

ZDS

ZENTRALVERBAND DER
DEUTSCHEN SEEHAFENBETRIEBE E.V.

ZDS
Am Sandtorkai 2
20457 Hamburg
Tel.-Nr.: 040.366203
Fax-Nr.: 040.366377
Email: info@zds-seehaefen.de
Internet: www.zds-seehaefen.de



Verband Deutscher Reeder e.V.
Esplanade 6
20354 Hamburg
Tel.-Nr.: 040.35097-0
Fax-Nr.: 040.35097-211
Email: vdr@reederverband.de
Internet: www.reederverband.de

13. März 2007

Positionspapier zur Landstromversorgung von Schiffen in Häfen

- I. Einführung**
- II. Rechtslage**
- III. Landstromversorgung – eine Lösung für alle Häfen und Schiffe?**
 - 1. Umrüstung bestehender Terminals**
 - 2. Spannungs- und Frequenzumformung**
 - 3. Betrieb und Bau neuer Kraftwerke?**
 - 4. Revierfahrten**
 - 5. Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs**
 - 6. Haftungsfragen**
 - 7. Unterschiedliche Besteuerung von Landstrom in der EU**
- IV. Schlussbemerkung**

I. Einführung

In den letzten Monaten ist das Thema Landstromversorgung von Schiffen in Häfen vermehrt in die politische Diskussion gelangt. Anlass hierfür ist insbesondere die EU-Empfehlung vom 8. Mai 2006 zur Förderung der Landstromversorgung von Schiffen an Liegeplätzen in den Häfen der Gemeinschaft.

Diese Empfehlung sieht vor, dass die Mitgliedstaaten den Aufbau einer Landstromanlage an Schiffsliegeplätzen prüfen sollten. Dies gilt insbesondere in den Fällen, in denen die Grenzwerte für die Luftqualität überschritten werden. Gleichzeitig sieht die Empfehlung vor, dass die Mitgliedstaaten die Kommission über die von ihnen geplanten Maßnahmen zur Reduzierung der Schiffsemissionen in Häfen unterrichten sollten.

Im September 2006 haben Abgeordnete der Fraktion von Bündnis 90/Die Grünen einen Antrag im Bundestag eingebracht, der zum Ziel hat, die umweltfreundliche Stromversorgung von Schiffen in Häfen zu unterstützen. Dieser Antrag wurde am 8. März 2007 vom Deutschen Bundestag mit den Stimmen der Koalitionsfraktionen abgelehnt.

Im Jahr 2004 wurde zudem das Pilotprojekt New Hansa unter Federführung der Stadtwerke Lübeck initiiert, mit dem eine Landstromversorgung von Fähr- und RoRo-Schiffen in Lübeck-Travemünde erfolgen soll. Zum Teil gab es bereits Bestrebungen, dieses Modell auch auf andere Häfen zu übertragen. Bislang ist das New Hansa-Projekt in der Praxis aber noch nicht erprobt worden.

In der politischen Diskussion wird die Landstromversorgung zum Teil als *die* Alternative zum Einsatz von Schiffskraftstoffen auf Schiffen in Häfen dargestellt. Das Thema Landstromversorgung von Schiffen bedarf jedoch einer differenzierteren Betrachtungsweise. Zudem sind eine ganze Reihe von Fragen und technischen bzw. praktischen Problemen in der Diskussion bislang nicht behandelt worden. Mit dem vorliegenden Positionspapier wollen wir auf diese Aspekte im Einzelnen eingehen, wobei zunächst die aktuelle Rechtslage dargestellt werden soll.

II. Rechtslage

Nach Anlage VI des Marpol-Übereinkommens 73/78 der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) gilt für den Schwefelgehalt in Schiffskraftstoffen grundsätzlich ein Grenzwert von maximal 4,5%. Die IMO unterscheidet dabei nicht zwischen Schwerölen und marinen Dieselölen. Nach Angaben der IMO liegt der Schwefelgehalt für Schweröl für den Seeverkehr im globalen Mittel zurzeit bei 2,7%.

Der Grenzwert von 4,5% Schwefelgehalt in Schiffskraftstoffen gilt jedoch nicht für Schwefel-Emissions-Überwachungsgebiete (sulphur emission control areas – SECA-Gebiete). Gemäß Regel 14 Abs. 3a der Anlage VI zum Marpol-

Übereinkommen ist die Ostsee zum 19. Mai 2006 als Schwefel-Emissions-Überwachungsgebiet ausgewiesen worden. Das bedeutet, dass für dieses Gebiet ab diesem Termin ein Grenzwert für Schwefel in Schiffskraftstoffen von 1,5% gilt. Für die Nordsee kommt dieser Grenzwert gemäß Regel 14 Abs. 3b der Anlage VI zum Marpol-Übereinkommen ein Jahr später zum Tragen. Die entsprechenden Regelungen sind auch in Artikel 4a Abs. 2 der Richtlinie 2005/33/EG vom 6. Juli 2005 enthalten.

