



UM DAS GEBIET EINZUGRENZEN UND SYSTEMATISCH ZU UNTERSUCHEN, REKONSTRUIERTEN WIR ZUNÄCHST DIE UNTERGANGSUMSTÄNDE.

Das Abenteuer auf See beginnt mit einer persönlichen Einladung per Post (rechts).

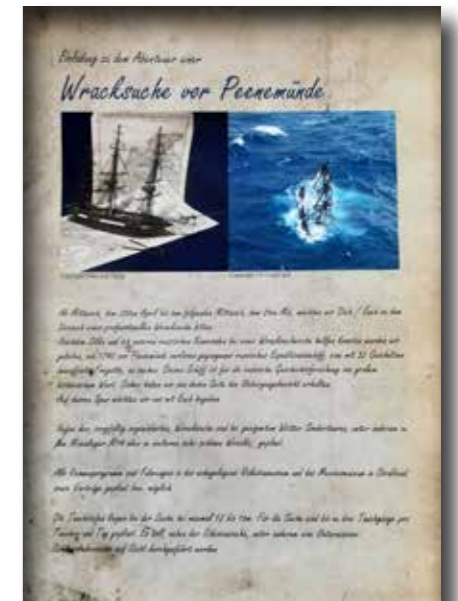
## Auf der Suche nach 32 Kanonen

PUBLIC SCIENCE IN DER OSTSEE

EINE PRIVATE GRUPPE TAUCHER MACHT SICH AUF, EIN WRACK AUS DER ZARENZEIT ZU SUCHEN. TATSÄCHLICH FINDEN SIE EIN WRACK, ABER HANDELT ES SICH DABEI UM DIE GESUCHTE AMSTERDAM GALEY?

Text: Max Kröper  
Fotos: Robert Barten

Die Suche nach der Amsterdam Galey begann für mich mit einem Brief in meinem Postkasten – die Adresse handschriftlich in Kalligrafie, auf dem Briefkopf die Abbildung eines Dreimastseglers auf einer Landkarte. Philip und Silke von Tresckow hatten mich zu einer Wracksuche vor Peenemünde eingeladen. Nachdem ich mich im Bereich Wracktauchen und Unterwasserarchäologie weitergebildet hatte, bot sich mir damit die Möglichkeit, an einem Public-Science-Projekt mit wissenschaftlichem Anspruch teilzunehmen – eine Wrackrecherche in meinem Lieblingsgewässer, der Ostsee. Russische Geschichtsinteressierte hatten um Hilfe gebeten, eine 1740 verloren gegangene Fregatte zu suchen, die mit 32 Geschützen bewaffnet war. Die Durchführung einer solchen Expedition bedarf einer strukturierten Vorbereitung. So wollen neben Unterkunft und Verpflegung für über 20 Teilnehmer auch die Boote und die Gaslogistik für mehr als 15 Taucher organisiert sein. Zudem sollten zu Beginn der Kampagne die zu untersuchenden Bereiche in der Ostsee definiert sein. Um ein so großes Gebiet wie den Bereich östlich von Rügen systematisch un-



tersuchen zu können, müssen die Untergangsumstände zuerst rekonstruiert und verstanden werden.

**Untergangsbericht als Grundlage**  
Für die Vorrecherche wurde ein kleines Team gebildet, dem auch ich angehörte. Die erste Grundlage dazu bildete der Untergangsbericht. Diesem zufolge nahm das Unheil im Mai 1740 seinen Lauf, als sich die Besatzung durch dichten Nebel und Kopplungsfehler beim Navigieren vor Bornholm währte. Tatsächlich befanden sie sich östlich von Rügen. Das rapide flacher werdende Wasser deckte den nau-



Das gefundene Wrack ist zerfallen, aber noch deutlich als Schiff zu erkennen, das circa 25 Meter lang war. Es war der Haupttreffer aus einer Liste mit 27 Verdachtspositionen, die mit Hilfe von GPS und Sidescan-Sonar abgefahren wurden (rechts).



