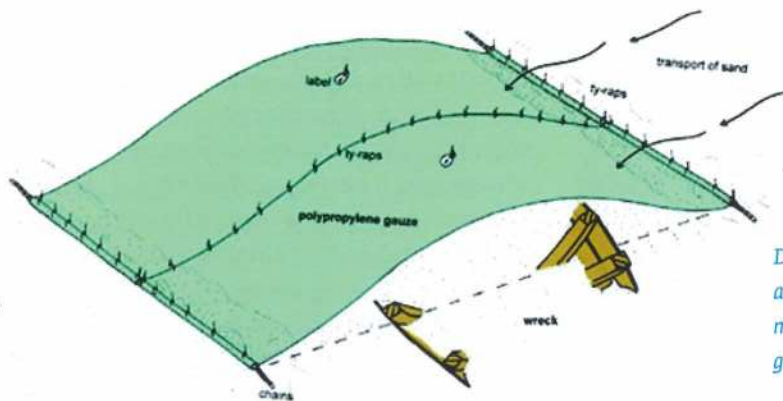


Tekening RCE



De ruimte tussen het steigergaas en het afte dekken oppervlak wordt opgevuld met sediment, dat vervolgens door het gaas op zijn plaats wordt gehouden.

ook worden gevolgd met een nieuwe hydrografische techniek om de zeebodem in beeld te brengen: de multibeamsonar. Daarmee kon met grotere resolutie dan ooit worden vastgelegd en visueel aansprekend worden weergegeven hoe de zeebodem in de wijde omgeving verdiepte, de stroomgeulen zich verlegden en de scheepswrakken almaar verder vrijspoelden. De fysiek beschermde scheepswrakken bleven daarbij als een soort terpen onder hun afdekking bewaard, terwijl de niet-afgedekte wrakken met de dalende bodem mee erodeerden. Bij een grootschalige inspectie vanuit de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in 2016 kon al duikend worden vastgesteld, ook door de auteur zelf, dat de fysieke bescherming van de vijf wrakken op een aantal plekken weliswaar te leiden had gehad van een tekort aan onderhoud, waarop door sportduikers terecht werd gewezen, maar dat veruit het grootste deel van de afgedekte wrakken nog goed intact was en dat veel van het steigergaas nog in uitstekende

(sic!) conditie was. Thijs Coenen, Johan Opdebeeck en Arent Vos doen daarvan hierna in deze Kroniek uitgebreider verslag. Daarentegen is bijvoorbeeld wrak BZN 11 (circa 1625) met de veelzeggende bijnaam 'Groot leeg', een omvangrijk wrak dat in 2000 was opgemeten en getekend (Vos, 2012, 266-278), in 2016 geheel verdwenen. De complete erosie, die zo gezien ongeveer 15 jaar geduurd heeft, is voor dit wrak vanaf 2004 jaarlijks ook met multibeam-sonaropnames vastgelegd, die tezamen een somber beeld geven waar het de kansen op behoud van fysiek niet-beschermde wrakken in dergelijke condities betreft.

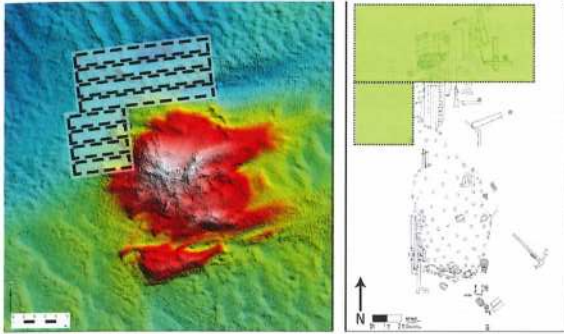
*Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE),
Arent Vos*

Duikinspecties door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in 2016 bij Texel, gebied Burgzand Noord

