

Antwort**der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Olaf in der Beek, Grigorios Aggelidis, Renata Alt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/14007 –**

Kriegsalllasten Munition – Deutschlands marine und terrestrische Herausforderungen in der Kampfmittelbeseitigung

Vorbemerkung der Fragesteller

Nach offiziellen Schätzungen liegen 1,6 Mio. Tonnen Munition in deutschen Meeresgewässern, die überwiegend bewusst nach dem Zweiten Weltkrieg versenkt wurden und aufgrund der fortschreitenden Korrosion immer mehr zur Umwelt- und Gesundheitsgefahr werden (www.helmholtz.de/erde_und_umwelt/das-erbe-der-kaege/). Auch im terrestrischen Bereich sind mehrere hunderttausend Hektar unter Kampfmittelverdacht (www.tagesspiegel.de/berlin/jahresbilanz-brandenburg-2018-knapp-300-tonnen-kampfmittel-gefunden/23798910.html).

Die Kampfmittelräumung ist zwar grundsätzlich Ländersache, dennoch sollte sich der Bund aus Sicht der Fragesteller nicht vollkommen der Verantwortung entziehen. Die bereits eingeleiteten Forschungsprojekte wie RoBeMM (Entwicklung eines robotischen Unterwasser-Bergungs- und Entsorgungsverfahrens inklusive Technik zur Delaboration von Munition im Meer, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie – BMWi – und UDEMM (Umweltmonitoring für die Delaboration von Munition im Meer, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF – brauchen aus Sicht der Fragesteller gezielte (Anschluss-)Förderprogramme, um beispielsweise die robotische Delaborationstechnologie zur Marktreife zu führen und auch die umweltschädlichen Auswirkungen der Munitionsbelastung wissenschaftlich fundiert zu untersuchen.

Auch angesichts der zahlreichen Brände, darunter über 1000 ha Waldfläche, in munitionsbelasteten Gebieten im Jahr 2018 und wiederholt 2019 besteht aus Sicht der Fragesteller dringender Handlungsbedarf, einen Konsens auf Bund-Länderebene zu erzielen, um gemeinsam konstruktive Lösungen für eine zügige und umweltfreundliche Beseitigung von Kampfmitteln zu erarbeiten.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Nach Auffassung der Bundesregierung besteht in Bezug auf Altmunition keine allgemeine rechtliche Verpflichtung des Bundes zum Tätigwerden.

Ungeachtet dieser Frage hat sich die Bundesregierung jedoch mit Blick auf den Ressortauftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), die Umwelt, d. h. auch die Meeresumwelt zu schützen, und gestützt auf das Vorsorgeprinzip bereits in der Vergangenheit der Herausforderung im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten gestellt.

Ausgehend von den zunächst in der Ostsee bekannt gewordenen Munitionsfunden, das heißt, im Wesentlichen von den Alliierten dort versenkte deutsche Munition aus dem 2. Weltkrieg, hat sich die Bundesregierung bereits Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts mit dem Thema aktiv auseinandergesetzt, seinerzeit unter Leitung des Bundesministeriums für Verkehr. Die nationalen Ergebnisse wurden in die einschlägige Arbeit der Helsinki-Kommission zum Schutz der Ostsee (HELCOM) eingepflegt. Ein erster HELCOM-Bericht unter deutscher Federführung erschien im Jahr 1993. Das Ergebnis der seinerzeitigen Untersuchungen, ein Votum für das Belassen der Munition auf dem Meeresgrund, wurde national in Abstimmung der fachlich betroffenen Ressorts der Bundesregierung sowie mit den Küstenbundesländern regelmäßig überprüft und bisher aufrechterhalten. Im Jahr 2009 beauftragte BMU einen deutschen Experten mit der Aktualisierung des ursprünglichen deutschen Berichtes. Im Jahr 2011 wurde auf dieser Grundlage der Basisbericht „Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer – Bestandsaufnahme und Empfehlungen (Stand 2011)“ (www.schleswig-holstein.de/DE/UXO/Berichte/PDF/Berichte/aa_blnp_langbericht.html) veröffentlicht.

Mit Blick auf die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse hat im Rahmen der anstehenden Umweltministerkonferenz bereits der Austausch zwischen der Bundesregierung und den betroffenen Küstenbundesländern begonnen.

1. Sieht die Bundesregierung Bedarf an einer vom Bund errichteten Kooperationsebene mit den Ländern, Kampfmittelräumdiensten und jeweiligen Arbeitskreisen, um gemeinsam die Kriterien für ein bundesweites digitales Kampfmittelkataster mit einheitlichen Standards zu erarbeiten und in diesem Rahmen die Fragen der Zuständigkeit, Dokumentationspflicht und benötigtes Personal zu adressieren?

Wenn ja, in welcher Form?

Wenn nein, warum nicht?

Die Beseitigung von Kampfmitteln ist Aufgabe der Länder. Diese haben unterschiedliche Regelungen zur Kampfmittelräumung getroffen. In der Praxis erschwert die uneinheitliche Herangehensweise die zielorientierte und termingerechte Projektbearbeitung. Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) wird in der kommenden Sitzung der Innenministerkonferenz die Einrichtung eines Bund/Länder-Arbeitskreises unter Leitung der Leitstelle des Bundes für Kampfmittelräumung beim Niedersächsischen Landesamt für Bau- und Liegenschaften vorschlagen. Hierzu wird ein entsprechender Tagesordnungspunkt für die Hauptkonferenz der Innenministerkonferenz (IMK) am 5./6. Dezember 2019 in Lübeck angemeldet.