**ALS HILFSMITTEL DIENEN ALTE SEE- UND LANDKARTEN AUS VERSCHIEDENEN EPOCHEN.**

**Eng verflochten**

Die moderne Geschichtsschreibung und neue archäologische Erkenntnisse zeichnen ein Bild eines wirtschaftlich, kulturell und technologisch eng verbundenen gemeinsamen Kulturraums entlang der gesamten Ostseeküste und noch weit darüber hinaus. Einzig die Trennung in Nationalstaaten mit unterschiedlichen Sprachen sowie religiöse Varianten differenzieren diesen Kulturraums in kleinere Bereiche. Die gesuchte Amsterdam Galey repräsentiert genau diese Erkenntnisse. In Holland gebaut, nach Russland verkauft und letztendlich an der Deutschen Ostseeküste gesunken.

Philip von Tresckow

tischen Fehler auf. Alle Anstrengungen, in tieferes Wasser zu gelangen, scheiterten, und auch Ankerversuche misslangen. Noch vor dem Morgengrauen des 25. Mai wurde das Schiff auf steinigem Grund geworfen. Die Besatzung konnte zum Großteil von örtlichen Fischern gerettet werden, das Schiff jedoch war verloren. Der Untergangsbericht beschreibt ferner Brecher, welche über das gestrandete Wrack liefen. Aufgrund dieses Hintergrunds zogen wir auch in Betracht, dass das Wrack verdriftet und/oder in kleinere Bruchstücke zerschlagen wurde. So analysierten wir die verschiedenen Bereiche, in denen sich diese Teile nun befinden konnten. Dazu studierten wir den örtlichen Strömungsverlauf sowie die sich verändernde Unterwassertopographie. Als Hilfsmittel dienten hierbei alte See- und Landkarten aus verschiedenen Epochen. Die Theorie der kleineren Wracksektionen vergrößerte unser Suchgebiet enorm.

**Das Gebiet eingrenzen**

Um dieses große Gebiet etwas einzugrenzen, wurden Bereiche von besonders großem Interesse definiert. Die Grundlage dazu waren die zugänglichen Vermessungsdaten, Angaben in Seekarten sowie

auch Gespräche mit örtlichen Fischern und Anglern. Die Auswertung der Quellen ergab, dass große Topographieveränderungen nicht stattgefunden haben, man aber dennoch davon ausgehen muss, dass die Bruchstücke versandt sein könnten. Eine Echolot- und Sidescansuche könnte durch die in diesem Bereich häufig vorkommenden großen Findlinge erheblich erschwert werden. Eine große Hilfe dabei war die Expertise eines dort ansässigen Tauchers, welcher in diesem Gebiet seit vielen Jahren mit seinem Boot und Tauchgerät unterwegs ist.

Das Ergebnis dieser zeitintensiven Vorarbeit war eine Liste mit 27 Verdachtspositionen. Zudem wurden vier Suchareale mit einer Länge von jeweils einer Seemeile im möglichen Strandungsbereich festgelegt. Diese Areale im flacheren Wasser sollten mithilfe eines Schleppruders abgesucht werden. Um eine Vorstellung vom Aufbau des Schiffs, insbesondere der Bauweise und besonderen Merkmalen des Schiffsbaus dieser Epoche zu bekommen, wurde mit Dr. Axel Griesmer ein Experte des Internationalen Maritimen Museums Hamburg (IMMH) für diesen Bereich um Rat gefragt. Bei einem Treffen im Museum ging er anhand von Schiffsmodellen und Zeich-

**Wenn Privatleute forschen**

Bürgerwissenschaft – auch Citizen Science oder Public Science genannt – bezeichnet Projekte mit wissenschaftlichem Anspruch, welche von nicht-hauptberuflich in den jeweiligen Wissenschaften tätigen Personen durchgeführt werden. Diese Projekte finden sowohl als Unterstützung von Wissenschaftlern als auch als eigenständige Projekte statt.