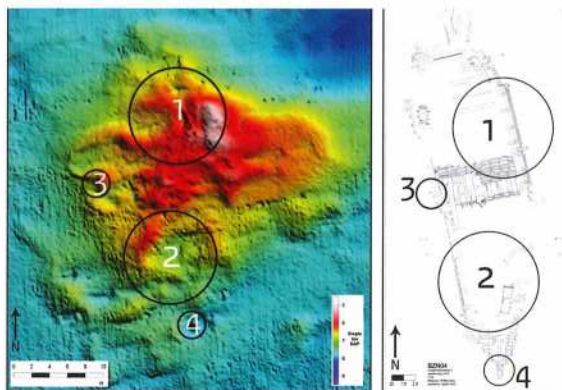
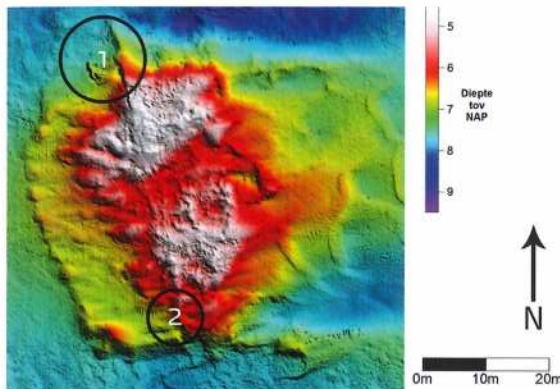
Inleiding

In de Waddenzee, voor de kust van Texel, ligt één van de weinige rijksmonumenten onder water: Burgzand Noord, de kern van de historische Rede van Texel. Sinds de jaren 80 van de vorige eeuw zijn op deze locatie diverse wrakken ontdekt door sportduikers. De afgelopen drie decennia zijn enkele van die wrakken onderzocht door onderwaterarcheologen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en haar voorlopers AAO, ROB, NISA en RACM. Sommige van deze scheepswrakken zijn na het onderzoek afgedekt met zandzakken en/of steigergaas, om ze in situ te kunnen behouden. In 1988 werd het schip de Burgzand Noord 3, vermoedelijk het VOC-schip 'de Rob', het eerste rijksmonument onder water. In 2013 is de rijksbescherming uitgebreid tot een gebied waar op dit moment al 15 scheepswrakken in de bodem zijn waargenomen. Sinds 1998 wordt het gebied ook jaarlijks door de RCE gemonitord. Hiermee is dit archeologisch de meest onderzochte en gemonitorde locatie van Nederland.

In dit artikel wordt verslag gedaan van het veldwerk dat de RCE in juli 2016 heeft uitgevoerd op een aantal fysiek beschermde wrakken binnen het rijksmonument. Naast het inspecteren zijn kleinschalige reparaties aan deze bestaande afdekkingen uitgevoerd en zijn de meest kwetsbare delen van de BZN 17 (ook wel het Palmhoutwrak genoemd) afgedekt.



Multibeamafbeelding van de BZN 2 (oftewel het Pools kannonenwrak) met in zwart de locatie van de matten van steigergaas. Rechts de plattegrond van het wrak met in groen de wrakdelen waar nieuw steigergaas over is geplaatst.



Methodiek en plan van aanpak

Voorafgaand aan het veldwerk zijn alle gegevens van de verschillende wraklocaties binnen het rijksmonument bij elkaar gezet. In dit overzicht zijn per wrak de multibeam sonar analyses, onderzoeksgeschiedenis, reeds uitgevoerde beschermende maatregelen en de meldingen van anderen (waaronder die van DCT) meegenomen.

