



Hintergrund

Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstraße 110
53179 Bonn

Pressesprecher: Dr. Sören Dürr
Stellvertretung: Ruth Birkhölzer

Telefon: 0228 8491-4444
E-Mail: presse@bfn.de
Internet: www.bfn.de
Twitter: @bfn_de
Facebook: @bfn.de

Meeresnaturschutz

Altmunition im Meer

Insel Vilm, 03. November 2025: Welche Risiken gehen von der Altmunition für die Natur aus? Und wie lassen sich Bergungsrisiken für die Meereswelt minimieren? Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) gibt kurze Antworten auf diese wichtigen Fragen.

Wieviel Altmunition lagert noch in der deutschen Nord- und Ostsee?

Expert*innen schätzen, dass etwa 1,6 Millionen Tonnen konventionelle Munition und circa 5.000 Tonnen chemische Kampfstoffe in der deutschen Nord- und Ostsee während des Ersten und vor allem Zweiten Weltkriegs durch Militäreinsätze versenkt und nach Kriegsende durch Verklappung entsorgt wurden. Die Verklappung erfolgte auf Anordnung der Besatzungsmächte und war eine damals übliche Praxis für den Umgang mit überschüssiger Munition. Nicht über alle Verklappungsgebiete liegen ausreichende Informationen vor. Die Bundesregierung hat erhebliche Finanzmittel (100 Mio €) bereitgestellt, um Altmunition zunächst aus der Ostsee sicher und naturverträglich zu bergen.

Warum ist das Belassen von Munition im Meer kritisch?

Sprengstoffe und chemische Kampfstoffe sind ein Risiko im Meer. Die Kampfmittel lagern seit etwa 70 Jahren, zum Teil auch schon über 100 Jahre in der Nord- und Ostsee und die Munitionshüllen zersetzen sich zunehmend.

Sprengstoffe wie TNT sind giftig und krebserregend. Sie werden von Fischen und Wirbellosen in gelöster Form über die Kiemen oder über die Nahrung aufgenommen. In Miesmuscheln der Ostsee wurden bereits 1999 erste Signale sprengstofftypischer Verbindungen (sogenannte TNT-Derivate) nachgewiesen. Und auch in Fischen lassen sich TNT und seine Abbauprodukte nachweisen. Die Belastung mit sprengstofftypischen Verbindungen ist seitdem stetig angestiegen, was darauf hinweist, dass die Korrosion der Munition fortschreitet und sich dadurch zunehmend negative Folgen für die Meeresökosysteme ergeben.

Chemische Kampfstoffe wie Senfgas und andere phosphorbasierte Kampfstoffe sind giftig. Phosphor aus Brandbomben ist an der Luft und bei Erwärmung leicht brennbar. Gelangt Phosphor an die Strände, besteht eine Verwechslungsgefahr mit Bernstein. Beim Aufsammeln kann es zur Selbstentzündung kommen, was zu erheblichen Brandverletzungen führen kann, weil brennender Phosphor erstickt werden muss und sich nicht allein durch Wasser löschen lässt. Die chemischen Substanzen aus den Kampfmitteln können sich direkt auf die marinen Organismen auswirken. Zudem können sich die Stoffe in Weichtieren wie Muscheln und in Fischen akkumulieren und diese krank machen. Dies kann beim Verzehr dieser Meerestiere auch zu einer Gefahr für den Menschen werden; derzeit sind die Konzentrationen der Schadstoffe dafür aber noch zu gering, um bei normalen Verzehrsmengen für Menschen bedenklich zu sein.

Warum ist die Sprengung von Munition im Meer kritisch?

Im Rahmen mariner Bauvorhaben, wie beispielsweise der Errichtung von Offshore-Windparks und der dazugehörigen Kabeltrassen, werden häufig Kampfmittelaltlasten gefunden. Kampfmittel, die im unmittelbaren Baufeld liegen und nicht umgangen werden können, müssen beseitigt werden. Dies bedeutet derzeit oftmals eine Sprengung vor Ort, wenn es nicht möglich ist, die Sprengkörper sicher handzuhaben, um sie an Land zu bringen und dort unschädlich zu machen. Wird bei Sprengungen auf Schutzmaßnahmen verzichtet, können die Druckwellen und die entstehenden Schallpegel von teils mehr als 250 Dezibel zu Verletzungen und zum Tod von marinen Arten wie Fischen, Robben und vor allem hörsensitiven Schweinswalen führen – auch noch in vielen Kilometern Entfernung zur Sprengstelle.

