	Sank on 6 January 1942.
Hr.Ms. Witte de With (1929)	Surabaya, Marine Establishment.	1942	Scuttled on 2 March 1942, at the Marine Establishment in Surabaya.
Hr.Ms. Gouden Leeuw (1932)	http://www.go2war2.nl/artikel/2080/Nederlandse-mijnenleggers.htm?page=6	1942	

Hr.Ms.Prins van Oranje (1932)	http://www.go2war2.nl/artikel/2080/Nederlandse-mijnenleggers.htm?page=6	1941	
Hr.Ms.Soerabaja (1910)	Five miles N. of Djamoengan Reef.	1944?	Scuttled by Japanese. Formerly De Zeven Provinciën.
s'Jacob (1907)	"9 nautical miles off Porlock harbour, New Guinea, at a depth of 160'."	1943	

Tabel 7: Verloren schepen uit de Tweede Wereldoorlog in Nederlands Indië

VI. Mijn Selectie



Figuur 28: Kaart van mijn selectie scheepswrakken uit de Tweede Wereldoorlog.

VII. Tabel waardestelling

TABEL 2: Kwaliteiten	Waarderingscriteria	Operationele parameters
Beleefde kwaliteit	Zichtbaarheid (herkenbaarheid/schoonheid)	<i>Landschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • afwisselendheid (diversiteit aan elementen) • zichtbaarheid landschapselementen en patronen (herkenbaarheid) • 'match' met omgeving (passendheid) <i>Gebouwde objecten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • esthetische kwaliteit: zichtbare uitingen • 'match' met omgeving: passendheid
	Herinneringswaarde	<i>Landschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis (symboliek) • associatie met toegeschreven kwaliteit of gebeurtenis (symboliek) • ouderdom <i>Gebouwde objecten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • verbondenheid met historische gebeurtenis • ouderdom
Fysieke kwaliteit	Gaafheid (herkenbaarheid)	<i>Landschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • mate waarin landschapselementen en -patronen intact zijn • mate waarin oorspronkelijk karakter behouden is (authenticiteit) <i>Gebouwde objecten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • compleetheid: mate waarin alle stijlelementen aanwezig zijn • authenticiteit: mate waarin oorspronkelijk bouwkundig, stedenbouwkundig karakter en/of de gebruiksfunctie (lege hulzen!) behouden is
	Conservering	<i>Landschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • mate waarin landschapselementen in evenwicht verkeren met de abiotische omgeving (veelal grondwaterstand) <i>Gebouwde objecten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • bouwkundige staat
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	<i>Landschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • het aantal vergelijkbare landschapstypen c.q. patronen, lijnen, elementen, van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde regio <i>Gebouwde objecten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • het aantal vergelijkbare monumenten (complextypen) uit dezelfde periode binnen dezelfde regio • innovativiteit: pionierskarakter
	Informatiewaarde	<i>Landschappen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • betekenis voor de wetenschap • mate waarin het element de sporen toont van zijn ontwikkeling • afleesbaarheid (herkenbaarheid) van de genese van het historisch landschap

		<p>(landschapstype)</p> <p><i>Gebouwde objecten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • betekenis voor de wetenschap c.q. belang voor (bouw)geschiedenis • mate waarin het bouwwerk/complex de sporen toont c.q. uitdrukking is van o.a. culturele, sociaaleconomische, geestelijke, technische bestuurlijke ontwikkelingen
	Ensemblewaarde (samenhangendheid of situationele waarde)	<p><i>Binnen het facet landschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • samenhang (tussen lijnen, elementen en patronen): mate waarin elementen onderdeel vormen van een grotere eenheid • mate waarin een element de samenhang begrijpelijk maakt (vormfunctie) <p><i>Tussen het facet landschappen en de andere facetten van cultuurhistorie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mate van samenhang met archeologische context • mate van samenhang met stedenbouwkundige context <p><i>Binnen het facet gebouwde objecten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • synchrone context: voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de stadswijk/het complex • mate waarin element onderdeel vormt van een grotere eenheid • mate waarin interieur en exterieur samenhangen <p><i>Tussen het facet gebouwde objecten en de andere facetten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • samenhang met archeologische context • samenhang met historisch geografische context
	Representativiteit (cultuurhistorische waarde)	<p><i>Landschappen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kenmerkendheid voor / verbonden aan een bepaald gebied, periode of menselijke activiteit • het aantal vergelijkbare landschapstypen c.q. patronen, lijnen, elementen, van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde regio <p><i>Gebouwde objecten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kenmerkendheid voor een bepaalde periode of bouwstijl (bouwstijl/periode: 'dit gebouw is nu een typisch voorbeeld van de neorenaissance')

Tabel 8: Tabel waardestelling.

TABEL 2:

Onder de hier bedoelde historische cultuurlandschappen en gebouwde objecten vallen geen archeologische vindplaatsen of reeds beschermde rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of bomen die op de bomenlijst zijn opgenomen. Hiervoor is al specifiek beleid opgesteld.