

## **Mitteilung des Senats**

Nachhaltige Schiffsrecycling-Strategie für Bremen - Wirtschaftliche Potenziale nutzen, Umweltstandards sicher!

### **Große Anfrage der Fraktion der FDP vom 5. April 2024 und Mitteilung des Senats vom 14. Mai**

Der Senat beantwortet die Große Anfrage wie folgt:

- 1. Welche konkreten Schritte plant der Senat, um eine umfassende Strategie für nachhaltiges Schiffsrecycling in Bremen zu entwickeln?**

#### Antwort auf Frage 1:

Im aktuellen Koalitionsvertrag wird auf die Bedeutung von Schiffsrecycling als Lieferant von Sekundärstahl als wichtige Komponente der Klimaneutralität der Stahlindustrie hingewiesen. Der Senat will in der aktuellen Legislaturperiode die wertschöpfenden Potenziale des Schiffsrecyclings, der Kreislaufwirtschaft und Emissionsreduktion an Standorten im Land Bremen ermitteln. Aus diesem Grund hat der Senat die Potentialanalyse „Schiffsrecycling in Bremen“ 2023 in Auftrag gegeben und sich intensiv mit ihren Ergebnissen auseinandergesetzt. Parallel werden potentiell in Frage kommende Standorte für investitionsbereite Unternehmen geprüft.

- 2. Welche Rolle spielt das Thema Schiffsrecycling in der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Bremen?**

#### Antwort auf Frage 2:

Das Thema Schiffsrecycling kann in der nachhaltigen Wirtschaft in Bremen eine Rolle spielen, weil durch die Einhaltung europäischer Standards beim Abwracken von Schiffen gegenüber den in Südostasien bis heute üblicherweise angewendeten Verfahren ein deutlicher Fortschritt in Richtung eines verbesserten Arbeits- und Umweltschutzes erreicht werden kann.

Neben den Rahmenbedingungen des Abwrackens, die in der EU-Schiffsrecycling-Verordnung vorgegeben sind, ist die direkte Nutzung der Sekundärstähle in Stahlwerksprozessen ohne Verhüttungsprozess ein großer energetischer Vorteil, der sich positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz und den Ressourcenschutz auswirkt.

- 3. Welche Maßnahmen ergreift der Senat, um die Einhaltung internationaler Standards wie des Hongkong-Übereinkommens in bremischen (zukünftigen) Recyclingwerften sicherzustellen?**

#### Antwort auf Frage 3:

Dem Senat liegen keinerlei Erkenntnisse vor, dass sich die im Bereich Schiffsrecycling aktiven Unternehmen nicht an die geltenden rechtlichen Auflagen halten. Neben der in 2025 in Kraft tretenden Hongkong-Konvention, die insbesondere das sichere und umweltgerechte Recycling von Schiffen fördert und den Umgang mit Gefahrstoffen bei der Schiffsabwrackung regeln soll, ist die EU-Schiffsrecycling-Verordnung zu nennen, die in 2024 einer Überarbeitung unterliegt und festlegt, dass Handelsschiffe, die unter europäischer Flagge fahren (mit einer Bruttoreaumzahl >500 GT) seit 2018 ausschließlich von den EU-zertifizierten Werften recycelt werden dürfen. Die Auflagen der Verordnung gehen teilweise über die Anforderungen der Hongkong-Konvention hinaus und entsprechen aktuell dem höchsten Standard im Schiffsrecycling.

Die Verordnung enthält überwiegend Anforderungen für das Abwracken nicht mehr bestimmungsgemäß einzusetzender Schiffe. Dazu gehören Anforderungen, die sich an den Schiffseigner richten und solche, die sich an die Abwrackwerft richten. Beispielfähig sind ein vor der Abwrackung anzufertigender Schiffsrecyclingplan und umfangreiche Anforderungen an den Betrieb der Abwrackeinrichtung zu nennen.

Es wird selbstverständlich von den zuständigen Behörden sichergestellt, dass die sich aus der Verordnung ergebenden Anforderungen eingehalten werden.