Op basis van dit overzicht is een aantal wraklocaties geselecteerd waar onderhoudswerkzaamheden het meest nodig waren. De geselecteerde wrakken waar op gedoken zou worden, waren de BZN 2, 3, 4, 8, 10 en 17. Afgezien van de BZN 17 en BZN 3 (die eerder al werd beschermd) zijn deze wrakken allemaal in de periode 1999-2005 door de toenmalige ROB onderzocht en afgedekt. In opdracht van de Provincie Noord-Holland zijn daarbij nog eens twee weken vóór het veldwerk hoge resolutie multibeam sonar opnamen gemaakt van de volgende wraklocaties: de BZN 2, 3, 10, 14 en 17 (Van den Brenk, 2017). Hiermee kon een nauwkeurig plan van aanpak worden opgesteld (Coenen, Opdebeeck, 2016). Het ingehuurd werkschip, de Gerdia 82 uit

< Multibeam sonar afbeelding van de BZN 3 (oftewel de Rob). In Cirkel 1 waren delen van het boord en de ankers zichtbaar. Cirkel 2 geeft de locatie aan waar delen van het voorschip uit de bodem staken.

< De multibeam afbeelding van de BZN 4 (een Westindievaarder), rechts de plattegrond van de vindplaats. De cirkels geven de locaties aan waar delen van de wrakconstructie zichtbaar waren.

Wieringen, kon worden geïdentificeerd met behulp van multibeam coördinaten van elke wraklocatie. Het duikteam bestond uit zes man: drie onderwaterarcheologen van de RCE, één duikend veldtechnicus van de RCE en twee ingehuurd duiktechnici. Als eerste ging telkens een duiker naar beneden om een afdaaltouw op het wrak te plaatsen. Op die manier komen duikers altijd op dezelfde plek op het wrak aan en weten ze de weg naar het werkschip ook weer eenvoudig te vinden. Vanwege het verwachte matige tot soms zeer slechte zicht werd op de wrakken ook een gidslijn gespannen. Niet alleen ter oriëntatie voor de veiligheid, maar ook om nauwkeuriger te kunnen inspecteren. Een afgedekt wrak heeft namelijk weinig tot geen oriëntatiepunten. Dat maakt het lastiger om de locaties van eventuele beschadigingen aan te geven. Door een gidslijn over een wrakbult te spannen, heeft een duiker extra oriëntatiemogelijkheden. Hierna daalden de overige teamleden langs de gidslijn af om te onderzoeken of er sprake was van beschadigingen aan de al aangebrachte afdekking en zo ja, in welke mate en op welke plaatsen. Gedurende het veldwerk werd het zicht onder water echter verrassend goed, beginnend bij 30/40 cm tot soms wel 3 meter. Daardoor kon er sneller worden geïnspecteerd en gewerkt dan gepland. Op de afbeeldingen van de multibeam sonar van het betreffende wrak zijn deze beschadigingen vervolgens aangegeven. Voor het afdekken van een wrak wordt de methode met steigergaas gebruikt. Deze methode is in de jaren '90 al ontwikkeld door de rijksdienst (Vos, 2012, p.89-100). De eerste functie is dat het gaas ervoor zorgt dat het

onderliggende sediment niet meer weg kan spoelen. Daarnaast kan het worden gebruikt om in een korte tijd een groot oppervlak te bedekken met sediment, waardoor het onderliggende erfgoed beschermd is tegen fysieke, chemische en organische degradatie. De werking is als volgt: het steigergaas wordt uitgerold over de af te dekken plek. Aan beide kanten wordt het net verzaaid (meestal met oude ankerkettingen), waardoor het op zijn plaats blijft liggen. Door het niet strak over het oppervlak te spannen, zweeft het gaas in het water. Vervolgens stroomt zand door de mazen het gaas binnen. Aangezien onder het net geen stroming meer is, slaat het sediment daar neer. Op die manier wordt de ruimte tussen het steigergaas en het af te dekken oppervlak opgevuld met sediment, dat vervolgens door het gaas op zijn plaats wordt gehouden.

Bevindingen per wraklocatie

BZN 2

De Burgzand Noord 2 is ook wel bekend als het Pools kanonnenwrak. In 2000 is dit wrak onderzocht door de Rijksdienst, waaruit bleek dat het om een bewapend handelsschip ging dat vermoedelijk voer op het Oostzeegebied. Het schip is waarschijnlijk gezonken in het derde kwart van de 17de eeuw (Vos, 2012, p.109).