Kleine Boote und leistungsfähige, kostengünstige Suchelextronik machen die Bürgerwissenschaft im Bereich der Wracksuche und -forschung im Ostseeraum möglich. Hinzu kommen die relativ geringen Tauchtiefen an der deutschen Küste, die sich positiv auf die möglichen Grundzeiten auswirkt.

Weitere Informationen über die Wrackforschung in der Ostsee unter:

[www.wrackforscher.de](http://www.wrackforscher.de)

Beispiele für Public Science im Bereich Tauchen sind die Projekte der Gezeitentaucher (WETNOTES 31), das Baltic Sea Heritage Rescue Project von Sabine Kerkau, die Krebsforschung im Murnersee (WETNOTES 34) und diverse Höhlentauchprojekte (z.B. Projekt Cavebase, WETNOTES 36)

**PERSONALISIERE DEIN TAUCHEQUIPMENT**

Heser - Backplate  
Heser - BackUp  
Heser - Doppelender

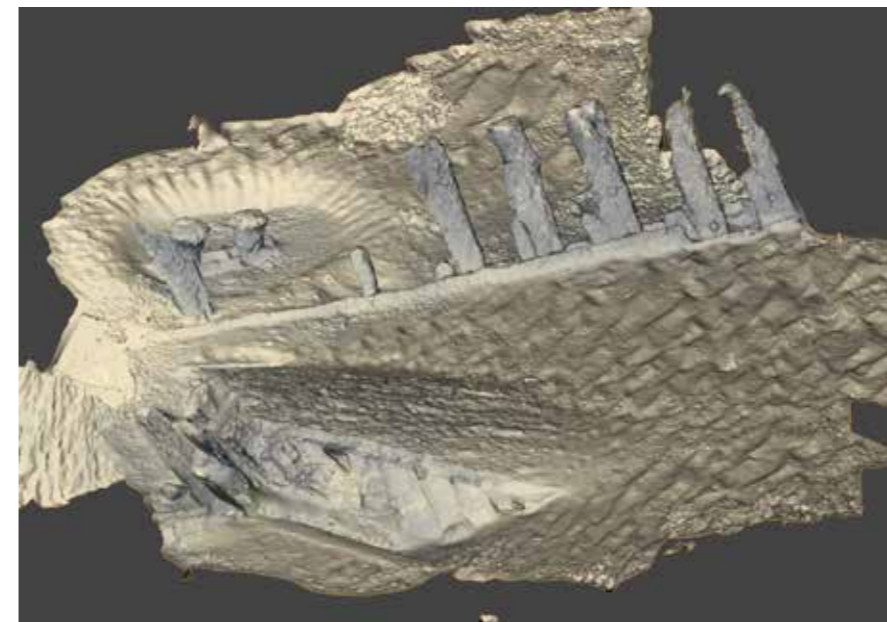
**HESER**  
Tauchtechnik GmbH  
[www.heser-backup.de](http://www.heser-backup.de)

**HESER**  
Tauchtechnik GmbH

**BRINGT DICH SICHER ZURÜCK.**  
Die Heser-BackUp. II Edition



Das Gerüst aus Spanten und Planken des untergegangenen Schiffes ist noch gut zu erkennen, obwohl es vermutlich über 100 Jahre alt ist.



Structure-from-Motion-Aufnahme an der vielversprechendsten Position. Im linken Bereich ist der eiserne Doppelpoller deutlich zu erkennen.

DEN BLICK AUF DEN SIDESCAN-MONITOR GERICHTET, GRASTEN WIR GESPANNT DEN MEERESBODEN AB.

nungen auf die Fragen der Teammitglieder ein. Es galt dabei, den Blick der Taucher für diese Merkmale zu schärfen. Sein Angebot, eventuelle Fundergebnisse später zu bewerten, nahmen wir gerne an.