Unabhängig davon sieht die EG-Richtlinie vom Juli 2005 in Artikel 4b vor, dass die Mitgliedstaaten alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass mit Wirkung vom 1. Januar 2010 Schiffe an Liegeplätzen in Häfen der Gemeinschaft grundsätzlich keine Schiffskraftstoffe verwenden, deren Schwefelgehalt 0,1% überschreitet.

III. Landstromversorgung – eine Lösung für alle Häfen und Schiffe?

Die Bemühungen, die Abgasbelastung durch Schiffsemissionen zu reduzieren, sind grundsätzlich zu begrüßen. Die Landstromversorgung stellt aber nur eine Möglichkeit dar, um die Abgasbelastung in den Häfen zu reduzieren. Sie darf aus den nachfolgend genannten Gründen nicht für alle Schiffe und Häfen verpflichtend vorgeschrieben werden.

1. Umrüstung bestehender Terminals

Die Terminals in den deutschen Seehäfen sind nicht für eine Landstromversorgung ausgerüstet. Für den Fall, dass eine Landstromversorgung verpflichtend vorgeschrieben würde, müssten in allen Häfen und auf den Terminals die erforderlichen Trassen mit den entsprechenden Mittelspannungsleitungen verlegt werden. Das würde bedeuten, dass die Terminals und Kaimauern aufgerissen werden müssten.

In der Diskussion wird zum Teil die Auffassung vertreten, dass es nicht erforderlich ist, die Terminals und Kaimauern aufzureißen. Vielmehr könnten die Bohrungen für die Kabelschächte auch unterhalb der Terminal- bzw. Kaimauern-Oberfläche stattfinden.

Derartige Bohrungen hätten jedoch unmittelbare Auswirkungen auf die Kaimauerstatik. Die Kaimauern sind heute bereits bis zur maximalen Belastungsgrenze beansprucht. Dies gilt insbesondere für die Containerterminals. Hinzu kommt, dass die Kabelrohre zu diesen Schächten gebracht werden müssten. Da diese Schächte teilweise in hochwassergefährdeten Bereichen liegen, müssten die Rohranschlüsse druckwasserfest ausgeführt werden, was mit einem erheblichen Aufwand verbunden wäre.

Die Umrüstung von bestehenden Anlagen auf eine Landstromversorgung müsste zudem bei laufendem Betrieb erfolgen. Aufgrund der ohnehin bestehenden

großen Kapazitätsengpässe auf den Terminals würden die Abläufe damit erheblich beeinträchtigt. Anders stellt sich dies grundsätzlich bei Neubauten von Terminals dar, bei denen eine Landstromversorgung von Schiffen von vornherein mit eingeplant werden kann.

Voraussetzung für eine Landstromversorgung bei Neubauten von Terminals ist aber, dass es hierfür einen internationalen Standard des International Electrotechnical Committee (IEC) gibt, was derzeit nicht der Fall ist. Nach dem jetzigen Stand ist davon auszugehen, dass die Beratungen zur Schaffung eines weltweit einheitlichen Standards zur Landstromversorgung noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen werden. Vertreter deutscher Reeder arbeiten im IEC an der Entwicklung eines internationalen Standards mit. Parallel dazu gibt es auch Beratungen bei der ISO zur Schaffung eines weltweiten Standards. Nach Ansicht der Verbände sollte die Federführung in dieser Angelegenheit jedoch beim IEC liegen.

2. Spannungs- und Frequenzumformung

Eine weitere Schwierigkeit bei der Landstromversorgung liegt zudem in den unterschiedlichen elektrischen Spannungen und Frequenzen an Land und an Bord. An Land wird auf den Terminals in der Regel mit einer Spannung von 10 oder 20 kV und einer Frequenz von 50 Hz gearbeitet. Die Spannung an Bord beträgt hingegen 6,6 kV und 11 kV und das Bordnetz verfügt über eine Frequenz von 50 oder 60 Hz. Nach einer Studie von Mariterm aus dem Jahre 2004 sind von 300 zufällig ausgewählten Schiffen jeweils ca. die Hälfte mit 50 bzw. 60 Hz-Anlagen ausgerüstet. Damit bestehen sowohl auf der Landseite als auch an Bord unterschiedliche Spannungen und Frequenzen. Es müsste daher an der Kaimauer – oder auch an Bord – eine Spannungs- und Frequenzumformung erfolgen, damit die Versorgungsnetze aufeinander ausgerichtet werden. Ein Umformungseinheit an Land nimmt ca. den Raum einer Containereinheit ein. Diese Containereinheit müsste in der Nähe der Kaimauer aufgestellt werden. Bei mehreren Schiffsliegeplätzen müssten nach Auskunft von Vattenfall auch mehrere dieser Containereinheiten aufgestellt werden. Dies würde die Arbeitsabläufe auf den Terminals ganz erheblich beeinträchtigen. Hinzu kommt, dass der Arbeitsbereich an der Kaimauer grundsätzlich von zusätzlichem Equipment freizuhalten ist.