Na aanvullend onderzoek in 2001 is het wrak afgedekt met steigergaas. In de jaren daarna (2002, 2003 en 2005) is de afdekking aangevuld en gerepareerd. De laatste duikinspectie vond plaats in 2005, daarna is er alleen nog gemonitord met multibeam sonar. De afgelo-

pen jaren hebben de sportduikers regelmatig op het wrak gedoken. In 2016 hebben zij van hun bevindingen een schriftelijke melding gedaan bij de RCE. Hierin stond dat delen van het wrak waren vrijgespoeld en onder kapot afdekkingsmateriaal (steigergaas) hout zichtbaar was.

De beschadiging van de afdekking was ook te zien op de opname van de recente multibeam sonar. Een groot deel van de afdekking was beschadigd of zelfs verdwenen. Gelukkig werden er geen vrijgespoelde scheepsdelen geconstateerd die nog niet bij eerdere onderzoeken waren gedocumenteerd. Wel was het van belang om snel in te grijpen, omdat er anders scheepsdelen verloren zouden gaan. Vanwege het goede weer en het uitstekende zicht zijn op de middag van 20 juli de eerste rollen steigergaas op het wrak aangebracht. De volgende dag zijn nog meer vrijgespoelde delen opnieuw afgedekt. Helaas werd het zicht minder wat het werk hinderde.

Bovendien bleek het hoogteverschil tussen de top van het vrijgespoelde scheepshout en de zeebodem dusdanig groot te zijn dat het aanbrengen van een gedegen duurzame afdekking in fasen moest worden uitgevoerd.

Helaas paste dat niet in de planning en logistiek van dit onderzoek. Daarom kon uiteindelijk niet al het vrijgespoelde hout worden afgedekt. Om de BZN 2 weer goed te beschermen zou eigenlijk de hele vindplaats opnieuw moeten worden afgedekt. Vanwege de eerdergenoemde hoogteverschillen zou dit mogelijk in verschillende fasen moeten gebeuren. Werkzaamheden hiervoor zijn voor 2017 ingepland.

BZN 3

Op het wrak de BZN 3, ook wel bekend als 'de Rob', is in 1986 een waardestellend onderzoek uitgevoerd (Vos, 2012, p.142-165) en in 1988 een afdekking aangebracht. In 2000, 2001, 2003, 2004 en 2013 zijn reparaties uitgevoerd en is de afdekking aangevuld. In 2014 bleek uit een duikinspectie van de RCE dat de afdekking nog intact was. Helaas bleek in 2016, uit een melding van sportduikers, dat de afdekking rondom de ankers kapot was en dat er spanten uit het zand staken. De multibeam sonaropname, uitgevoerd in opdracht van de Provincie Noord-Holland, lijkt dit te bevestigen.

Uit de duikinspectie van dit jaar bleek inderdaad dat het afdekkingsgaas rondom de ankers gescheurd was. Bovendien stak een deel van de scheepsconstructie uit het zand. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk dat in 2013 het steigergaas al over het boord is gelegd, voordat de onderliggende ruimte was opgevuld met sediment. Dit is destijds gebeurd vanwege tijdgebrek. Daardoor is het gaas op die plek kapot geschuurd. In het zuiden vlakbij het voorschip staken ook wrakdelen uit de zeebodem. Naar schatting was echter ruim 80 procent van de afdekking nog helemaal intact. Bij een aantal andere delen waar de afdekking weg was, dagzoomden er nog geen houten constructiedelen. Op de BZN 3 is daarom onderhoudswerk noodzakelijk.