**Die Mannschaft**

Eine solche Expedition ist ohne eine starke Gruppe nicht umsetzbar. So kann während der Vorbereitung und der Durchführung jeder seine Stärken einbringen. Von 28 eingeladenen Teilnehmern waren letztlich 24 Teilnehmer bereit, ihre Freizeit und ihr Geld in dieses Projekt zu investieren. Mit dabei waren neben qualifizierten Wracktauchern (OC und CC) auch sattelfeste Bootsführer mit insgesamt fünf Booten, Experten für Fundkonservierung so-

wie Taucher mit Erfahrung im Filmen und Fotografieren, damit die Funde dokumentiert und Darstellungen in 3D Structure from Motion erstellt werden können.

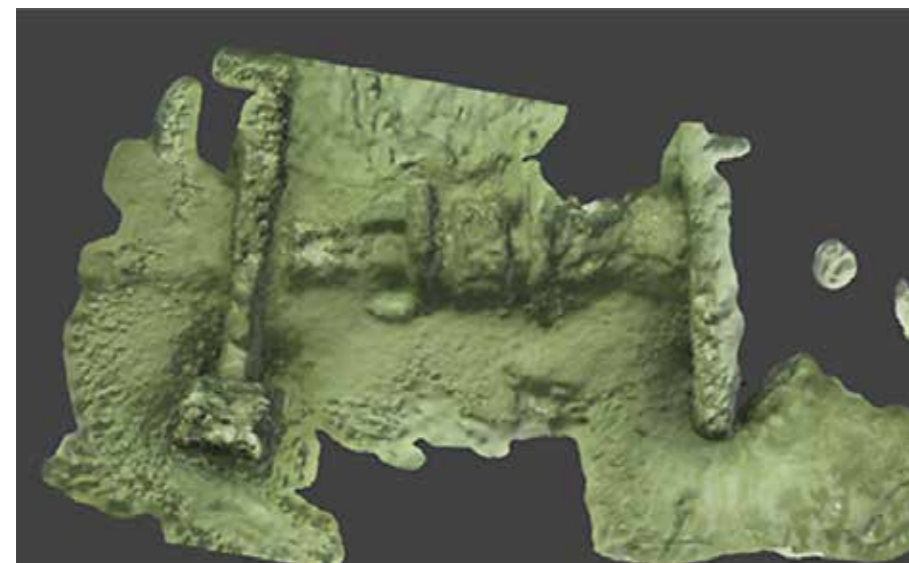
**Die Arbeit Offshore**

Endlich war es soweit. Die Boote lagen im Hafen, das Quartier hatten wir in den perfekt geeigneten Unterkünften bei Peggy und Oli auf der Halbinsel Peenemünde bezogen. Die Bootsführer hatten ihre ersten Positionskarten entgegengenommen und die Positionen in die GPS-Geräte eingegeben. Somit war alles für den ersten Tag vorbereitet. Die Gruppe erwies sich als äußerst diszipliniert, und es stand einem reibungslosen Ablauf nichts mehr im Wege. Erster Morgen, wir laufen aus. Fünf Boo-

**Peter der Große (1672-1725)**

Ohne großes Interesse an Regierungsangelegenheiten bestieg der damals 17-jährige Peter der Große 1689 den Zarenthron. Seine Faszination galt eher technischen Neuerungen und ausländischen Handwerkskünsten. Schon als Kind träumte er von einem russischen Hafen, einer eigenen Flotte und Seemacht. Zur Umsetzung seines Ziels, den russischen Handel zu fördern, begann er 1696 mit dem Aufbau einer großen russischen Marine. In Russland war zu dieser Zeit kaum Wissen im Schiffsbau vorhanden. So warb er sämtliche Berufsgruppen an, um seine Landsleute ausbilden zu lassen. Mit der Eroberung von Gebieten im Großen nordischen Krieg und der Gründung von St. Petersburg hat Peter der Große sein Ziel der Ostseeanbindung letztendlich erreicht. Zur stetigen Vergrößerung seiner Flotte erwarb er auch ausländische Schiffe, unter anderem die niederländische Fregatte Amsterdam Galey