Vorrangiges Ziel des Arbeitskreises ist die Beförderung des Informationsaustausches und die fachliche Abstimmung u.a. bei Begrifflichkeiten, technischen Verfahren der Kampfmittelräumung, Qualitätsanforderungen für Kampfmittelräumarbeiter und des Forschungsbedarfs. Auch das angefragte digitale Kampf-

mittelkataster kann dort thematisiert werden. Erste Ergebnisse sollen im Frühjahr 2020 der IMK vorgelegt werden.

2. Bis wann soll nach Kenntnis der Bundesregierung die gemäß Bundestagsdrucksache 18/6328 vom Deutschen Bundestag beschlossene Entwicklung und Fortschreibung eines internationalen Munitionskatasters in Nord- und Ostsee zur Erfassung des Gefährdungspotentials nach exaktem Ort, Art, Menge und Zustand konkret abgeschlossen sein?

Die Freischaltung eines so umfassenden Katasters erfordert neben der Zusammenstellung einschlägiger Daten die Einigung über Bewertungsverfahren. Die INTERREG (Ostsee)-geförderten Projekte DAIMON und DAIMON 2 schaffen hierfür wissenschaftliche Grundlagen, die vom Expertenkreis begleitet werden. Nach Abschluss Grundlagenarbeit wird die technische Umsetzung beginnen. Parallel dazu hat das Bundesland Schleswig-Holstein begonnen für seine Gewässer mit eigenen Mitteln ein ausbaufähiges Kampfmittelkataster See zu entwickeln.

3. Wann plant die Bundesregierung die Einführung des bereits durch den Deutschen Bundestag beschlossenen internationalen Munitionskatasters, und wie wird die langfristige Finanzierung gesichert?

Bund und Küstenländer arbeiten im Expertenkreis „Munition im Meer“ zusammen, um sich der Thematik gemeinsam und in einem einheitlichen Ansatz anzunehmen. Die meisten Munitionsbelastungen betreffen Meeresgebiete, in welchen den Küstenbundesländern die Gefahrenabwehr obliegt. Ohne einen eigenen Beitrag der Küstenländer, inkl. anteiliger Finanzierung, kann die Bundesregierung das geforderte, einheitliche Munitionskataster nicht realisieren.

4. Sieht die Bundesregierung angesichts der zahlreichen Brände in munitionsbelasteten Gebieten im Jahr 2018 und wiederholt im Jahr 2019, darunter über 1000 ha Waldfläche, Bedarf an einem auf Bund- bzw. Länderebene im Konsens mit den Ländern, Kampfmittelräumdiensten und jeweiligen Arbeitskreisen koordinierten, systematischen Vorgehen in Bezug auf die Beseitigung von Kampfmitteln, welche bisher nur im Rahmen von einzelnen Gefahrenabwehrmaßnahmen durch Länder vorgenommen werden?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen. Einen wesentlichen Anstoß zur Errichtung eines Bund/Länder-Arbeitskreises Kampfmittelräumung bilden die diesjährigen Waldbrandereignisse.

5. Welche konkreten Ergebnisse wurden in Bezug auf Frage 4 in den von Bund und Ländern geführten Gespräche im Fachbereich Bau erzielt, die laut Bundestagsdrucksache 19/10512 stattgefunden haben?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

6. Welche konkreten Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus der toxikologischen Analyse von Professor Edmund Maser, Direktor des Instituts für Toxikologie und Pharmakologie für Naturwissenschaftler des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH), die zu dem Ergebnis kam, dass im Meer versenkte Munition korrodiert und dabei giftige Sprengstoffe in die Meeresumwelt freigesetzt werden und neben der Beeinträchtigung des marinen Ökosystems auch die Möglichkeit des Eintritts dieser toxischen und krebserregenden Explosivstoffe in die marine Nahrungskette besteht (www.uni-kiel.de/de/universitaet/detailansicht/news/070-maser-preis/)?

Untersuchungen des Thünen-Instituts für Fischereiökologie im Rahmen des Interreg-Projekts DAIMON zeigten, dass Plattfische (Kliesche) aus dem Versenkungsgebiet für konventionelle Munition in der Kieler Bucht (Kolberger Heide) mit z.T. toxischen Abbauprodukten von Sprengstoffen (TNT) belastet sind. Damit wurde erstmalig nachgewiesen, dass Wildfische diese aus Munition freigesetzten Substanzen aus der Umwelt aufnehmen und sie in die Nahrungskette gelangen können. Die zugrunde liegenden Messungen wurden allerdings in der Galleflüssigkeit der Fische durchgeführt, da diese Matrix besonders geeignet ist für den chemischen Nachweis von Abbauprodukten aus der Umwelt aufgenommener Schadstoffe. Messungen im Muskelfleisch der Fische erfolgten bislang nicht (sind aber geplant), so dass noch unklar ist, ob diese Substanzen auch im essbaren Anteil der Fische messbar sind. Ebenfalls im DAIMON-Projekt erfolgte der Nachweis von Abbauprodukten arsenhaltiger chemischer Kampfstoffe in Fischen. Diese Substanzen wurden vom finnischen VERIFIN-Institut in sehr niedriger Konzentration im Muskelfleisch einiger Ostseedorsche aus dem Versenkungsgebiet für chemische Kampfstoffe im Bornholmbecken gemessen. Auch in Fischproben aus einem Versenkungsgebiet im Skagerrak traten die Substanzen auf. Damit ist auch für arsenhaltige chemische Kampfstoffe der Beweis erbracht, dass sie von Fischen aus der Umwelt aufgenommen werden und – in diesem Fall – auch im essbaren Anteil nachweisbar sind.