**4. Wie wird die Umsetzung der EU-Verordnung 1257/2013 zum Schiffsrecycling in Bremen vorangetrieben, insbesondere in Bezug auf Gefahrstoffinventare und Zertifizierung von Werften?**

Antwort auf Frage 4:

Liegt ein Antrag auf Anerkennung nach der EU-Schiffsrecycling-Verordnung vor, wird er in enger Zusammenarbeit mit dem Antragsteller bearbeitet. Den Themen Umweltschutz und Arbeitssicherheit kommt in der Verordnung eine große Bedeutung zu. Beide Themen finden entsprechende Berücksichtigung in der Antragsbearbeitung, um die EU-Anforderungen umzusetzen und als Standards für den Standort des Antragstellers zu etablieren.

**5. Welchen Beitrag leistet die Schiffsrecycling-Industrie derzeit zur bremischen Wirtschaft und wie viele Arbeitsplätze hängen direkt oder indirekt davon ab?**

Antwort auf Frage 5:

Dem Senat sind zwei Unternehmen im Land Bremen bekannt, die im Zukunftsmarkt Schiffsrecycling tätig sind bzw. eine entsprechende Tätigkeit anstreben und dementsprechend an Standortgenehmigungen sowohl im Land Bremen als auch in den anderen norddeutschen Ländern arbeiten. Eine Abschätzung, welche arbeitsplatzfördernden Effekte das Schiffsrecycling und die maritime Kreislaufwirtschaft haben können, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend möglich.

**6. Inwiefern profitiert die Stahlindustrie in Bremen vom Recycling alter Schiffe und wie hoch ist der Anteil des recycelten Schiffsstahls am Stahlbedarf?**

Antwort auf Frage 6:

Die von SWHT und SUKW in 2023 beauftragte und vom Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung ZMT durchgeführte Potentialanalyse „Schiffsrecycling in Bremen“ hat erarbeitet, dass in Abhängigkeit von den noch zu entwickelnden Schiffsrecycling-Anlagen und deren Größe, eine mögliche jährliche Schiffsrecyclingkapazität im Land Bremen von 20 bis 25 mittleren bis mittelgroßen Schiffen

möglich ist, was 150.000 – 250.000 t Sekundärstahl entsprechen würde. Im späteren Elektroofenbetrieb von ArcelorMittal würde dies 10-15 % des jährlichen Bedarfs entsprechen.

**7. Welche Maßnahmen ergreift der Senat, um die Wettbewerbsfähigkeit der bremischen Schiffsrecycling-Unternehmen im globalen Markt zu stärken?**

Antwort auf Frage 7:

Nach Einschätzung des Senats haben die beiden Unternehmen beste Einblicke in die globalen Recyclingmärkte und können aufgrund der Häufigkeit internationaler Anfragen als im Markt etabliert und Wert geschätzt eingestuft werden.

**8. Sind Anreize oder Förderprogramme geplant, um Reedereien zur Abwrackung ihrer Schiffe in zertifizierten und umweltfreundlichen Werften zu bewegen?**

Antwort auf Frage 8:

Der Senat befindet sich hierzu im Dialog mit dem Bund (BMWK und dem maritimen Koordinator). Der Senat begrüßt das kürzlich gestartete und vom BMWK geförderte ZIM-Netzwerk „ShipRec – Schiffsrecycling“, bei dem u. a. fünf Netzwerkpartner aus Bremen an Projektideen zu neuen innovativen Ansätzen für ein nachhaltiges Schiffsrecycling arbeiten.

**9. Inwiefern werden Unternehmen und Investoren gefördert, die in umweltfreundliche Schiffsrecycling-Technologien investieren möchten?**

Antwort auf Frage 9:

Neben den Fördermöglichkeiten des Bundes stehen allen Unternehmen die Landesförderprogramme, wie „Förderung der Forschung, Entwicklung und Innovation“ (FEI) im Bereich Innovationsförderung und im Bereich Umweltförderung das „Programm zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken“ (PFAU) zur Verfügung.

