

MUNITION IN DER NORDSEE: IMMER MEHR SCHADSTOFFE VERSEUCHEN DAS WASSER

# Giftiges Kriegserbe

VON KATIA BACKHAUS

Um an die rund 1,3 Tonnen Weltkriegsmunition auf dem Nordseeboden zu erinnern, kann man einen sehr plakativen Weg wählen. So wie die englische Küstenstadt Sheerness zum Beispiel. Gäste empfängt dort ein riesiges Wandgemälde, darauf zu sehen ist eine Meerjungfrau mit grimmigem Gesicht, am Strand liegend. Vor ihr steht eine Box mit der Aufschrift TNT, die Hand der Nixe liegt auf dem Detonationskolben der Bombe. Eine Erinnerung an das, was nicht nur vor der englischen, sondern vor allen Nordseeküsten auf dem Meeresgrund lauert: explosive und giftige Munitionsreste aus den beiden Weltkriegen.

Das Forschungsprojekt „North Sea Wrecks“ (Nordseewracks), vom Deutschen Schiffahrtsmuseum (DSM) in Bremerhaven koordiniert, hat einen weniger konfrontativen Weg gewählt. Mit einem Kleinlaster, der wie eine hölzerne Munitionskiste gestaltet ist und in dem eine Wanderausstellung Platz findet, will das Projektteam ein Jahr lang durch Deutschland, Belgien, die Niederlande, Dänemark und Norwegen touren. Bis Sonntag ist die am Mittwoch eröffnete Schau „Toxic Legacies of War – North Sea Wrecks“ aber erst einmal in Bremerhaven zu sehen.

Dann soll es unter anderem nach Berlin und Brüssel gehen. Dort könnte beschlossen werden, die Munition nach mehr als 100 Jahren zu bergen und zu vernichten. „Wir versuchen, an Orte zu fahren, die belebt sind, aber wo auch politische Entscheidungsträger sind“, sagt Sunhild Kleingärtner, geschäftsführende Direktorin des DSM. Zu lange sei das giftige Erbe der Kriege nicht öffentlich thematisiert worden, sagt Kleingärtner, die auch Professorin für Schiffahrtsgeschichte und Maritime Archäologie an der Universität Bremen ist. Nun beginnen die Eisenhüllen der Granaten, Bomben und Minen zu korrodieren.

Eines der daraus entstehenden Probleme, das die meisten Menschen ganz direkt betreffen könnte, ist seit Jahren das Forschungsthema von Toxikologe Edmund Maser. Der kleine, energiegeladene Mann mit markanten Augenbrauen und grauen, kurzen Haaren untersucht Muscheln und Fische auf Spuren des Sprengstoffs TNT. Anhand von Proben, die seit 1985 genommen werden, vergleichen der Professor des Universitätsklinikums Kiel und sein Team, ob die Schadstoffkonzentration in den Muscheln zugenommen hat. Die Kurve sei lange flach gewesen, bei den Proben von 2013 habe sie erstmals eine kleine Höhe gezeigt, sagt Maser. So klein, dass er noch nicht einmal eine Zahl habe daran schreiben wollen.

## Wenige identifizierte Kriegsschiffe

Seitdem aber nehme die Menge des entdeckten TNT in den Muscheln weiter zu. Die Werte seien für Menschen derzeit nicht kritisch: „Die Momentaufnahme sagt, dass wir jetzt noch Muscheln und Fische aus der Nordsee essen können.“ Bei einem Viertel der Fische im direkten Umfeld von Munitionsresten hingegen seien Lebertumore festgestellt worden. Der Sprengstoff gilt als krebserregend.

Binnen der kommenden 30, 40 oder 50 Jahre werden die Hüllen der Munition laut Maser weggerostet sein. Dann haben die Schadstoffe freie Bahn, sich im Meer zu verteilen. „Den Moment müssen wir vorhersagen können.“ Und deshalb fordert der Toxikologe: „Wir müssen die ganze Zeit wachsam



In Nord- und Ostsee liegen insgesamt rund 1,6 Millionen Tonnen Munition aus den beiden Weltkriegen.