7. Welche konkreten Forschungsprojekte unterstützt die Bundesregierung, um die Expositions-Risiko-Beziehung der austretenden toxischen Stoffe auf die Gesundheit der Fischkonsumenten hin zu untersuchen?

Das Thünen-Institut für Fischereiökologie befasst sich seit dem Jahr 2011 im Rahmen mehrerer internationaler Forschungsprojekte (CHEMSEA, MODUM, DAIMON) intensiv mit ökologischen Risiken durch versenkte Munition in marinen Ökosystemen mit Schwerpunkt Ostsee. Während in CHEMSEA und MODUM Risiken durch versenkte chemische Munition im Vordergrund standen, thematisierte DAIMON zusätzlich Auswirkungen versenkter konventioneller Munition. Inhaltliche Schwerpunkte der Arbeiten des Thünen-Instituts für Fischereiökologie waren Freilanduntersuchungen zu Veränderungen im Gesundheitszustand von Fischen (Dorsch, Kliesche, Schleimaale) in Versenkungsgebieten und Vergleichsgebieten, chemische Spurenanalytik zur Aufnahme von Sprengstoffen (TNT und seinen Abbauprodukten) durch die Plattfischart Kliesche in einem Versenkungsgebiet in der Kieler Bucht sowie experimentelle Untersuchungen zu Stoffwechsel und Toxizität dieser Substanzen in Fischen. Das Expositionsrisiko hinsichtlich der Gesundheit der Fischkonsumenten stand nicht im Fokus der Arbeiten, allerdings können insbesondere die generierten chemischen Rückstandsdaten und die Toxizitätsdaten eine der Grundlagen für zukünftige Risikoabschätzungen bilden.

8. Wie weit sind in diesem Zusammenhang die Forschungsaktivitäten im DAIMON-Projekt des bundeseigenen Thünen-Instituts fortgeschritten?

Das DAIMON-Projekt lief im Frühjahr 2019 aus; den Abschluss bildete die vom Thünen-Institut für Fischereiökologie und dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung organisierte DAIMON-Abschlusskonferenz in Bremerhaven im Februar 2019. Auf dieser Konferenz präsentierten die Projektpartner ihre jeweiligen Ergebnisse sowohl während des internen Projekttreffens als auch im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung, zu der interessierte Nutzer aus Forschung, Verwaltung, Politik und Industrie eingeladen waren. Die Forschungsaktivitäten des Thünen-Instituts und der Projektpartner in DAIMON sind abgeschlossen; die Ergebnisse werden derzeit für die Veröffentlichung in wissenschaftlichen Zeitschriften aufbereitet. Die Veröffentlichungen unter Beteiligung des Thünen-Instituts für Fischereiökologie adressieren die folgenden inhaltlichen Schwerpunkte: Auswirkungen versenkter Munition auf den Gesundheitszustand von Wildfischen, Aufnahme von Sprengstoffen und ihren Abbauprodukten durch Plattfische, experimentelle Untersuchungen zum Stoffwechsel von Sprengstoffen und chemischen Kampfstoffen in Fischen sowie experimentelle Untersuchungen zur Toxizität von Sprengstoffen und ihren Abbauprodukten bei Fischen.

9. Wann ist hier mit einem konkreten Endergebnis zu rechnen?

Die Veröffentlichung der DAIMON-Ergebnisse in Form von wissenschaftlichen Publikationen wird sich über einen längeren Zeitraum hinziehen. Es ist davon auszugehen, dass Teilergebnisse der Aktivitäten des Thünen-Institutes für Fischereiökologie im Frühjahr 2020 veröffentlicht sein werden. Zusammenfassende Ergebnisse des Gesamtprojekts sind auf der DAIMON-Webseite dargestellt (www.daimonproject.com).

10. Welche konkreten Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus dem Forschungsprojekt RoBEEM, welches ein Roboter-System entwickelt, das die Munition unter der Wasseroberfläche unschädlich macht und die Option einer umweltfreundlichen Bergung darstellt (www.helmholtz.de/erde_und_umwelt/das-erbe-der-kriege/)?

Mit RoBEMM wurde international ein neuer Stand der Technik für die Offshore-Delaboration von großformatiger Munition definiert. Damit sind zukünftig folgende Möglichkeiten gegeben:

- Offshore-Delaboration von großformatigen UXOs (Kampfmitteln) mit einer automatisierten Delaborationseinheit weitestgehend ohne Gefahr für das beteiligte Personal
- Erhöhung der Anzahl von Offshore-Delaborationen von großformatigen, nicht handhabungssicheren UXOs pro Jahr
- Offshore-Delaboration von unterschiedlichen, großformatigen UXO-Resten
- Beräumung von größeren belasteten Meeresflächen, die bisher aus Gefährdungs- und Ressourcengründen nicht realisiert wurden
- geringere Beeinträchtigung der Meeresumwelt, da Sprengungen entfallen können.

Durch weiteren Entwicklungsaufwand können zukünftig Offshore-Delaborationseinheiten mit diversen Zusatztools auf Lizenznehmerbasis in den Bereichen Offshore-Kampfmittelräumung, Seekabeltrassen, Pipelines, Offshore-Windkraftanlagen und Hafenanlagen zum Einsatz kommen. Auch die Adaption

der RoBEMM-Erkenntnisse auf die Delaboration anderer Munitionsarten ist möglich. Derzeit können nur etwa 20 bis 30 Prozent der kampfmittelbelasteten Flächen in Nord- und Ostsee beräumt werden. Mit der Etablierung der RoBEMM-Technik und der RoBEMM-Standards ist davon auszugehen, dass 70 bis 100 Prozent aller belasteten Flächen beräumt werden könnten – ohne Gefahr für Mensch und Meeresumwelt.

