

Mitteilung des Senats vom 16. November 1999

Verhinderung von TBT — Einträgen aus Dockreparaturbetrieben

1. Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hat für die Sitzung der Bürgerschaft (Landtag) folgenden Antrag eingebracht (Drs 15/65):

Die Bürgerschaft (Landtag) möge beschließen:

Die Belastung der Hafenbecken in den Überseehäfen von Bremerhaven mit zum Teil hohen Konzentrationen des Umweltgiftes Tributylzinn hat u. a. seine Ursache in Einträgen durch Waschvorgänge, Farbapplikationen und Strahlarbeiten auf den Werften. Die Einleitung ungeklärter Waschwasser in die Hafenbecken kann durch Umrüstung der Werften mit geeigneten Wasseraufbereitungsanlagen umgehend verhindert werden. Die dafür notwendigen Investitionssummen können angesichts der angespannten Finanzsituation von den Werften nicht sofort in vollem Umfang aufgebracht werden. Deshalb wurde mit den Betrieben ein Stufenplan vereinbart, der eine Umrüstung bis zum Jahr 2003 vorsieht. Die Bürgerschaft (Landtag) begrüßt diese Vereinbarung.

Die vorgesehene sukzessive Umrüstung der Werften bis zum Jahr 2003 bedeutet aber einen weiteren, wenn auch reduzierten, Eintrag von TBT in die Gewässer und würde Bremen mit hohen Entsorgungskosten belasten.

Die Bürgerschaft (Landtag) fordert deshalb den Senat auf, die Werften bei der sofortigen Umrüstung mit Wasseraufbereitungsanlagen zu unterstützen und bittet den Senat:

1. zur sofortigen Umrüstung der Docks ein Darlehen zur Verfügung zu stellen, das von den Betrieben bis zum Ende des vereinbarten Stufenplanes, d. h. bis zum Jahr 2003, zurückzuzahlen ist;
 2. zu prüfen, inwieweit eine Förderung aus bestehenden Programmen zur Wirtschaftsförderung in Frage kommt;
 3. bis November 1999 um Berichterstattung gegenüber dem Hafenausschuss über die Ergebnisse der Verhandlungen mit den Werften.
2. Die Bürgerschaft (Landtag) hat den Antrag in ihrer 4. Sitzung am 20. Oktober 1999 zur Beratung und Berichterstattung an die staatliche Deputation für Wirtschaft und Häfen überwiesen.
 3. Die staatliche Deputation für Wirtschaft und Häfen hat sich in ihrer 2. Sitzung am 3. November 1999 mit dem überwiesenen Antrag befasst und einen Bericht beschlossen, der gemäß § 15 Deputationsgesetz dem Senat mit der Bitte um Weiterleitung an die Bürgerschaft (Landtag) vorgelegt worden ist.
 4. Der Senat hat in seiner Sitzung am 16. November 1999 den Bericht zur Kenntnis genommen und reicht ihn hiermit gem. § 15 Deputationsgesetz an die Bürgerschaft (Landtag) weiter.

**Bericht
der staatlichen Deputation für Wirtschaft und Häfen**

Verhinderung von TBT-Einträgen aus Dockreparaturbetrieben

Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 5. Oktober 1999, Drs. 15/65

I. Anlass

1. Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hat für die Sitzung der Bremischen Bürgerschaft (Landtag) folgenden Antrag eingebracht (Drs. 15/65)

Die Bürgerschaft (Landtag) möge beschließen:

Die Belastung der Hafenbecken in den Überseehäfen von Bremerhaven mit zum Teil hohen Konzentrationen des Umweltgiftes Tributylzinn hat u. a. seine Ursache in Einträgen durch Waschvorgänge, Farbapplikationen und Strahlarbeiten auf den Werften. Die Einleitung ungeklärter Waschwasser in die Hafenbecken kann durch Umrüstung der Werften mit geeigneten Wasseraufbereitungsanlagen umgehend verhindert werden. Die dafür notwendigen Investitionssummen können angesichts der angespannten Finanzsituation von den Werften nicht sofort in vollem Umfang aufgebracht werden. Deshalb wurde mit den Betrieben ein Stufenplan vereinbart, der eine Umrüstung bis zum Jahr 2003 vorsieht. Die Bürgerschaft (Landtag) begrüßt diese Vereinbarung.

Die vorgesehene sukzessive Umrüstung der Werften bis zum Jahr 2003 bedeutet aber einen weiteren, wenn auch reduzierten, Eintrag von TBT in die Gewässer und würde Bremen mit hohen Entsorgungskosten belasten.