**10. Inwiefern wird der Aufbau einer zertifizierten Schiffsrecyclinganlage in Bremen aktiv gefördert, um die guten Standortvoraussetzungen zu nutzen?**

Antwort auf Frage 10:

Seitens des Ressorts SWHT besteht sowohl mit der Genehmigungsbehörde SUKW als auch mit den für Standortfragen zuständigen Gesellschaften, der Wirtschaftsförderung Bremen (WfB), der Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung (BIS), der Fischereihafen-Betriebsgesellschaft (FBG) sowie der bremenports und dem Hansestadt Bremischen Hafenamt ein regelmäßiger Austausch über potentiell in Frage kommende Standorte sowie über genehmigungsrechtliche Fragen.

**11. Welche Investitionen in Infrastruktur und Technologien sind geplant, um die Kapazitäten und Standards im Schiffsrecycling zu verbessern?**

Antwort auf Frage 11:

Investitionen in spezifische Infrastrukturen zum nachhaltigen Schiffsrecycling sind seitens des Senats nicht geplant, da hierfür bislang kein Bedarf erkennbar ist. Anzunehmen ist vielmehr, dass bestehende Unternehmen wie Schiffbau- und Werftbetriebe deren vorhandene Anlagen ergänzend auch für mit dem Recycling von Schiffen verbundene neue Aufgaben nutzen können. Zur Technologieförderung wird auf die Antwort zur Frage 9 verwiesen.

**12. Welche Möglichkeiten sieht der Senat, um Bremen als führenden Standort für nachhaltiges Schiffsrecycling in Europa zu etablieren?**

Antwort auf Frage 12:

Bremen und Bremerhaven weisen zahlreiche begünstigende Faktoren für Schiffsrecycling auf. Neben Lagevorteilen am seeschifftiefen Wasser sind hier die maritimen Kompetenzen maritimer Stakeholder aus Schiffbau-, Schifffahrts- und Hafenindustrie zu nennen sowie die exzellenten Kompetenzen in Forschung und Entwicklung an den Hochschulen und Instituten.

**13. Welche Rolle spielt das Thema Schiffsrecycling in der Hafenentwicklungsplanung und der Flächennutzung in Bremen?**

Antwort auf Frage 13:

Die zentrale Grundlage für die Hafenentwicklungsplanung der Bremischen Häfen ist das Hafenentwicklungskonzept (HEK) 2035, das im Jahr 2022 unter Einbindung aller relevanten Stakeholder gemeinsam erarbeitet und anschließend parteiübergreifend einstimmig beschlossen worden ist. Im HEK wird den Themen Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz eine besondere Rolle für die zukünftige Hafenentwicklung beigemessen und konkret heißt es: „*Die bremischen Häfen sind aufgrund ihrer guten see- und landseitigen Anbindung sowohl als Logistikstandort als auch für die Ansiedlung von Recyclingunternehmen in globalen Recyclingketten ein attraktiver Standort.*“ Exemplarisch schaut das HEK dabei auf das Repowering und damit verbunden auf das Recycling von Offshore-Windenergieanlagen, aber wie dargestellt bestehen Potenziale auch im Bereich des Schiffsrecyclings.

**14. Inwiefern wird die Kreislaufwirtschaft im Schiffsrecycling-Sektor vorangetrieben, um Ressourcen effizient zu nutzen und Abfälle zu minimieren?**

Antwort auf Frage 14:

Die Bremer Industrie- und Gewerbelandschaft ist sowohl durch starke maritime als auch abfallwirtschaftliche Akzente geprägt. Dazu gehören die Werftbranche und die mit diversen Anlagen vertretene Entsorgungswirtschaft. Eine Synergie dieser beiden Gewerbeschwerpunkte ist daher insbesondere in Bremen zu erwarten. Um die Zusammenarbeit in diesem Bereich zu fördern, vermittelt die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft seit Jahren zwischen den Firmen, die sich dem Schiffsrecycling widmen und der Entsorgungsbranche. Weiterhin werden Firmen, die sich mit den Themen beschäftigen, intensiv hinsichtlich der notwendigen Zulassungs- und Genehmigungsverfahren beraten. Allerdings gibt es bisher allerdings noch keinen echten Schiffsrecycling-Sektor mit Ankauf, Demontage und Aufbereitung von Sekundärmaterialien. So hat beispielsweise Deutschland noch keine von der EU zertifizierte Schiffsrecyclinganlage. Das Maritime Cluster Norddeutschland hat dieses Thema mit seiner Veranstaltung am 8.11.2023 auf die Agenda gesetzt.