11. Teilt die Bundesregierung die Ansicht, dass bei einer weiteren Förderung von RoBeMM über den Prototyp-Status hinaus In-situ-Sprengungen obsolet sind und eine Freisetzung von Schadstoffen durch vollautomatisierte und umweltfreundliche Systeme vermieden werden kann?

Auf die Antwort zu Frage 10 wird verwiesen.

12. Wie plant die Bundesregierung konkret die im EU-Projekt DAIMON und BMBF-Projekt UDEMM entwickelten Methoden in ein bundesweit nutzbares System zu überführen und in Zukunft für die Bewertung des Risikos einzusetzen?

Die Akteure des Forschungsprojekts UDEMM generieren zurzeit einen Best Practice Guide (zurzeit noch unveröffentlicht), um Handlungsempfehlungen und Strategien vorzuschlagen. Diese müssen nachfolgend politisch bewertet werden.

Mit der im DAIMON-Projekt entwickelten Software zur Entscheidungshilfe hinsichtlich des Umgangs mit versenkter Munition (Decision Support System, DSS) und den vorgeschlagenen Standardmethoden und Handlungsempfehlungen zur Erfassung und Überwachung von negativen Auswirkungen versenkter Munition auf Meerestiere (DAIMON Ecotox Toolbox) liegen Werkzeuge vor, die für eine zukünftige Risikobewertung einsetzbar sind. Es wird ergänzend auf die Antwort zu Frage 13 verwiesen.

13. Welche konkreten Forschungsprojekte unterstützt die Bundesregierung, um der grundsätzlichen Frage nachzugehen, wie man mit den Munitionsvorräten umgeht?

Das Thünen-Institut für Fischereiökologie beteiligt sich aktuell zusammen mit einer Reihe nationaler und internationaler Partner an dem Interreg-Projekt DAIMON 2, einem Nachfolgeprojekt von DAIMON. Die Laufzeit des Projekts beträgt 18 Monate; die praktischen Arbeiten begannen mit dem Auftakttreffen des Konsortiums im September 2019. DAIMON 2 verfolgt zwei Hauptziele: (a) die Weiterentwicklung und praktische Anwendung einer in DAIMON entwickelten Software (Decision Support System, DSS), die basierend auf empirischen Daten und Risikoabschätzungen Empfehlungen für den Umgang mit versenkter Munition generiert, und (b) die Weiterentwicklung und Anwendung von in DAIMON entwickelten Standardmethoden zur Erfassung und Überwachung von negativen Auswirkungen versenkter Munition auf Meerestiere (DAIMON Ecotox Toolbox). Für Teilaspekt (b) ist das Thünen-Institut für Fischereiökologie federführend. Die Umsetzung beider Projektziele wird dazu beitragen, Entscheidungen über konkrete Schritte für den Umgang mit versenkter Munition zukünftig fundierter treffen zu können.

14. Welche Begründung führt der Bund/Länder-Ausschuss Nord- und Ostsee (BLANO) Expertenkreis „Munition im Meer“ nach Kenntnis der Bundesregierung angesichts der potenziell krebserregenden Auswirkungen der versenkten Munition an, dass eine großräumige Gefährdung der marinen Umwelt nicht zu erwarten ist?

Die Aussage des BLANO-Expertenkreises entspricht dem Kenntnisstand von 2011. Wie in der Vorbemerkung der Bundesregierung ausgeführt, wurde seinerzeit ein aktualisierter Sachstandsbericht erarbeitet. In den Folgejahren erfolgten jährlich Aktualisierungen der Informationen in Berichtsform, deren im Expertenkreis abgestimmte Formulierungen, auf den jeweils vorliegenden und über einige Jahre unveränderten Erkenntnissen basierten. Der BLANO-Expertenkreis Munition wird seine Einschätzung im Lichte der neuen Forschungsergebnisse aus den Projekten DAIMON und UDEMM überprüfen. Erhöhte Krebsraten wurden bislang nur bei standorttreuen Fischen (Klieschen) nachgewiesen, die sich in belasteten Gebieten aufhielten. Eine etwaige großräumige Übertragbarkeit bedarf einer eingehenden Analyse.

15. Sieht die Bundesregierung in Bezug auf Frage 12 Bedarf an einer Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung?

Eine abgestimmte Position der Bundesregierung zu dieser Frage existiert noch nicht. Das federführende BMU wird am 8. November 2019 die fachlich betroffenen Bundesressorts zu einer ersten gemeinsamen Sitzung einladen, um u. a., über die aktuellen Entwicklungen zu informieren und erste Überlegungen darüber anzustellen, wie eine mit Blick auf die Zeitschiene und notwendige Maßnahmen angemessene und abgestimmte Vorgehensweise aussehen sollte. Dies schließt eine mögliche Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung ein. Auf die Antwort zu Frage 14 wird verwiesen.

16. Hält die Bundesregierung unter Berücksichtigung der Studienergebnisse von Professor Edmund Maser ihre Gefährdungseinschätzung aufrecht, wonach es „derzeit nicht erkennbar ist, dass eine großräumige Gefährdung [...] der munitionsbelasteten Flächen hinaus vorhanden oder zukünftig zu erwarten ist“?