Die Bürgerschaft (Landtag) fordert deshalb den Senat auf, die Werften bei der sofortigen Umrüstung mit Wasseraufbereitungsanlagen zu unterstützen und bitet den Senat:

1. zur sofortigen Umrüstung der Docks ein Darlehen zur Verfügung zu stellen, das von den Betrieben bis zum Ende des vereinbarten Stufenplanes, d. h. bis zum Jahr 2003, zurückzuzahlen ist;
 2. zu prüfen, inwieweit eine Förderung aus bestehenden Programmen zur Wirtschaftsförderung in Frage kommt;
 3. bis November 1999 um Berichterstattung gegenüber dem Hafenausschuss über die Ergebnisse der Verhandlungen mit den Werften.
2. Die Bürgerschaft (Landtag) hat in ihrer 4. Sitzung am 20. Oktober 1999 dazu beschlossen:

Die Bürgerschaft (Landtag) überweist den Antrag zur Beratung und Berichterstattung an die staatliche Deputation für Wirtschaft und Häfen.

II. Deputationsbefassung

Die staatliche Deputation für Wirtschaft und Häfen hat sich in ihrer 2. Sitzung am 3. November 1999 mit dem überwiesenen Antrag befasst und den nachfolgenden Bericht beschlossen, der gemäß § 15 Deputationsgesetz dem Senat und der Bürgerschaft (Landtag) zugeleitet wird.

III. Bericht

1. Problemstoff „Tributylzinn“

- 1.1. TBT ist die Abkürzung für Tributylzinn. Dabei handelt es sich um eine organische Zinnverbindung, die biozid, also Lebewesen abtötend wirkt.

— TBT wird vielfältig eingesetzt, z. B. im Holz- und Steinschutz sowie Pflanzenschutz, als Stabilisator bei der Herstellung von Kunststoffen (z. B. PVC), in Kühlwasserkreisläufen, als Textilschutzmittel und als biozider Wirkstoff in Schiffsfarben für den Unterwasseranstrich.

- TBT ist als Biozid hochwirksam, denn es ist hochtoxisch, allerdings nicht nur für die bewuchsbildenden „unerwünschten“ Organismen, sondern auch für andere, so genannte Non-Target-Organismen. Zu letzteren Organismen, die vor allem durch die hormonelle Wirkung des TBT beeinflusst werden, gehören beispielsweise über 100 marine Schneckenarten und Austern. Deutsche Wissenschaftler veröffentlichten darüber hinaus erst kürzlich Untersuchungen, die den hormonellen Einfluss von TBT auf menschliche Zellkulturen belegen.
 - TBT kommt mittlerweile — aus den verschiedenen Anwendungsbereichen eingetragen — in vielen Gewässersedimenten vor. Es wird unter Sauerstoffabschluss und bei niedrigen Temperaturen nur langsam abgebaut. Im Wasser selbst ist TBT wegen geringer Wasserlöslichkeit nur zu einem geringen Anteil zu finden.
- 1.2. Oberflächen, die sich unter Wasser befinden, werden generell innerhalb kurzer Zeit durch die verschiedensten Organismen, das so genannte Fouling besiedelt. Diese Oberflächenbesiedlung wirkt sich in der Schifffahrt negativ aus, weil die erhöhte Rauigkeit der Schiffsrümpfe Mehrleistungen des Schiffsantriebs bzw. höheren Treibstoffverbrauch verursacht und die Dockungskosten sowie den Reinigungsaufwand erhöht. Die zur Vorbeugung gegen „Fouling“ eingesetzten „Antifoulings“ verhindern den Oberflächenbewuchs, bei Seeschiffen vor allem mit Muscheln, Seepocken und Algen, durch Kontakt mit der giftigen Farbe.
- Die bioziden Stoffe sind in Antifoulingfarben in der Farbmatrix festgelegt. Nach und nach werden sie an der Grenzfläche von Farbe zu Wasser freigesetzt und wehren die sich ansetzenden Fouling-Organismen ab. Für die Schiffsbetreiber ist ein zuverlässig biozid wirkender Schiffsanstrich wegen geringerer Treibstoffkosten und gewährleisteter langer Dockungsintervalle ein ökonomischer Faktor. Weltweit sollen sich die Kostenersparnisse für Reederei jährlich auf rd. 1 Milliarde US \$ belaufen.
 - Es gibt drei Arten von Antifoulinganstrichen. Der inzwischen am weitesten verbreitete Farbtyp, die Self-polishing Copolymerfarben (SPC), wird seit Mitte der 80er Jahre verwendet. In diesen Farben ist der Wirkstoff chemisch so gebunden, dass die Biozide über den Zeitraum des maximal fünfjährigen Dockungsintervalls gleichmäßig durch den Abrieb der Oberflächen-Farbschicht freigesetzt werden. Die SPC-Farben erlauben es den Farbherstellern, Farben mit definierten Freisetzungsraten von TBT aus dem Anstrich herzustellen. Überdies sind die SPC-Anstriche bei der Erneuerung schadhafter Schiffsanstriche ohne vorheriges Abstrahlen der Schiffe direkt auf den Schiffsrumpf aufzutragen, sind also auch im Dockbetrieb wegen Arbeits- und Materialersparnis von Vorteil. Weltweit sollen zwischen 75 und 90 % der Hochsee- und Handelsflotten mit TBT-haltigen SPC-Antifoulings gestrichen sein. Der TBT-Gehalt entspricht ca. 10 % der weltweiten jährlichen Organozinnherstellung.