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Abfertigung von Schiffen an den Terminals in der Regel nicht immer exakt an derselben Stelle erfolgt. So werden z. B. im Containerverkehr die Containerbrücken je nach Schiffsgröße und Bedarf flexibel an den verschiedenen Schiffen eingesetzt. Ein solcher flexibler Einsatz wäre aber nicht mehr möglich, wenn die Kaimauern an mehreren Stellen durch stationäre Umformungseinheiten blockiert wären.

Zum Teil steht – bedingt durch Tide und Strom – vorher auch nicht fest, mit welcher Seite ein Schiff an der Kaimauer festzumachen ist. Die Anschlussstationen auf dem Schiff und an Land würden sich daher unter Umständen an un-

terschiedlichen Positionen befinden. Eine flexible Liegeplatzvergabe muss aber weiterhin möglich sein.

Eine Spannungs- und Frequenzumformung an Land wäre nicht nur mit hohen Kosten für die Umformungseinheiten verbunden, sondern auch mit erheblichen zusätzlichen Personalkosten. Es müsste rund um die Uhr sowohl an Land als auch an Bord qualifiziertes Personal vorgehalten werden, das über Erfahrungen im Bereich Hoch- und Mittelspannung verfügt.

Die erforderliche Spannungs- und Frequenzumformung müsste nicht zwingend auf der Landseite vorgenommen werden, sondern könnte auch an Bord erfolgen. Nach den uns vorliegenden Informationen lassen sich aber nicht alle Schiffe auf eine Landstromversorgung umrüsten. Hinzu kommt, dass es bislang keinen internationalen Standard für eine Landstromversorgung von Schiffen und auch keinen Standard für die erforderliche Spannungs- und Frequenzumformung gibt.

Ein großer deutscher Reeder hat bereits in bordseitige Umformungseinheiten investiert und Schiffe für Erprobungen zur Verfügung gestellt. Er kann allerdings die von ihm installierten Anlagen nicht mehr nutzen, da sich die Fahrtgebiete verändert haben und in den neuen Fahrtgebieten – mangels eines internationalen Standards – andere Anschlüsse verwendet werden.

3. Betrieb und Bau neuer Kraftwerke?

Es stellt sich zudem die Frage, ob der benötigte Energiebedarf im Falle einer Landstromversorgung mit den bestehenden Kraftwerkskapazitäten bewältigt werden könnte. So haben z. B. Kühlcontainer- und Kreuzfahrtschiffe einen Verbrauch von bis zu 10 Megawatt. Wegen des hohen Leistungsbedarfs müssten u. U. neue Kraftwerke mit den damit verbundenen möglichen ökologischen Auswirkungen gebaut und betrieben werden.

Zusätzliche Kraftwerke müssten sinnvollerweise in der Nähe von Hafengebieten gebaut werden, da dort auch der erhöhte Strombedarf entstehen würde und die Stein- oder Braunkohle per Seeschiff angeliefert wird. Durch den Bau in den Häfen würde vermieden, dass der Strom durch Überlandleitungen, die ebenfalls ökologische Auswirkungen haben, zu den Schiffen geliefert werden müsste.

Der Betrieb von Kraftwerken in den Häfen würde aber ebenfalls Emissionen verursachen. Wegen der CO₂-Emissionen ist der Bau neuer Kraftwerke politisch äußerst umstritten. Dies zeigt auch die aktuelle Diskussion um den Bau des Steinkohlekraftwerks von Vattenfall in Hamburg-Moorburg. Es gibt offensichtlich Überlegungen, den Bau dieses Kraftwerks wegen der entstehenden CO₂-Emissionen nicht zu genehmigen.

Vor diesem Hintergrund ist fraglich, ob eine Landstromversorgung von Schiffen tatsächlich zu einer Verringerung der Gesamtumweltbelastung führen würde.