BZN 4

Het wrak BZN 4, een West-Indiëvaarder uit het begin van de 18de eeuw, is door de RCE onderzocht in 1999 en 2001 (Vos, 2012, 166-

187). Het schip was onder andere geladen met vaten koffiebonen (Kuijper & Manders, 2009). Na het laatste onderzoek, waarbij een aantal proefsleuven is gegraven, is dit wrak afgedekt met steigergaas. Inspecties hebben in 2002, 2003, 2004 en 2005 plaatsgevonden. Tijdens de laatste twee inspecties zijn extra fysieke maatregelen uitgevoerd om verdere uitspoeling tegen te gaan. Alleen de achtersteven, die nog volledig in verband zat, stak nog ruim 2 m uit de zeebodem (Vos, 2012, p. 167). Vanwege het extreme hoogteverschil kon deze destijds niet worden afgedekt. Tijdens de inspectie van 2016 zijn op diverse plaatsen beschadigingen aan de afdekking geconstateerd, maar gelukkig bleek het grootste deel nog intact te zijn. Het noorden van de wrakbult lag er nog uitstekend bij. Delen van een boord die eerder niet zijn afgedekt, waren in de afgelopen tien jaar flink aangetast. Er was op die plekken bijna 0,5 m hout verdwenen. Binnen de contouren van het wrak zaten enkele gaten in de afdekking. Daar dagzoomden enkele tonduigen en delen van de scheepsconstructie. Opvallend genoeg stak de achtersteven nog ongeveer net zo ver uit het zand als in 2005, zelfs de meetspijker en het meetpunt (label 400) zaten er nog op. Een verklaring hiervoor moet nog gevonden worden. De afdekking is dus op een aantal punten na nog in uitstekende conditie. Daarom is ook hier (klein) onderhoud noodzakelijk.

BZN 8

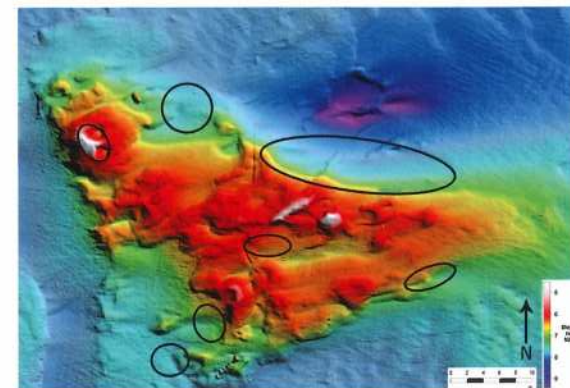
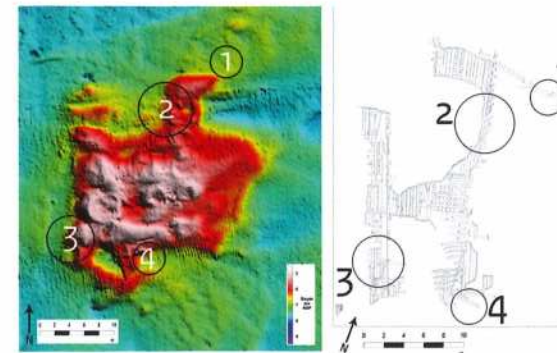
Het laatste wrak dat geïnspecteerd is bij dit duikonderzoek in 2017 was de BZN 8. Na het eerste archeologisch onderzoek in 1998 zijn

in 2002 ook proefsleuven gegraven door de Rijksdienst. Bij het gravend onderzoek is onder andere een bronzen luidklok uit 1658 geborgen, gemaakt door Fransiscus Hemony uit Amsterdam. Daarnaast zijn ook allerlei gebruiksvoorwerpen van officieren en ambachtslieden gevonden. Waarschijnlijk is dit bewapende schip kort na 1658 gezonken. (Vos, 2012, p. 193). In 2003 is dit wrak vervolgens afgedekt met steigergaas netten en in 2005 heeft de laatste duikinspectie plaatsgevonden.