2. Auswirkungen von TBT auf die bremischen Häfen

- 2.1. TBT wird planmäßig in definierten Konzentrationen aus den Antifoulingbeschichteten Schiffswänden freigesetzt, gelangt damit durch den regulären Seeschiffsverkehr in die Häfen und sammelt sich in den Sedimenten an. Die durch den Schiffsbetrieb anfallenden TBT-Mengen lassen sich unter den gegebenen Umständen nicht vermeiden.
- 2.2. Eine weitere wesentliche Eintragsquelle von TBT in die Hafengewässer stellen die dort ansässigen Werftbetriebe dar. Aus diesen geraten TBT-haltige Farbpartikel sowohl durch Abstrahlen von TBT-haltigen Schiffsanstrichen als auch durch Auftragen von TBT-haltiger Farbe in die Gewässer und akkumulieren sich dort. Durch optimierte Werftführung, z. B. Vermeidung von Abdrift, lässt sich hier ein wesentlicher Teil des TBT-Eintrags vermeiden.
- 2.3. In den bremischen Häfen findet laufend ein Eintrag von Schwebstoffen mit dem Weserwasser statt, die sich am Hafengrund absetzen. In der Hafengruppe Bremerhaven war bis 1997 wegen der ansonsten relativ geringen Schadstoffgehalte im Hafensediment die Baggertentersorgung durch Verklappung möglich. Zu diesem Zeitpunkt allerdings wiesen neue Analysen des Baggertutes hohe Gehalte an TBT nach. Daher wurde die Genehmigung

zur Verklappung durch die zuständige Bezirksregierung Lüneburg zurückgezogen.

- 2.4. Insgesamt liegen zurzeit die TBT-Konzentrationen im Sediment der abgeschleusten Überseehäfen in Bremerhaven in geringer belasteten Bereichen bei etwa 300 Mikrogramm/Kilogramm Trockensubstanz. Bereits dieses Baggertgut überschreitet den zurzeit angewendeten Orientierungswert von 100 Mikrogramm/Kilogramm Trockensubstanz für eine Verklappungsgenehmigung. Damit wird die teure Unterbringung des gebaggerten Materials an Land erforderlich. In Werftennähe steigen die gemessenen Werte im Sediment auf 12.000 Mikrogramm, was die Unterbringungsproblematik noch verschärft.

Vergleichbare Probleme haben auch viele andere Häfen.

3. Zukunft ohne TBT?

- 3.1. Nach dem Bekanntwerden der Umweltgefährdung durch TBT wurde 1989 von der Europäischen Union ein Verbot der Verwendung von TBT-haltigen Schiffsanstrichen für Boote unter 25 m Länge (Sportboote) erlassen.
- 3.2. Auch für die Seeschifffahrt ist ein TBT-Anwendungsverbot in Vorbereitung. Im Meeresumweltschutzkomitee (MEPC) der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation IMO ist — unter Mitwirkung Bremens — eine Resolution für die Vollversammlung der IMO vorbereitet worden, die nach jetzigen Stand ein zweistufiges Vorgehen vorsieht: Ab 2003 soll ein weltweites Anwendungsverbot und ab 2008 ein Nutzungsverbot für TBT in Schiffsfarben eingeführt werden.
- 3.3. Wegen der erwähnten Reederinteressen, gepaart mit den Interessen der Farbhersteller, dürfte sich die schnelle Umsetzung des TBT-Verbotes schwierig gestalten. Hinsichtlich der Erreichbarkeit des geplanten Zeithorizonts ist übertriebener Optimismus fehl am Platze.
- 3.4. Allerdings hat die Erkennung des Gefährdungspotentials durch TBT dazu geführt, dass in vielen Ländern der Welt — auch in Bremen — Alternativen zu TBT gesucht werden und auf der Basis verschiedenster Ansätze gefunden wurden. Dazu gehören beispielsweise die Verwendung von Kupferverbindungen, von organischen Bioziden oder Naturstoffen in den Schiffsfarben, das Auftragen von Antihafbeschichtungen oder der Einsatz elektrischer Felder auf der Schiffshaut als Schutz vor Bewuchs. Ebenso wird über optimierte Schiffsreinigung nachgedacht.
- 3.5. Der Widerstand der Schifffahrtsindustrie gegen Alternativen zu TBT ist noch erheblich, da diese zurzeit teurer sind als TBT-haltige Antifoulinganstriche, ohne deren Standzeiten zu erreichen. Beispielsweise für die kupferhaltigen Antifouling als Alternative zu TBT gilt jedoch, dass bei entsprechendem Umsatz eine preisgünstigere Produktion möglich ist. Insofern könnte eine gesteigerte Nachfrage, etwa nach TBT-Verbot, eine höhere Wirtschaftlichkeit nach sich ziehen.