Dort hat beispielsweise ArcelorMittal Bedarf nach künftigen Sekundärstahllieferungen aus Schiffsrecycling zum Ausdruck gebracht. Die Dokumentation der Veranstaltung ist zugänglich. Im Nachgang hat sich u.a. ein ZIM-Netzwerk Schiffsrecycling gegründet (ZIM: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand). In diesem Zusammenhang geht es immer auch um die umweltgerechte Entsorgung und Minimierung von Abfällen.

**15. Gibt es Bestrebungen, innovative Geschäftsmodelle wie Wiederverwendung von Schiffsteilen oder Urban Mining zu fördern?**

Antwort auf Frage 15:

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft unterstützt sowohl die Firmen, deren Geschäftsmodell in der direkten Vermarktung gebrauchter Schiffsteile besteht, als auch Unternehmen, die Materialien aus dem Schiffsrecycling zurückgewinnen und anschließend vermarkten.

Das Urban Mining ist unabhängig vom Schiffsrecycling ein Thema, das allgemein die wirtschaftliche Nutzung urbaner Rohstoffquellen beschreibt, um einerseits von steigenden Rohstoffpreisen unabhängig zu sein und um Ressourcen zu schonen. Insbesondere der Rückbau von Deponien mit anschließender Verwendung der enthaltenen Rohstoffe und die Nutzung von Recyclat-Baustoffen stehen dabei im Vordergrund. Recycelte Baustoffe werden schon intensiv genutzt. Die Nutzung deponierter Rohstoffe ist zurzeit wirtschaftlich noch nicht sinnvoll zu betreiben. Außerdem sind mit dem Rückbau von Deponien schwer zu kalkulierende Umweltrisiken verbunden.

Der Senat beobachtet das Thema allerdings bereits seit einigen Jahren und wird bei Bedarf auch Unterstützung dafür anbieten und einen Rückbau der von der „Die Bremer Stadtreinigung“ betriebenen geeigneten Bereiche der Blocklanddeponie zu gegebener Zeit prüfen.

**16. Gibt es Pläne zur Einrichtung eines Forschungs- und Entwicklungszentrums für innovative Recyclingtechnologien in Bremen?**

Antwort auf Frage 16:

Es gibt verschiedene Ansätze, das Schiffsrecycling zu betreiben. Die Bandbreite der einzusetzenden Technologien reicht dabei von einem „klassischen Werftbetrieb“ über hochmoderne automatisierte Verfahren, die computer- und roboterassistiert Schiffe mit vollautomatischen Verfahren zerlegen können. Ob sich in diesem Bereich der Bedarf ergibt, neue Technologien auch mit Forschungseinrichtungen zu entwickeln und voranzutreiben wird sich zeigen. Bisher ist dieser Bedarf nicht erkennbar geworden.

**17. Welche Rolle spielt die Digitalisierung im Schiffsrecycling-Prozess und wie wird Bremen diese vorantreiben?**

Antwort auf Frage 17:

Siehe auch Antwort 16. Es gibt sowohl klassische Verfahren für das Schiffsrecycling als auch hochmoderne Verfahren, die ohne digitale Steuerung nicht auskommen. Welche Verfahren zum Einsatz kommen, werden die Betreiber anhand der Wirtschaftlichkeit entscheiden. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass Digitalisierung eine erhebliche Rolle im Schiffsrecycling-Prozess spielen wird, insbesondere zur

Sicherung einer langfristigen Wettbewerbsfähigkeit. Das neue ZIM-Netzwerk Schiffsrecycling nimmt sich dieser Thematik an. Die Bremer Forschungslandschaft ist mit Uni Bremen, Hochschule Bremen, Fraunhofer Institute, Max-Planck-Institut, den Leibniz Instituten für Werkstofforientierte Technologien (IWT) sowie für Präventionsforschung und Epidemiologie (BIPS) und dem Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) gut aufgestellt. Der kommende Wissenschaftsplan wird eine Möglichkeit geben, dieses Thema wirksam zu verankern.