Vanwege het uitstekende zicht kon de inspectie in één tij plaatsvinden. Delen van het boord staken uit de bodem en er werden enkele gaten in de afdekking waargenomen. Verder is de schade aan de fysieke beschermingslaag vergelijkbaar met de BZN 4 en BZN 10. Er is dus onderhoudswerk nodig, maar over het algemeen ziet het er nog goed uit.

BZN 10

De BZN 10 is vermoedelijk rond 1700 gezonken. De vindplaats kent drie hoofdcomponenten: er ligt een vrijwel compleet boord met twee doorlopende dekken en een complete bewapening van ten minste tien kanonnen met rolpaarden, plus de resten van een kombuis en kombuisgoed. Oostelijk daarnaast dagzoomden veel delen van de lading met als hoofdbestanddelen Iberische kruiken in rieten manden, gevuld met bentoniet en urine voor de textielindustrie, kisten leistenen, vaten met druiven en diverse andere kleine, hoogwaardige elementen. Het complete onderwaterschip, inclusief voor- en achtersteven, is hier in de ondergrond te verwachten. Westelijk van het boord lagen



Boven: de multibeam sonar van de BZN 8, rechts de plattegrond van de wraklocatie. De cirkels geven de locaties aan waar delen van de wrakconstructie zichtbaar waren.

Multibeam sonar afbeelding van de BZN 10. De zwarte ellipsen geven de locaties aan waar beschadigingen aan de afdekking werden gevonden.

allerlei resten van uitrusting en vooral tuigage, met zeer veel details in verband aanwezig. (Vos, 2012, p. 245). Na de laatste werkzaamheden in 2005 is in 2009 dit wrak weer geïnspecteerd (Vermeersch, 2010). Op basis hiervan is in 2010 de afdekking gerepareerd (Vroom, 2014). In 2013 is vervolgens de afdekking wederom gerepareerd. Met het Europese SASMAP project zijn in datzelfde jaar matten kunstmatig zeegras op het wrak geplaatst (Gregory, D. & Manders, M. (eds), 2015). In 2014 zijn extra matten kunstmatig zeegras bijgeplaatst en is het wrak geïnspecteerd. De afdekking met steigergaas was toen nog intact en de matten kunstmatig zeegras lagen op hun oorspronkelijke locatie.

Uit de duikende inspectie van 2016 bleek het met de beschadigingen aan de afdekking mee te vallen. Dit omdat hier recent nog reparaties hadden plaatsgevonden. Op enkele plekken zaten gaten, met name in het noordoostelijk deel, maar niet op dezelfde schaal als bij de BZN 2.

Het kunstmatig zeegras dat in 2013 en 2014 was geplaatst bleek echter flink te zijn verschoven. Uit de multibeam monitoring leek het alsof de matten nog op hun plek lagen, maar dit bleek niet het geval. Hoewel deze methode dus zeker heeft geholpen bij de fysieke instandhouding van dit wrak, lijkt de bestaande verankeringsmethode door middel van verzwaarde randen niet bestendig genoeg voor de Waddenzee. Om dit wrak te behouden zijn dus reparaties nodig aan de steigergaasafdekking.

BZN 17

De Burgzand Noord 17, ook wel bekend als het Palmhoutwrak, is in 2009 gevonden door duikers van de Duikclub Texel. Zij hebben dit in 2010 gemeld bij de RCE. In de daaropvolgende jaren zijn er diverse delen van dit scheepswrak en haar lading door de duikers geborgen.

In 2014 heeft de Rijksdienst voor het eerst op dit wrak gedoken. Hieruit bleek dat het om zo'n bijzonder wrak ging, dat de RCE in 2015 uitgebreid duikonderzoek heeft uitgevoerd. De onderzoeksvragen richtten zich destijds op de nog aanwezige scheepsdelen en resten, de mate van aantasting en de aard van de bedreigingen (Opdebeeck, PvA/PvE onderzoek BZN 17).