FOTO: JANA ULRICH/DPA

sein.“ Das gilt auch für die Forschungstaucher, die für das Projekt die Schiffswracks untersuchen, filmen und fotografieren. Sven van Haelst vom Vlaams Instituut voor de Zee in Belgien ist einer von ihnen.

Er habe sich schon immer für die Waffen der beiden Weltkriege interessiert, sagt er. „Ich erkenne viele der Sachen, ich habe schon viele Bomben und Granaten gesehen.“

Unvorbereitet gehe er nie ins Wasser, mehr als 100 Wracks hat er erforscht. „Ich weiß, was für ein Schiff das ist, welche Bomben darauf sind, wo sie zu finden sind.“ Mit Ruhe und Konzentration geht van Haelst seine Aufgabe an – und hofft, dass sie nicht ohne Folgen bleibt. Die Politik müsse etwas tun, die Munition müsse entfernt werden, meint er. Mit den Tauchgängen in der Nordsee –

vier Schiffe vor der deutschen Küste hat das Projektteam bereits untersucht – haben die Forscher bereits einiges Interesse geweckt. Doch von den insgesamt rund 120 Kriegsschiffen, die am Meeresboden liegen, seien nur wenige überhaupt identifiziert, sagt Unterwasserarchäologe Philipp Grassel vom DSM. Name, Fundort und Zustand des Wracks müssten bekannt sein, um daran zu

forschen. Das Projekt habe nicht die Mittel, nach den Schiffen zu suchen. So sind bislang vier Schiffe, die im Ersten Weltkrieg bei Helgoland gesunken sind, Teil des Projekts. Mindestens 680, wenn nicht mehr, lägen noch vor den Küsten der vier anderen Projektländer, sagt Grassel.

„Es geht nicht nur um harte Fakten, sondern darum, dass unter der Wasseroberfläche etwas schlummert“, sagt DSM-Direktorin Kleingärtner. Das eine sei die Gefahr, dass die austretenden Chemikalien unter Wasser Tiere und Pflanzen vergifteten. Das andere sei ein Signal, das diese Überreste der Zerstörung sendeten: „Sie gemahnen uns indirekt: Nie wieder Krieg.“

## Kampfmittelräumdienst

Rund 7,35 Tonnen Weltkriegsmunition hat der niedersächsische Kampfmittelräumdienst 2020 aus der Nordsee geborgen – eine im Vergleich besonders große Menge. In den Jahren zuvor hatte der Dienst laut den Jahresberichten 0,76 Tonnen (2019), 1,64 Tonnen (2018) und 2,01 Tonnen (2017) entdeckt. Regelmäßig werden dabei See- oder Ankertauminen gefunden, die auf die komplette Zerstörung von Schiffen ausgelegt sind. Zwar macht die Munition aus dem Meer nur einen kleineren Anteil – etwa 6,6 Prozent – der insgesamt 111 Tonnen geborgenen Kampfmittel im vergangenen Jahr aus. Doch vor allem durch den Bau von Offshore-Windparks und den Ausbau von Kabeltrassen sei die Nordsee seit einigen Jahren verstärkt in den Fokus des Räumdienstes gerückt, heißt es aus dem niedersächsischen Innenministerium.

KABK



Die Wanderausstellung soll durch insgesamt fünf Länder touren.

FOTOS: CHRISTINA KUHAUPT



Die Stationen der Ausstellung präsentieren auch Unterwasser-Fundstücke, in diesem Fall Munition.



Edmund Maser



Sunhild Kleingärtner

## „Man dachte lange, das Meer wäre ein guter Platz für Munition“



FOTO: CHRISTINA KUHAUPT

**Sven Bergmann** organisiert und betreut die Ausstellung „Toxic Legacies of War – North Sea Wrecks“. Der promovierte Kulturanthropologe ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Deutschen Schiffahrtsmuseums Bremerhaven.