**18. Welche Bedeutung hat die Verfügbarkeit und Qualität von Stahlschrott aus dem Schiffsrecycling für die Transformation der Stahlindustrie hin zu einer CO<sub>2</sub>-armen bzw. CO<sub>2</sub>-neutralen "grünen" Stahlproduktion?**

Antwort auf Frage 18:

Verfügbarkeit und Qualität von Stahlschrott aus dem Schiffsrecycling für die Transformation der Stahlindustrie hin zu einer CO<sub>2</sub>-armen bzw. CO<sub>2</sub>-neutralen "grünen" Stahlproduktion kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Das lokale Stahlwerk wird bei der beabsichtigten Umstellung eines Hochofens auf das klimafreundliche Elektrobogenverfahren mehr als die doppelte Menge von Sekundärstahl im Vergleich zur aktuellen Nachfrage benötigen. Die Qualität von Stahlschrott aus dem Schiffsrecycling ist grundsätzlich als hoch einzuschätzen, auch wenn vertiefende Arbeiten erforderlich sind. Der internationale Markt für Sekundärstahl wird in den kommenden Jahren anspannt sein. In der genannten Studie des ZMT, wurden die Potenziale wie folgt abgeschätzt: Bereits 10% des künftigen Weltmarktes für Schiffsrecycling und das daraus resultierende Sekundärstahlaufkommen könnten die künftige Nachfrage in Bremen decken; vgl. hierzu auch die weiteren Ausführungen unter Frage 6. Insofern bietet Schiffsrecycling in Bremen die Chance einer zukunftsorientierten lokal gesicherten Wertschöpfung.

**19. Inwiefern wird die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften im Schiffsrecycling-Sektor gefördert, um den Fachkräftemangel zu bewältigen?**

Antwort auf Frage 19:

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass der Schiffsrecycling-Sektor spezifischere Anforderungen an qualifizierte Arbeitskräfte hat als andere Branchen. Die Unternehmen stehen im Wettbewerb mit zahlreichen weiteren innovativen Unternehmen im Land Bremen, die in nachhaltige Geschäftsmodelle investieren und Fachkräfte aus der IT, dem Prozessengineering oder aus der Automatisierung suchen. Das Wirtschaftsressort steht auch in dieser Frage im engen Kontakt mit den in Bremen tätigen Unternehmen, auch um zukünftige Bedarfe zu erfragen und diese an Aus- und Weiterbildungsanbieter in Bremen weiterzugeben.

**20. Welche Maßnahmen ergreift der Senat, um die Akzeptanz und das Verständnis für Schiffsrecycling in der Öffentlichkeit zu fördern?**

Antwort auf Frage 20:

Wie schon unter Frage 6 dargestellt, haben die Ressorts SUKW und SWHT im Jahr 2023 das Institut ZMT mit der Erstellung einer umfassenden Untersuchung zum Schiffsrecycling und den daraus abzuleitenden Potenzialen für Bremen / Bremerhaven beauftragt. Die Ergebnisse dieser Studie wurden erstmals am 7. November 2023 in einem vom Maritimen Cluster Norddeutschland (MCN) in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum GreenShipping Niedersachsen, dem



Deutschen Nautischen Verein und dem Nautischen Verein zu Bremen geplanten Symposium „Umweltgerechtes Schiffsrecycling in Deutschland – Was braucht es für einen erfolgreichen Markthochlauf?“ einem großen Publikum vorgestellt und breit diskutiert ([ZMT-Studie vorgestellt: Potenzial für Schiffsrecycling im Land Bremen und Deutschland nutzen \(leibniz-zmt.de\)](https://www.leibniz-zmt.de)). Aktuell bestehen keine Anzeichen dahingehend, dass es konkrete Probleme hinsichtlich der Akzeptanz und des Verständnisses für Schiffsrecycling in der Öffentlichkeit geben könnte. Etwaige konkrete Fragestellungen wie beispielsweise der Umgang mit Schadstoffen oder möglicherweise entstehende Emissionen sind zu gegebener Zeit in förmlichen Verfahren und Genehmigungsprozessen zu klären.