Uit dat onderzoek bleek dat de BZN 17 bedreigd wordt door zowel natuurlijke erosie als menselijk handelen (Coenen, Opdebeeck, in voorbereiding). In samenspraak met de projectgroep van de pilot onderwaterarcheologie bij Texel is toen besloten om de binnenzijde van het wrak af te dekken met steigergaas. Hierdoor zouden de meest kwetsbare delen goed beschermd zijn tegen erosie, zodat er tijd is om met een goed plan te komen voor dit wrak.

Op 13 juli 2016 werd eerst een inspectieduik op de BZN 17 uitgevoerd. Het bleek dat sommige delen van het wrak (richting het voorschip) meer vrij lagen, terwijl andere delen (richting het achterschip en rondom de kisten) juist meer met zand bedekt waren ten opzichte van het voorgaande jaar. De nieuw vrijliggende delen zijn in kaart gebracht. Bij eerder onderzoek bleken slechts twee dendro-monsters te

dateren. Daarom zijn in 2016 extra houtmonsters genomen voor dendro-chronologisch onderzoek. Tot slot zijn er ook nog aanvullende organische monsters genomen. Gedurende het project is er nog enkele malen op het wrak gedoken om het steigergaas op te kloppen en waar nodig te verstevigen.

Kort na het afdekken is de BZN 17 opnieuw opgenomen met multibeam sonar. Hieruit bleek duidelijk dat de meest kwetsbare delen (het deel binnen het wrak) meer bedekt waren met sediment dan voor de afdekking. Dit houdt in dat die delen nu goed beschermd zijn tegen erosie. Als het de wens is om het gehele wrak duurzaam af te dekken dan zal dit nog een hoop werk vergen. De buitenzijden van het wrak zijn niet afgedekt en kunnen nog vrijspoelen, waardoor de boorden gaan eroderen. Omdat hier geen kwetsbare constructiedelen of eventuele lading wordt verwacht, is dat momenteel geen probleem.

Tot slot

Het duikend onderzoek van dit jaar bevestigde nogmaals dat het afdekken van wrakken met steigergaas in de Waddenzee een uitstekende methode is om ze te beschermen tegen degradatie en te behouden voor de toekomst. Hoewel op sommige wrakken al meer dan tien jaar niet meer was gedoken - maar wel gemonitord - lag het grootse deel ervan er nog redelijk tot goed bij. Het is echter van groot belang dat op regelmatige basis onderhoud wordt gepleegd. Op basis van multibeam sonarbeelden kan goed worden bepaald of er delen van wrakken aan het vrijspoelen zijn of dat de afdekking nog intact is. Waarnemingen

van sportduikers vormen daarop een extra aanvulling, waarmee gericht duikonderzoek kan worden gepland.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Thijs Coenen, Johan Opdebeek en Arent Vos

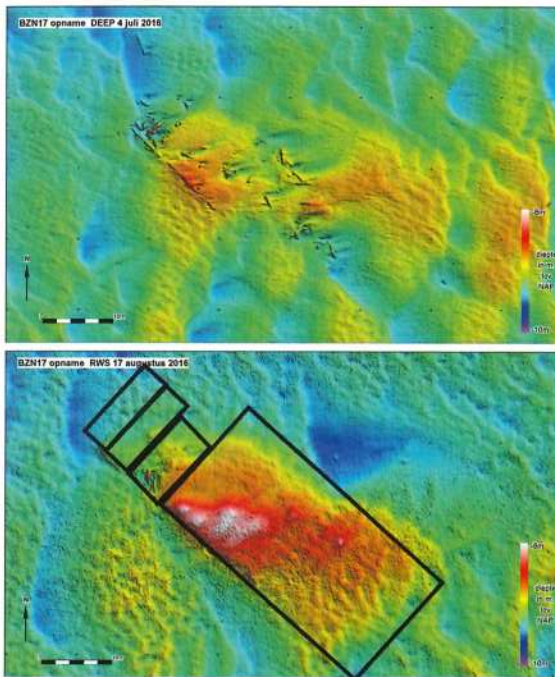
*Als een te groot hoogteverschil wordt overbrugd met het steigergraas, is de kans groot dat het achter opstaande delen blijft hangen en er te veel spanning op komt te staan, waardoor het vervolgens scheurt.