Eine Structure from Motion Aufnahme eines Brat-spills (Winde mit waagrechter Achse) wenige Meter neben den gefundenen Wrackteilen.



te in Reihe. Schon jetzt konnte man den Stolz in allen Gesichtern erkennen. Stolz auf das, was man auf die Beine gestellt hatte. Im Fahrwasser des Peenestroms ging es noch gemächlich voran, weiter draußen dann mit 20 Knoten Marschgeschwindigkeit voraus. Der Bug hob sich weit aus dem Wasser, das Lachen der Teilnehmer wurde breiter. Die Sonne ließ das Wasser glitzern und hin und wieder bekam man einen Schwall Gischt ins Gesicht. In weiter Entfernung konnte man hinter uns noch die Küstenlinie erkennen, auf der anderen Seite lag der schier endlose Horizont.

**Straffes Programm**

Wir hatten ein straffes Programm vor uns. Vorausgesetzt, das Wetter spielte mit, war der Plan, alle 27 Positionen mit den fünf Booten abzufahren. Pro Tag und Boot waren mehr als drei Ziele angesetzt. Zusätzlich stand auch noch die Schlepprudersuche auf dem Programm. Die Boote steuerten ihre Positionen an. Stecknadelkopfgröße hoben sich die anderen am weit entfernten Horizont ab. Man sah sie aufstoppen, wenden, Suchmuster fahren. Den Blick auf den Sidescanmonitor gerichtet, grasten auch wir gespannt den Meeresboden ab. Nach kurzer Zeit zeichneten sich bei uns erste eindeutige Konturen ab. Der Lohn einer umfangreichen Vorarbeit.

**Gespannt geht es in die Tiefe**

Und dann war es soweit. Wir konnten das tun, warum wir hier waren: tauchen. Gespannt ließen wir uns ins Wasser fallen und tauchten in das dunkle Nass ab. Dem

Ankerseil folgend hob sich der helle Grund vom typischen Grün der Ostsee ab. In Verlängerung des Ankers tauchten nach wenigen Erhebungen vom Meeresboden auf – Volltreffer. Eine Gruppierung von Findlingen, schön bewachsen. Zwischen den Steinen streckten Fische ihre Köpfe hervor. Nett anzusehen – aber das war nicht der Grund, warum wir hier waren. Eine kurze Umfeldsuche brachte hier auch keine weiteren Ergebnisse. Also brachen wir den Tauchgang ab. Zurück an Bord legten wir unser schweres Tauchgerät ab und atmeten erstmal durch. Das Ergebnis des Tauchgangs wurde in die vorbereitete Positionskarte eingetragen. Auch wenn

wir hier kein Wrack gefunden hatten, so hatten wir doch ein Ergebnis – eine Verdachtsposition weniger. Neue Position angefahren, Suchmuster fahren, Sidescanbild angestarrt, verdächtige Konturen auf dem Monitor ausgemacht, erneut Anker geworfen und wieder Tauchgerät angelegt. Auf 15 Meter Tiefe wurden wir schnell fündig. Ein großer Stahlkessel und viele Rohre. Das sah schon eher nach einem Wrack aus. Nett hier, aber zu neu für unser angestrebtes Ziel. Wir verschafften uns dennoch einen kurzen Überblick, um die Position so gut wie möglich beschreiben zu können. Wer weiß, wofür die Informationen mal gut sein werden? Auftauchen, Gerät ablegen, dokumentieren.



Mit insgesamt 5 privaten Booten ist die Gruppe zur Suche aufgebrochen.



Die Fundsituation könnte auch zur Amsterdam Galey passen, die 1740 gesunken ist, doch einige Teile wie ein eiserner Poller oder eine Winde passen nicht in die damalige Zeit. Das gefundene Wrack ist mindest 100 Jahre jünger.



Taucher an einem großen Wrackteil, bei dem es sich vermutlich um ein Teil des Decks handelt.