Falls nein, inwiefern ist mit einer Anpassung der Gefährdungseinschätzung im Rahmen der BLANO zu rechnen?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 14 und 15 verwiesen.

17. Welche konkreten Auswertungen hat die Bundesregierung zu den Forschungsprojekten DAIMON, RoBEMM und UDEMM vorgenommen, und welche konkreten Erkenntnisse konnten daraus gewonnen werden?

Vertreter zuständiger Stellen des Bundes und der Küstenländer haben die Abschlussveranstaltungen der Projekte besucht. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee wird sich im Dezember 2019 berichten lassen. Es stehen aber derzeit erst einzelne wissenschaftliche Ergebnisse (Paper, Forschungsberichte) öffentlich zur Verfügung.

Bezüglich RoBEMM wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

18. Hat die Bundesregierung bereits eine Kosteneinschätzung vorgenommen oder im Rahmen von BLANO vornehmen lassen, was die vollumfängliche Bergung und Entsorgung der Munition im Meer kosten würde?

Wenn ja, in welcher Form?

Die Bundesregierung hat bisher eine solche Kostenschätzung nicht vorgenommen. Für eine vollständige umfängliche Bewertung ist die Kenntnislage über die Fundorte und Mengen von Munition weiterhin nicht ausreichend. Bergung und Entsorgung müssen immer einer Gefährdungsbeurteilung und Priorisierung unterzogen werden.

19. Wie viele Tonnen ehemalige reichseigene Munition hat die Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH (GEKA) in Munster nach Kenntnis der Bundesregierung für Aufträge des Bundes seit 2000 durchgeführt (bitte nach Herkunftsland aufschlüsseln)?

Den Umfang der Vernichtung ehemaliger reichseigener Kampfmittel von nicht bundeseigenen Liegenschaften (in t) durch die GEKA mbH im Zeitraum von 2010 bis zum 15. Oktober 2019 bitte ich der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Für die Jahre 2000 bis 2009 liegen keine Daten zur Vernichtung ehemaliger reichseigener Munition vor.

Bundesland	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	01.01.2019 bis 15.10.2019
Schleswig-Holstein	12,0916	10,8650	16,8023	8,6000	0,0000	0,0000	0,0000	0,9900	10,8950	0,0000
Hamburg	2,0290	0,0000	0,9768	0,0000	0,0000	2,0038	0,0000	1,8800	2,4300	1,0300
Niedersachsen	50,9055	24,7000	21,6551	44,4910	17,0224	14,2610	27,6230	10,3936	61,1427	14,2195
Bremen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,8737	0,2880	0,0150	0,9484	0,1000
Nordrhein-Westfalen	2,1770	9,1600	3,61305	1,2200	0,4301	3,2369	2,8725	3,8096	0,6614	1,9720
Hessen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	34,8195	51,7405	23,3180	29,0529	6,2968
Rheinland-Pfalz	19,1808	33,9940	18,6553	9,8250	9,7168	5,2715	8,4273	10,6553	4,6036	11,0603
Baden-Württemberg	0,0000	0,0000	0,0000	9,9080	0,0000	0,0000	4,4946	0,0000	0,0539	4,9455
Bayern	0,0000	56,2330	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	20,6597	22,2092	54,3479	0,0000
Saarland	7,0898	4,9300	1,2391	0,8800	3,5680	3,6410	2,3137	0,0000	1,4645	0,0000
Berlin	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0285	0,0660	0,0100	0,0000	0,0000	0,0000
Brandenburg	0,0700	60,9720	5,2605	10,6150	0,0000	0,0000	0,0000	0,5025	0,0000	0,0000
Mecklenburg-Vorpommern	42,2840	31,1640	23,9900	11,6980	21,1200	23,2500	18,4650	25,8074	32,7830	87,3205
Sachsen-Anhalt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0770	0,2230	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Thüringen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	6,0000
gesamt	135,8277	232,0180	92,19214	97,3140	52,1088	87,4233	136,8943	99,5806	198,3833	132,9446

20. Sieht die Bundesregierung Bedarf an einem Auf- bzw. Ausbau der Entsorgungseinrichtungen für chemische Kampfstoffe und Rüstungsaltslasten?

Wenn ja, welchen?

Das Bundesministerium der Verteidigung hat derzeit keine Planungen für einen Ausbau der bestehenden Entsorgungseinrichtung für chemische Kampfstoffe und Rüstungsaltslasten (GEKA mbH).

21. Sieht die Bundesregierung einen erhöhten Personalbedarf im Bereich der Kampfmittelbeseitigung?

Wenn ja, welchen?

In Struktur, Ausstattung und Ausbildung sind die Kampfmittelabwehrkräfte der Bundeswehr auf den Bedarf der Streitkräfte in Einsatz, einsatzgleichen Verpflichtungen sowie Landes- und Bündnisverteidigung ausgerichtet. Der Umfang an Personal und Material ist ausreichend, um die Ausbildung und Inübnung im Grundbetrieb sowie die Besetzung der Einsatzdienstposten zu gewährleisten. Ein Einsatz in Amtshilfe zur akuten Gefahrenabwehr ist im Rahmen freier Kapazitäten in Einzelfällen möglich.

Im zivilen Bundesbau erfolgt die Räumung von Kampfmitteln regelmäßig durch private Räumfirmen. Hier besteht seit einiger Zeit eine große Nachfrage verbunden mit einer Überauslastung der Räumfirmen. Dies kann in der Folge zu Verzögerungen in der Räumdurchführung führen.

Eine weitere Personalqualifizierung (Räumpersonal, fachtechnische Aufsichtspersonen, Fachplaner) wird deshalb als erforderlich angesehen.