**Herr Bergmann, warum hat sich so lange niemand um die Munition in der Nordsee gekümmert?**

**Sven Bergmann:** Es gibt Kartierungen, Aufzeichnungen und Kriegstagebücher in Archiven, durch die man abschätzen kann, wie viel Munition da liegt. Das Problem war also nicht unbekannt. Aber man hat jahrzehntlang gedacht, das Meer ist ein guter und sicherer Platz, um diese gefährlichen Stoffe zu lagern. Ein Teil dieser Munition liegt ja dort, weil die Schiffe durch Kriegshandlungen gesunken sind. Darüber hinaus gibt es viel Munition, die noch nach Kriegsende versenkt wurde. Das Problem war bekannt, aber jah-

relang hatte man die Umweltgefährdung nicht so auf dem Schirm. Wenn, dann waren diese Wracks oder die größeren Munitionsplätze ein Problem, wenn es um die Schifffahrt ging oder die Fischerei oder wenn eine Offshore-Plattform gebaut werden sollte. Denn der Sprengstoff kann ja immer noch explodieren. Aber man hat wenig nachgedacht über die toxische Belastung durch Stoffe wie Trinitrotoluol (TNT), die nachweislich krebserregend sind.

**Sind nicht die Länder, die die Munition ins Meer gekippt haben, für die Beseitigung verantwortlich?**

Das ist eine hochkomplexe Frage. Im Prinzip ist es so: Jedes Schiff, das sinkt, ist erst einmal noch Eigentum des Landes, aus dem es kommt. Verantwortlich für die Wracks selbst sind aber auch die Staaten, in deren Gewässern sie liegen. Im Zweiten Weltkrieg waren in der Nordsee vor allem deutsche und britische Schiffe involviert. Im Forschungsprojekt werden daher großteils deutsche Kriegswracks untersucht. Wenn man über historische Verantwortung spricht, müsste man

meiner Meinung nach mit Blick auf den Zweiten Weltkrieg sagen, dass Deutschland eigentlich in vorderster Linie stehen müsste, um den Nachbarländern zu helfen. Denn die damals von den Nazis besetzten Niederlande und Belgien, vor deren Küste beispielsweise viel Munition liegt, haben den Krieg nicht begonnen und sind bis heute Leidtragende, weil die Schiffe in ihren Hoheitsgewässern liegen und eine Belastung darstellen. Bei der Munitionsverklappung ist die Lage noch mal spezieller, denn die ist ja nach dem Krieg passiert. Aus heutiger Perspektive war es natürlich sehr bedenkenlos, Munition ins Meer zu kippen. Aber aus historischer Perspektive kann man auch verstehen, dass die Alliierten erst einmal Deutschland entwaffnen wollten und sich gefragt haben, was sie mit diesen Mengen machen sollten. Und grundsätzlich muss man sagen: Ohne diese Kriege würde die Munition da ja nicht liegen. Das ist der Unterschied zu Industrieabfällen wie Dünnsäure oder Plastik.

**Warum holt man die Munition nicht einfach hoch und vernichtet sie?**

Bisher wurde auch mit Sprengungen unter Wasser gearbeitet. Daran gibt es aber starke Kritik. Denn diese Sprengungen sind nicht so sicher durchführbar wie an Land, das Trinitrotoluol verteilt sich dadurch immer weiter im Meer und wird nicht restlos vernichtet. Eine Explosion unter Wasser ist außerdem für Schweinswale und andere Meeressäuger höchst gefährlich. Es müssten Methoden gefunden werden, wie man ganz behutsam räumt. Aber das ist extrem kostenintensiv. Im Projekt „North Sea Wrecks“ haben wir nicht die Mittel, um zu räumen, und auch kein Mandat dazu. Das ist eine Bund-Länder-Sache. Wir erheben und kombinieren naturwissenschaftliche und historische Daten, um eine erste Bewertung durchzuführen: Was liegt da wirklich noch, wie ist es beschaffen, sind die Eisenhüllen korrodiert, rosten die? Und wir beproben, ob TNT austritt. Es ist extrem aufwendige Wissenschaft, die wir betreiben. Der nächste Schritt wäre dann, dass die Politik etwas tut.

**Das Gespräch führte Katia Backhaus.**



Anhand von Muscheln lässt sich der TNT-Gehalt des Meerwassers bestimmen.