### Eingesetzte Hilfsmittel

**Photogrammetrie/Structure from Motion**  
Mit Hilfe von leistungsstarken Computern und Spezialsoftware wird eine zweidimensionale Fotoserie so aufbereitet, dass daraus eine dreidimensionale Darstellung des Objektes entsteht.

**Sidescan-Sonar/Seitensichtsonar**  
Diese auf Schall basierende Technik dient zur Ortung von Gegenständen unter Wasser. Das Ergebnis ist eine Abbildung der Unterwassertopographie.

**Schleppruder**  
Das Schleppruder ist eine Vorrichtung, welche mit Hilfe eines Bootes geschleppt wird. Der Taucher hält sich an dieser fest und wird somit durchs Wasser gezogen.

Auch der nächste Tauchgang brachte uns nur große Steine. Anders als unsere Kollegen auf Tims Boot hatten wir heute schon ein Wrack, Tims Gruppe brachte es auf vier Steinfelder in Folge, worauf zur Aufrechterhaltung der Moral ein bekanntes Wrack aus dem Zweiten Weltkrieg in der Gegend angefahren wurde.

### Sieben Stunden auf See

Nach über sieben Stunden auf See hatten wir alle Verdachtspositionen untersucht, die wir uns vorgenommen hatten. Mit den uns an diesem Abend noch bevorstehenden Aufgaben im Hinterkopf wie Boote tanken, Flaschen füllen und Ausrüstung aufklaren, blickten wir reumütig

auf den Tag auf See zurück und machten uns auf den Weg in den Hafen. Nachdem jeder seine ihm fest zugeteilte Aufgabe erledigt hatte, ging es zum gemeinsamen Abendessen. Beim Debriefing wurden die gemeinsam erreichten Ergebnisse des Tages zusammengetragen. So hatten wir bereits am ersten Tag zwölf Positionen untersucht. Zwar hatten wir die Amsterdam Galey noch nicht gefunden, doch spätestens jetzt war jedem bewusst, wie wichtig sein Beitrag zum Gelingen der ganzen Aktion ist. Wenn wir weiterhin so effektiv arbeiteten, bestand für dieses scheinbar unerreichbare Ziel eine Chance auf Erfolg.

### Endlich ein Wrack!

Der zweite Tauchtag. Wieder ein neues Bild auf dem Sidescan-Sonar. Die Ausrüstung angelegt und abgetaucht. Treffer. Vor mir ragten Wrackteile aus dem Meeresgrund. Ich konnte ein Spantengerüst ausmachen und auch nach zahlreichen Flossenschlägen war kein Ende des Wracks in Sicht. Nach etwa 25 Metern schien das Ende erreicht zu sein, und bis hier her gab es keine Indizien, die gegen den Fund der Amsterdam Galey sprachen. Auch auf dem Rückweg konnte ich keine Anzeichen einer kommerziellen Ladung oder Merkmale für ein neueres Baujahr erkennen. Stattdessen offenbarte sich vor mir ein wunderschönes altes Holzwrack mit vielen Details.

So waren einzelne daumendicke Kupfernägeln deutlich in den Holzbohlen erkennbar. Hier lag nicht nur ein Bretterhaufen vor uns. Die steil aufragenden Spanten ließen das Wrack eher wie das Gerippe ei-

nes urzeitlichen Getiers wirken. Ein paar metallene Beschläge ließen sich nach genauerem Hinsehen unter dem Bewuchs ausmachen, aber sprach das gegen die Amsterdam Galey? Abseits des Wracks fanden Kameraden einen eisernen Doppelpoller und ein windenähnliches Konstrukt mit eisernen Zahnrädern. Wurden zu Zeiten der Amsterdam Galey schon Zahnräder aus Eisen hergestellt? Diese Frage kreiste in meinem Kopf und ich ärgerte mich, dass ich in Werkstoffkunde nicht besser aufgepasst hatte. Mit diesen ersten Eindrücken ging der Tauchgang zu Ende.