22. Welche konkreten Umweltschäden gehen nach Kenntnis der Bundesregierung durch Lärmimmissionen bzw. Schalldruck, verursacht durch unkontrollierte Selbstdetonation oder durch gezielte Sprengung von Munition, für die Meeresumwelt einher?

Grundsätzlich können Sprengungen im Wirkungsbereich der Explosionen verheerende Auswirkungen auf Meeresorganismen sowie ihre Lebensräume in der Wassersäule und im Meeresboden hervorrufen. Insbesondere betroffen wären nach europäischem Recht geschützte Schweinswale und Seehunde, die diesen Meeressäugtieren als Nahrungsgrundlage dienenden Fische, sowie ebenfalls europarechtlich geschützte Riffstrukturen.

Die Auswirkungen von Sprengungen auf Meeressäugtiere reichen zudem besonders weit, da beispielsweise Schweinswale ein sehr empfindliches Gehör besitzen. Sie setzen ihr akustisches System sowohl zur Orientierung als auch zur Nahrungssuche ein und können durch solch extrem laute (impulsive) Geräusche, wie sie durch Munitionssprengungen verursacht werden, nachhaltig geschädigt werden.

In Abhängigkeit des Abstands der Tiere zum Detonationsort, der Größe der Sprengladung, der Häufigkeit der Sprengung sowie der Wassertiefe sind die Auswirkungen unterschiedlich stark. Im Abstand von bis zu mehreren Kilometern um den Ort der Detonation muss damit gerechnet werden, dass die Tiere direkt geschädigt werden. Durch die Schockwelle sind u.a. Gewebeabrisse im Ohr, Blutungen in Ohr und/oder Gehirn, aber auch Lungenrisse möglich. Durch Explosionen hervorgerufene indirekte Schädigungen sind in Abhängigkeit ihrer Häufigkeit problematisch. Dazu zählen u.a. die Vertreibung der Tiere und/oder Verhaltensänderungen durch Unterbrechung der Nahrungsaufnahme. Eine wei-

tere mögliche Auswirkung ist die Trennung von Mutter/Kalb-Paaren, was in der Regel den Tod der Kälber zur Folge hat.

23. Welche Meerestiere sind nach Kenntnis der Bundesregierung am stärksten von den in Frage 20 dargestellten Lärmimmissionen betroffen, und welche konkreten Gegenmaßnahmen bzw. Schutzmaßnahmen werden in diesem Zusammenhang durchgeführt?

Zur Frage der Betroffenheit von Meerestieren wird auf die Antwort zu Frage 22 verwiesen.

Zur Vermeidung der Sprengung im Wasser sollte stets zuerst die Möglichkeit einer Beseitigung an Land geprüft werden. Da die Marktreife einer vollautomatischen Bergungsmethode in den nächsten Jahren, z. B. durch das Projekt „Ro-BeMM“ (Robotisches Unterwasser-Bergungs- und Entsorgungsverfahren inklusive Technik zur Delaboration von Munition im Meer), erreicht werden kann, könnte auch bis dahin ein Verziehen der Munition in ein Munitions-Sperrgebiet in Erwägung gezogen werden. Bei Einsatzfähigkeit der vollautomatischen Methode wäre dann eine ungefährlichere Bergung möglich.

Falls eine Sprengung im Wasser nicht vermieden werden kann, gibt es weitere Möglichkeiten, die Auswirkungen der Explosion zu minimieren. Hier zählt beispielsweise die Sprengung zu einer weniger sensiblen Zeit und/oder der Einsatz von technischen Minderungsmaßnahmen, z. B. sog. „Blasenschleier“, durch die die Detonationswirkung der Sprengung unter Wasser vermindert wird, sowie das Verbringen der Munition an einen weniger sensiblen Ort, z. B. in Flachwasserbereiche. Dabei ist jedoch auch die Gefährlichkeit der jeweiligen Kampfmittel zu berücksichtigen.

Bei Sprengungen im Wasser ist zudem eine vorherige effektive Vergrämung (Verscheuchung von Tieren aus dem Wirkungsbereich) sicherzustellen. Hierbei ist aus Naturschutzsicht jedoch zu beachten, dass die Wirkung von kleinen Vorsprengungen als Vergrämungsmaßnahme bisher nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden konnte. Auch der Einsatz von Sonaren zur Vergrämung ist hinsichtlich der Wirkung dieser Geräte bisher wissenschaftlich nicht verifiziert. Sogenannte „Pinger“ oder „Sealscarer“ sind Geräte, die unangenehme Geräusche erzeugen, durch die die Tiere aus der Umgebung der Geräuschquelle vertrieben werden. Aufgrund der oftmals großen Wirkradien von Sprengungen sollten sie jedoch nur in Kombination mit einem Blasenschleier (s. o.) eingesetzt werden, um einen wirksamen Schutz von geschützten Meeressäugetieren sicherzustellen.

24. Sieht die Bundesregierung weiteren Forschungsbedarf im Bereich der ökotoxikologischen Auswirkungen von sprengstofftypischen Verbindungen auf die Meeresumwelt?

Wenn ja, in welcher Form?

Es wird grundsätzlich auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

Bislang fehlen dem Bund wichtige Daten zur flächenhaften und zeitlichen Belastung der deutschen Meeresgebiete sowie zu der Anreicherung der Munitionsreste in den Nahrungsnetzen. Es ist erforderlich, einen Überblick über das Ausmaß der Belastung in den Meeren zu erarbeiten und die heutige Belastungssituation mit früheren Jahren zu vergleichen.