**21. Wie positioniert sich Bremen als maritimer Standort im Bereich Schiffsrecycling im Vergleich zu anderen Hafenstädten?**

Antwort auf Frage 21:

Bremen hat sich mit der in der Antwort zur Frage 20 genannten Studie frühzeitig und umfassend mit den Potenzialen des Schiffsrecyclings befasst. Zudem wurden basierend auf konkreten unternehmerischen Interessen diverse Abstimmungen und Vorabklärungen vorgenommen. Da es sich beim Schiffsrecycling innerhalb Deutschlands insgesamt um ein eher neues Geschäftsmodell handelt und an der gesamten deutschen Küste bisher nur sehr wenige Erfahrungen vorliegen, ist Bremen als maritimer Standort im Bereich Schiffsrecycling im Vergleich zu anderen Hafenstädten gut positioniert.

**22. Wie wird die Zusammenarbeit mit anderen Hafenstädten und der IMO gestaltet, um Best Practices auszutauschen?**

Antwort auf Frage 22:

In Deutschland gibt es aktuell noch keine zertifizierte Schiffsrecycling-Anlage. Es bestehen aber in mehreren norddeutschen Hafenstädten Projektansätze für nachhaltiges Schiffsrecycling nach der Hongkong-Konvention. Bremen steht im engen Austausch mit den norddeutschen Ländern, um Demonstrationsprojekte zu entwickeln. Insbesondere das ZIM-Netzwerk ZIM-Netzwerk „ShipRec – Schiffsrecycling“, das bereits in Frage 8 beschrieben wurde, ist hier zu nennen

**23. Wie wird die Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie der ILO gestaltet, um globale Standards voranzubringen?**

Antwort auf Frage 23:

Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) mit Sitz in Genf ist eine UN-Sonderorganisation und nimmt damit eine herausragende Stellung bei der Entwicklung und Umsetzung internationaler Arbeits- und Sozialstandards ein. Deutschland hat einen der zehn ständigen Sitze im Verwaltungsrat der ILO inne. Innerhalb der Bundesregierung ist das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) federführend für die ILO zuständig. Über den Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI), der an die Arbeits- und Sozialministerkonferenz (ASMK) angebunden ist, beraten die Länder das BMAS und können so beispielsweise Einfluss nehmen auf die Ratifizierung von Übereinkommen der ILO. Ferner werden über den LASI Daten zugeliefert zur Erfüllung von Berichtspflichten

des BMAS an die ILO, die sich aus ratifizierten und in nationales Recht umgesetzten Übereinkommen ergeben.

**24. Gibt es Überlegungen, ein Gütesiegel oder Zertifizierung für nachhaltige Schiffsrecycling-Praktiken in Bremen einzuführen?“**

Antwort auf Frage 24:

Die Umsetzung des Hongkong Abkommens in Form der europäischen Schiffsrecycling-Verordnung stellt sowohl in arbeits- als auch umweltschutzrechtlicher Sicht einen hohen Standard dar. Der Senat geht davon aus, dass die Überwachung der Einhaltung der damit etablierten Standards zunächst einen deutlichen Fortschritt gegenüber der jetzigen Situation sicherstellt. Wenn festgestellt wird, dass darüber hinaus eine Zertifizierung oder ein Gütesiegel vorteilhaft wäre, sollte zu gegebener Zeit darüber nachgedacht werden.

**Beschlussempfehlung:**

Die Bremische Bürgerschaft (Landtag) nimmt von der Antwort des Senats auf die Große Anfrage Kenntnis.