### Fragen tauchen auf

Zurück an Bord tauschten wir uns umgehend über den Fund aus. Die erfahrenen Archäologen unter uns bremsten unsere Euphorie jedoch beim abendlichen Debriefing schon sehr schnell. Sie fingen an, Fragen zu stellen. Die Fundsituation schloss zwar nicht aus, dass wir die Amsterdam Galey gefunden hatten, aber dies war damit noch lange nicht gesichert.

### WURDEN ZU ZEITEN DER AMSTERDAM GALEY SCHON ZAHNRÄDER AUS EISEN HERGESTELLT?

Denn die eisernen Poller, eine eiserne Winde und stahlverstärkte Spanten passten nach ihrem Kenntnisstand nicht in die Zeit von Peter dem Großen. So kamen wir zu dem Schluss, die bis dahin verbliebenen Verdachtspositionen weiterhin systematisch zu untersuchen.

Die uns zur Verfügung stehenden Methoden zur Verifizierung der Fundumstände waren die Orthogonal-Vermessung, das Skizzieren von besonders hervorstechenden Merkmalen und Details sowie die fotografische Dokumentation. Damit konnten wir unsere Funde den Historikern des IMM (Internationales Maritimes Museum Hamburg) zur weiteren Expertise zur Verfügung stellen. Dennoch wollte nun jeder Taucher das Wrack persönlich in Augenschein nehmen, was uns vor ein neues organisatorisches und logistisches Problem stellte, das aber letztendlich gelöst werden konnte.

Aufgrund von wechselnden Wetterverhältnissen waren die folgenden Tage nicht mehr vom gleichen Erfolg der ersten Tage gekrönt. Tauchgänge waren nur vereinzelt möglich. Weiterhin hatte das Ziel, alle 27 Positionen zu untersuchen, oberste Priorität. Die Schlepprudersuche im flacheren Bereich musste aufgrund schlechter Sichtverhältnisse nach kurzer Zeit abgebrochen werden. Letztendlich ist sie das einzige Ziel, das nicht vollständig umgesetzt wurde. Am letzten Tag konnten wir kurz vor knapp noch die Videoaufnahmen für die Structure-from-Motion-Aufnahmen erstellen.

Die Aufarbeitung der Ergebnisse war wie schon die Vorbereitung ein zeitintensi-

ves Unterfangen. Elmar Klemm und Maik Teubner übernahmen hierbei die Aufgabe, den wissenschaftlichen Bericht zu verfassen.

### Fazit: Dennoch ein Erfolg

Die dendrochronologische Datierung sowie die Auswertung des Foto- und Filmmaterials u. a. durch Dr. Griebner ergab, dass das vorgefundene Wrack mindestens 100 Jahre jünger ist als die gesuchte Amsterdam Galey. Welches Wrack wir vor uns hatten, konnten wir bislang nicht klären. Als Ergebnis unserer Untersuchung liegen uns nun Beschreibungen aller 27 Verdachtspositionen vor. Auf keiner dieser Positionen lässt sich ein Hinweis auf die Amsterdam Galey finden. Die uns zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten haben wir während unserer Wrackrecherche ausgenutzt. Einzig das Equipment für ein großflächiges Abscannen weiterer Flächen stand uns nicht zur Verfügung.

Dennoch kann diese Kampagne als Erfolg verbucht werden. Wir haben gezeigt, dass wir mit Hilfe von Public Science in der Lage sind, eine strukturierte Forschungskampagne mit Vorrecherche, Durchführung und wissenschaftlicher Analyse auf die Beine zu stellen.



Maximilian Kröper ist Entwicklungsingenieur und in seiner Freizeit leidenschaftlicher Wracktaucher, bevorzugt im Bereich der Ostsee.

Foto: Andy Kutsch

# 3x in der Mitte Deutschlands & online

## aquanaut tauchen.sicher!

www.aquanaut.de  
www.aquanaut24.de