Angesichts der bisher nur regional begrenzt nachgewiesenen negativen Auswirkungen auf Meereslebewesen ist insbesondere noch zu klären, ob diese punktuellen Erkenntnisse flächenmäßig verallgemeinerbar sind. Ein im Oktober dieses

Jahres im Umweltbundesamt begonnenes Forschungsvorhaben wird die räumliche und zeitliche Belastung der Meeresumwelt mit sprengstofftypischen Verbindungen in Umweltproben der Nord- und Ostsee untersuchen. Hierfür werden aktuelle Probenahmen genutzt sowie Archivproben der Umweltprobenbank. Das Vorhaben wird zur Klärung beitragen, inwieweit die Meeresumwelt an den deutschen Küsten mit nicht explodierten Kampfmitteln sowie zielgerichteter Entsorgung kontaminiert ist.

25. Welche konkreten Maßnahmen werden nach Kenntnis der Bundesregierung durchgeführt, um kritische Situationen bei baulichen Maßnahmen, z. B. beim Verlegen von Leitungen oder beim Bau von Offshore-Windparks, zu vermeiden?

Die Genehmigungen bzw. Planfeststellungsbeschlüsse für Offshore-Vorhaben in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone enthalten Nebenbestimmungen, wonach der jeweilige Vorhabenträger u.a. für die Ermittlung und Erkundung vorhandener Kampfmittel und auch für alle daraus resultierenden Schutzmaßnahmen verantwortlich ist. Im Falle des Auffindens von Kampfmitteln ist der Vorhabenträger auch für die Bergung bzw. Beseitigung verantwortlich. Munitionsfunde sind zudem dem Maritimen Sicherheitszentrum Cuxhaven – Gemeinsame Leitstelle der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer, Zentrale Meldestelle für Munition im Meer – zu melden. Sprengungen sind zu unterlassen. Sollten Sprengungen zur Munitionsbeseitigung unvermeidbar sein, ist dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ein Schallschutzkonzept rechtzeitig vorher vorzulegen. Die Nebenbestimmungen zu dem jeweiligen Vorhaben sind im Internet unter www.bsh.de, verfügbar. Ergänzend wird auf die Antwort zu Frage 31 verwiesen.

Darüber hinausgehend enthält der Flächenentwicklungsplan 2019 (www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/_Anlagen/Downloads/Offshore/FEP/Flaechenentwicklungsplan_2019.html?nn=1653366) die Empfehlung, im Rahmen der konkreten Planung eines Vorhabens eine eingehende historische Recherche zum etwaigen Vorhandensein von Kampfmitteln durchzuführen.

26. Welches konkrete Verfahren wird nach Kenntnis der Bundesregierung zur Risikobewertung und Priorisierung munitionsbelasteter Flächen vorgenommen?

Den im Statusbericht von 2011 aufgelisteten Faktoren für eine Gefährdungsbeurteilung wie Eigenschaften der Versenkungsstelle, Eigenschaften der Sprengkörper, Explosivstoffmenge, Art der Lagerung sowie Zusammenablagerung unterschiedlicher Munition, wurden chemische und biologische Messwerte hinzugefügt, deren abgesicherte Erhebung erst seit dem Abschluss der Projekte UDEMM und DAIMON möglich ist. Im Projekt DAIMON 2 wird nun daran gearbeitet, diese Erkenntnisse wissenschaftlich abgesichert zu operationalisieren. Diese Methode unter Einsatz neuronaler Netze (KI) kann dann möglicherweise auf Munitionsaltlasten in deutschen Meeresgebieten angewendet werden. Dieses Entscheidungsunterstützungssystem wird gegenwärtig unter polnischer Projektkoordination im Projekt DAIMON 2 zur Anwenderreife fortentwickelt.

27. Welche Ansätze sieht die Bundesregierung, um die Lösung des gesamtgesellschaftlichen Problems der Munition im Meer durch die Zukunftstechnologie der Künstlichen Intelligenz (KI) zu unterstützen (bitte konkrete Ansätze sowie ferner Anknüpfungspunkte zur nationalen KI-Strategie der Bundesregierung nennen)?

Grundsätzlich kann Künstliche Intelligenz (KI) im Sinne einer systemgestützten und selbstständig lernenden Mustererkennung auch zum Schutz der Meeresumwelt beitragen. Im Rahmen der Nationalen KI-Strategie fördert das BMU daher die Entwicklung und die Erprobung des Einsatzes von KI-basierten Innovationen, um aktuelle ökologische Herausforderungen zu bewältigen. Konkrete Anwendungsfälle mit Blick auf die von den Fragestellern adressierte Problemlage (marine Kampfmittelbeseitigung) sind der Bundesregierung derzeit nicht bekannt.

Aktuell wird das Thema Munition im Meer durch eine Arbeitsgruppe bei JPI Oceans bearbeitet. Aufgabe dieser Arbeitsgruppe ist es, die Forschungsbedarfe auf europäischer Ebene zu koordinieren und einen gemeinsamen Call vorzubereiten. Welche Forschungsthemen hier zukünftig adressiert werden ist derzeit noch nicht festgelegt.

28. Wie bewertet die Bundesregierung den jüngst erschienenen „Qualitätsleitfaden Offshore-Kampfmittelbeseitigung“, und auf Grundlage welcher Standards und Qualitätsmerkmale ist die Kampfmittelsuche und -räumung (oder einzelne Schritte hiervon) im Meer durch öffentliche Stellen, private Unternehmen und Forschungseinrichtungen nach Ansicht der Bundesregierung durchzuführen?