4. Stufenplan

In der Einleiterlaubnis der unteren Wasserbehörde (Hansestadt Bremisches Hafenamt) vom 27. September 1999 ist in Abstimmung mit der oberen Wasserbehörde (Senator für Bau und Umwelt) den Werften vorgegeben, bis zum 15. Dezember 1999 einen verbindlichen Stufenplan zu übergeben, aus dem hervorgeht, in welchem zeitlichen Rahmen das jeweilige Dock so umgebaut wird, dass das durch die Betriebsvorgänge wie Waschen, Strahlen und Applizieren verunreinigte Niederschlagswasser gesammelt und gereinigt wird.

In den Vorgesprächen mit den Werften ist vereinbart, dass beginnend ab 2000 bis einschließlich 2003 die diversen Docks stufenweise umgerüstet werden.

5. Unterstützung der Werften durch den Senat

- 5.1. Zur Aufforderung an den Senat, die Werften bei der sofortigen Umrüstung mit Wasseraufbereitungsanlagen zu unterstützen, nimmt die Deputation für Wirtschaft und Häfen wie folgt Stellung:

Zu 1: Darlehen bis 2003 gewähren

Die Gewährung von Darlehen an Unternehmen der Schiffbauindustrie fällt nicht in den Rahmen bestehender Programme zur Wirtschaftsförderung. Sie stellt eine Beihilfe im Sinne der EU-Schiffbaubeihilfenverordnung dar und bedarf insoweit in jedem Einzelfall der Notifizierung.

Ob in diesem besonderen Einzelfall Darlehen zugunsten von Umweltschutzaufwendungen von Schiffbau-, Schiffsreparatur- oder Schiffsumbauunternehmen als genehmigungsfähig angesehen werden können, muss zunächst geprüft werden. Auf jeden Fall müssen sie mit den Regeln des Gemeinschaftsrahmen für staatliche Umweltschutzbeihilfen übereinstimmen.

Zu 2: Förderung aus bestehenden Programmen zur Wirtschaftsförderung

Die bestehenden Programme zur Wirtschaftsförderung lassen eine Unterstützung der vorgeschlagenen Umrüstungsmaßnahmen nicht zu, da weder das Kriterium der Schaffung neuer Arbeitsplätze noch das Abschreibungskriterium der GRW als erfüllbar angesehen werden.

Eine Förderung aus dem Ökologie-Fonds scheidet ebenfalls aus, da sich derzeit keine kurzfristig technisch umsetzbaren Entwicklungen auf dem Weltmarkt abzeichnen.

Zu 3: Berichterstattung gegenüber dem Hafenausschuss

Über den Sachverhalt wird der Hafenausschuss zu gegebener Zeit unterrichtet.

6. Empfehlung :

Die staatliche Deputation für Wirtschaft und Häfen empfiehlt der Bürgerschaft (Landtag):

- die von der Wasserbehörde geforderte und mit den Werften in Vorgesprächen vereinbarte Aufstellung eines Stufenplanes zur Umrüstung der Docks mit Wasseraufbereitungsanlagen in den Jahren 2000 bis 2003 zu begrüßen,
- den Senat zu bitten, EU-konforme Fördermöglichkeiten zur Unterstützung der Werften bei einer sofortigen Umrüstung zu prüfen,
- den Senator für Wirtschaft und Häfen zu bitten, dem Ausschuss für Angelegenheiten der Häfen im Lande Bremen zu gegebener Zeit über den Fortgang in der Umsetzung des Stufenplanes zu berichten.

Hattig
Senator

Focke
stellv. Sprecher