Wrak Burgzand Noord 17 (BZN 17), ofwel Palmhoutwrak; vondstgeschiedenis en eerste inzichten

Het in 2009 ontdekte, en in 2010 gemelde 'nieuwe' wrak in het Burgzandgebied kreeg de werknaam Palmhoutwrak naar de grote hoeveelheid stammetjes palmhout (*Buxus sempervirens*), die in het wrak werd gevonden. Dit wrak is voor het eerst met multi-beamsonar opgenomen in 2011 en sindsdien jaarlijks binnen het kader van een monitoringsprogramma van de rijksdienst (RCE). Op deze beelden is te zien dat het proces van uitspoeling op vergelijkbare wijze verloopt als eerder op andere wrakken was gesignaleerd. In april 2016 kreeg deze vondst letterlijk wereldwijd bekendheid, door de goed georkestreerde publiekspresentatie in het Texelse maritiem museum 'Kaap Skil' van een aantal spectaculaire vondsten. In augustus 2014 hadden de Texelse duikers namelijk een grote hoeveelheid textilia - kleding, toiletgarnituren en interieurtextiel, zoals tapijten en bedgarnituren - gevonden in het wrak en deze meegenomen, met de gedachte dat laten liggen zou leiden tot snel verlies van het materiaal door de zo bekende degradatieprocessen. De duikers hebben naar aanleiding van deze vondst advies en hulp gezocht bij museum Kaap Skil, diverse inhoudelijk deskundigen en al heel snel ook bij de burge-meester van Texel en daarbij aangegeven dat er nog veel meer vondstmateriaal in het steeds verder vrijspoelende scheepswrak lag. Daarbij konden ze de nodige voorbeelden laten zien om hun verhaal te illustreren, waaronder

objecten van verguld zilver, leren boekomslagen waarvan sommige met goudopdruk en nog veel meer. Dit alles leidde tot een pilot-project, waarbij de Duikclub Texel, Museum Kaap Skil, Gemeente Texel, Provincie Noord-Holland, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en het ministerie van OCW betrokken zijn. Gezien het grote belang van de specifieke vondst en meer nog vanwege het overkoepelend belang van een goede erfgoedzorg in Nederlandse wateren, afgezet tegen de inmiddels alom bekende bedreigingen, werd in gezamenlijkheid besloten de nadruk niet te leggen op zaken die niet goed waren gegaan, maar de gelegenheid te zien als een kans om met elkaar een aantal zaken wellicht beter geregeld te krijgen.

Op het moment van schrijven is de pilot nog in gang en dit is niet de plaats om over de uitkomsten te speculeren. Wel moet hier vermeld worden dat de Provincie het voortouw heeft genomen en optreedt als projectleider. De door de duikers geborgen vondsten zijn overgedragen aan de Provincie, die het vondstcomplex in depot neemt en zorg draagt voor conservering en beschrijving. De inventarisatie en uitsplitsing is nog niet afgerond, maar op het moment van schrijven is het beeld dat het huidige complex tegen de 1000 objecten zal belopen, waarbij 31 scherven van één aardewerken kruik gelden als één object. Voor onderzoek, beschrijving en conservering van de textilia is de hulp in geroepen van conserveringsdeskundigen en textieldeskundigen van de Universiteit van Amsterdam, de RCE en het Rijksmuseum. Daarnaast zijn ook diverse buitenlandse experts betrokken bij beschrijving en onderzoek. Het overige deel



Multibeamafbeelding van BZN 17 (het Palmhoutwrak). Boven voor de afdekking, onder na de afdekking (in zwart de locatie van de matten).



Provincie
Noord-Holland

De archeologische kroniek van Noord-Holland 2016