Der im Rahmen von RoBEMM entwickelte Qualitätsleitfaden stellt eine Validierungsgrundlage für die in der Offshore-Kampfmittelbeseitigung eingesetzten Verfahren, Technologien und Unternehmen dar.

Der Qualitätsleitfaden könnte beispielsweise vom BSH, den Kampfmittelräumdiensten der Länder sowie den Arbeitsschutzbehörden der Länder verwendet werden. Er stellt eine Grundlage für die Vergabe von Aufträgen für die Kampfmittelbeseitigung im Meer dar. Ebenso kann er verwendet werden, um bei der Bearbeitung von Genehmigungsverfahren die Eignung von Unternehmen, eingesetztem Gerät und Personal zu prüfen. Der Qualitätsleitfaden kann von der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) für die Konformitätsbewertung von beratenden Unternehmen, Vermessungsdienstleistern und Kampfmittelräumdienstleistern entsprechend den Normen DIN EN ISO/IEC 17020 und DIN EN ISO/IEC 17025 zugrunde gelegt werden.

29. In welcher Form wirkt die Bundesregierung auf eine qualifizierte quantitative Risikobewertung für die punktuelle Gefährdung für Personengruppen, die im marinen Bereich der Nord- und Ostsee mit Grundberührung tätig sind, hin, und welche konkreten Werkzeuge liegen für eine solche Risikobewertung vor?

Die Bundesregierung fördert wissenschaftliche Projekte zur Detektion und Kartierung von Munition im Meer. Ihre Ressortforschungseinrichtungen wirken mittelbar und unmittelbar an Projekten mit oder forschen eigenständig an Lösungen zur schnellen Detektion gefährlicher Gegenstände im Meer. Auf Ebene der regionalen Meeresschutzkonventionen tragen Bundesregierung und Küstenbundesländer durch den aktiven Austausch von Erkenntnissen bei. Auf Basis eines gemeinsamen Kampfmittelkatasters-See mit integrierter Risikobewertung wird eine weitere Qualitätsverbesserung erreicht werden.

Der aktualisierte Statusbericht von 2011 enthält zu diesem Themenfeld bereits die folgende Empfehlung: „Aus der Nord- und Ostsee stammende Munition kann die verschiedensten Formen aufweisen. Zur Unterstützung bei der Erkennung von Munition und zur Vereinfachung der Meldung (Kap. 7), sowie zur Aufklärung über die bestehenden Gefahren sind in einem Merkblatt die am häufigsten vorkommenden Formen dargestellt. Die Unterlagen sind als Anlage 10.3 beigefügt. Sie sind öffentlich verfügbar zu machen. Merkblätter für die in Kapitel 4.2.4 als gefährdet eingestuften Personengruppen sind, soweit noch nicht vorhanden, zu entwickeln und verfügbar zu machen.“

30. Wie sorgt die Bundesregierung dafür, dass aktuelle technologische Entwicklungen (autonome Unterwasserfahrzeuge, automatisierte Bergungstechnologien, künstliche Intelligenz, 3D-Messverfahren etc.) in den Bereich Meer überführt werden?

Im Rahmen des Maritimen Forschungsprogrammes der Bundesregierung werden folgende technologische Entwicklungen zur Thematik Munition im Meer adressiert:

- Ferngesteuerte und autonome Unterwasserproduktionstechnik
- Automatisierte Detektion und Sanierung von Munitionsversenkungsgebieten im Meer
- Autonome Systeme und Verfahren für Umwelt Monitoring
- Verlässliche Technologien zur Unterwasserkartierung.

Ergänzend wird auf die Antwort zu Frage 27 verwiesen.

31. Wie gewährleistet die Bundesregierung den größtmöglichen Schutz von Mensch und Umwelt bei Bergungen von Munition aus dem Meer und bei Kampfmittelbeseitigungen auf dem Land?

Die Planung und Durchführung der Kampfmittelräumung auf Bundesliegenschaften erfolgt nach den Festlegungen der Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung unter Beachtung der bundes- und landesrechtlichen Vorgaben.

Die Vernichtung von Kampfmitteln erfolgt durch die in den Ländern zuständigen Stellen. Diese werden bereits frühzeitig in der Räumplanung einbezogen.

Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 2 der Kleinen Anfrage der Fraktion DIE LINKE. auf Bundestagdrucksache 19/5254 verwiesen.

32. In welcher konkreten Form unterstützt die Bundesregierung die Überwachung von munitionsbelasteten Gebieten oder marinen Nahrungsmitteln durch Langzeitmonitoring mittels Muscheln oder anderen Messverfahren?

Eine eigene Langzeitüberwachung munitionsbelasteter Gebiete findet bisher nicht statt.

Ergänzend wird auf die Antwort zu Frage 24 verwiesen.

33. Inwieweit stellt die Bundesregierung sicher, dass marine Nahrungsmittel vor dem Hintergrund der munitionsbelasteten Meeresgewässer aus toxikologischer Sicht unbedenklich für den menschlichen Verzehr sind?

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 3 bis 6 der Kleinen Anfrage der Fraktion der FDP auf Bundestagdrucksache 19/8070 verwiesen.

34. Wie und in welcher Form wird sich die Bundesregierung für die erforderliche Aktualisierung der seit 2011 geltenden Gesamtbewertung des Berichts „Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer“ einsetzen?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 14 und 15 verwiesen. Die Frage einer möglichen Überarbeitung des Berichtes wird im BLANO-Expertenkreis Munition zu diskutieren sein.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.