Der wachsende Flächenbedarf für den Ausbau der Offshore-Windkraft wird zukünftig auch zu immer mehr Munitionsfunden führen, die zur Realisierung der Bauprojekte möglichst ohne Schäden für die Umwelt beseitigt werden müssen. Unter Federführung des BfN entwickelt daher derzeit eine Kommission einen Leitfaden zur möglichst naturverträglichen Munitionsbeseitigung. Das BfN setzt sich zudem für eine vollständige Kartierung der Kampfmittelaltlasten in Nord- und Ostsee ein. Dadurch wird künftig die Bergung der Munition oftmals möglich sein, wodurch potenzielle negative Umweltauswirkungen minimiert würden.

Lässt sich Munition auch bergen, ohne dass die Meeresumwelt geschädigt wird?

Ob Kampfmittelaltlasten im Meer verbleiben, unproblematisch geborgen werden können oder durch eine kontrollierte Explosion vernichtet werden müssen, können nur Fachleute beurteilen. Durch Kartierungen werden zuerst Verdachtsstellen ermittelt. Im Anschluss wird im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung beurteilt, ob der Fund transportiert und geborgen werden kann. Im Küstenmeer ist dafür der Kampfmittelräumdienst der Länder zuständig.

Ist die Munition transportabel, wird sie kontrolliert an Land vernichtet, was die beste Option für die Meeresumwelt ist. Für transportsichere Munition in der Nordsee gibt es auch die Möglichkeit, sie in den küstennahen Bereich zu schleppen, bei Hochwasser auf einer Sandbank abzulegen und dort zu sprengen. So entsteht unter Wasser zwar keine Druckwelle, die bei der Sprengung freigesetzten Schadstoffe bleiben jedoch in der Umwelt.

Ist die Munition nicht transportabel und auch nicht entschärfbar, muss sie vor Ort vernichtet werden. Dazu gibt es zwei Verfahren: die „Deflagration“ – eine gezündete schnell ablaufende Verbrennung – und die „High-Order Detonation“, also eine Explosion. Beim Verfahren der Deflagration wird der Sprengstoff verbrannt und unschädlich gemacht. Allerdings kommt es dabei zu einer größeren Freisetzung von Schadstoffen ins Wasser. Beim Verfahren der High-Order Detonation wird die Munition mittels einer Haftladung angesprengt und so im besten Falle mit ihrem gesamten Sprengstoff vollständig zur Detonation gebracht. Dabei entstehen für die Umwelt jedoch problematische Druck- und Schallwellen. Zur Verringerung des Verletzungsrisikos für Meerestiere kann der Explosionsdruck im Wasser durch einen doppelten Blasenschleier gemindert werden. Dabei wird über Kompressoren Druckluft in Düsensschläuche, die auf dem Meeresgrund verlegt sind, gepresst. Die zur Meeresoberfläche aufsteigenden Luftblasen dämpfen die sich ausbreitende Druckwelle ab. Da im unmittelbaren Gefahrenbereich dennoch Verletzungen möglich sind, müssen die besonders schallempfindlichen Schweinswale zuvor aus diesem Bereich mit akustischen Vergrämungsmitteln (z. B. dem „Seal scarer“) vertrieben werden. Für viele andere Meerestiere gibt es leider noch keine sicheren Vergrämungsmethoden.

Im Auftrag des Bundesumweltministeriums (BMUKN) und des Bundesverkehrsministeriums (BMV) entwickelt derzeit eine Kommission unter der Federführung des BfN einen Leitfaden zur möglichst naturverträglichen Beseitigung von Altmunition aus dem Meer. Der Leitfaden wird mit allen betroffenen Behörden von Bund und Ländern abgestimmt.

Um eine sichere und möglichst naturverträgliche Beseitigung von Altmunition gewährleisten zu können, wird künftig abgesicherten Sprengplätzen und auch der Entwicklung von Bergungsplattformen eine große Bedeutung zukommen. Die Entsorgung der Kampfmittelaltlasten aus den zurückliegenden Weltkriegen wird aber auch dann noch viele Jahrzehnte beanspruchen.

Weiterführende Informationen

Mit Munitionsresten kontaminierte Miesmuscheln: <https://www.mdpi.com/2305-6304/11/4/347>

TATTOO-Projekt zur Verbreitung von strengstofftypischen Verbindungen in Nord- und Ostsee: <https://www.umweltbundesamt.de/trends-zur-verbreitung-von-munitionsresten-in-der>

Kampfmittel im Meer:

<https://www.bfn.de/kampfmittel>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/meere/nutzung-belastungen/munition-im-meer#schadstoffbelastung-durch-chemische-munition>

<https://www.geomar.de/entdecken/munition-im-meer>

<https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/kueste-wasser-meer/munition-im-meer>

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Aktuell/?id=195102&processor=processor.sa.pressemitteilung>

Erklärfilm zu Munition im Meer:

<https://www.youtube.com/watch?v=2uTnH2nMhOg&t=120s>