4. Revierfahrten

Es stellt sich auch die Frage, welche Effekte eine Landstromversorgung vor dem Hintergrund der häufig sehr langen Revierfahrten überhaupt hat. Während der teilweise mehrstündigen Revierfahrten von und zu den Häfen oder während der Passage der meist befahrenen Schifffahrtstraße der Welt, des Nord-Ostsee-Kanals, laufen die Bordstromaggregate und Schiffsantriebsmaschinen. Die Landstromversorgung würde damit nur einen äußerst geringen Teil des gesamten Seetransports betreffen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass das Schiff der umweltfreundlichste Verkehrsträger pro transportierter Tonne Ladung ist. So emittiert beispielsweise ein 6.600-TEU-Containerschiff bei Betrieb mit Schweröl pro Tonne Ladung und gefahrenem Kilometer 8,36 g Kohlendioxid, während der Lkw 50 g und das Flugzeug sogar 552 g in die Umwelt abgeben.

Die Liegezeiten in den Häfen sind häufig deutlich kürzer als die mehrstündigen Revierfahrten. Dies gilt insbesondere für den Kurzstreckenseeverkehr, wie z. B. den Containerfeeder- sowie den Fähr- und RoRo-Verkehr. Bei diesen Verkehren beträgt die Liegezeit häufig nur wenige Stunden. Das Umstellen der Bordstromversorgung nach dem Festmachen bzw. vor dem Lösen der Leinen nimmt jeweils mindestens 15 Minuten in Anspruch. Bei kurzen Liegezeiten stellt die Landstromversorgung damit keine sinnvolle Alternative zur Nutzung schwefel- armer Destillate in Häfen dar.

5. Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs

Käme es zu einem Notfall, müsste das Schiff den Liegeplatz schnellstmöglich wieder verlassen können. Im Falle einer Landstromversorgung müssten aber zunächst die Kabelverbindungen zur Landseite getrennt werden, bevor die Hilfsdiesel auf dem Schiff wieder eingeschaltet werden können. Erst nach Inbetriebnahme der Hilfsdiesel können auch die Hauptmaschinen wieder hochgefahren werden. Aufgrund des vorherigen erforderlichen Trennvorgangs im Falle einer Landstromversorgung ist mit zeitlichen Verzögerungen zu rechnen, die im Falle einer Notlage zu kritischen Situationen führen können. Damit sind bei einer Landstromversorgung auch Safety- und Security-Aspekte zu berücksichtigen.

6. Haftungsfragen

Im Falle einer Landstromversorgung von Schiffen stellen sich auch eine Reihe von Haftungsfragen. Bislang ist nicht geklärt, wer z. B. bei Überspannungen oder Stromausfällen haftet. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass es durch einen hohen Stromverbrauch z. B. bei Kreuzfahrt- oder Kühlcontainer-

schiffen zu Rückwirkungen auf das gesamte Stromnetz kommen kann. Die Kreuzfahrtschiffe laufen häufig in den frühen Morgenstunden in die Häfen ein, wenn der Stromverbrauch in den Stadtgebieten ohnehin sehr hoch ist.

Durch Überspannungen oder Kurzschlüsse kann es zudem zu Schäden am Schiff oder an den Landstromversorgungsleitungen kommen. Nicht geklärt ist, wer in diesen Fällen haftet.

Auf den Schiffen besteht ein Inselnetz. Für den Fall, dass auf dem Schiff durch die Zuschaltung großer Verbraucher, wie z. B. von Kränen und Ballastwasserpumpen, ein hoher Strombedarf entsteht, wird dieser Bedarf heute durch die Zuschaltung zusätzlicher Hilfsdiesel auf dem Schiff gedeckt. Dies wäre im Falle einer Landstromversorgung nicht mehr möglich. Fraglich ist daher, ob kurzfristig auch größere Strommengen zur Verfügung gestellt werden können bzw. wer für den Fall haftet, dass dies nicht möglich sein sollte.

7. Unterschiedliche Besteuerung von Landstrom in der EU

Die Erzeugung und der Verbrauch von Strom auf Schiffen ist von der Stromsteuer befreit. Dies gilt aber nur dann, wenn der Strom auch auf dem Schiff erzeugt wird. Im Falle einer Landstromversorgung würde der Strom aber an Land erzeugt und auf dem Schiff verbraucht. In diesem Fall gilt in Deutschland für den auf den Schiffen verbrauchten Strom die Steuerbefreiung nicht. Anders sieht die Rechtslage in Schweden aus. Dort soll nach den uns vorliegenden Informationen die Landstromversorgung von Schiffen gänzlich von der Stromsteuer befreit sein. Es fehlt damit an einer Harmonisierung innerhalb der EU für den auf Schiffen verbrauchten Strom im Falle einer Landstromversorgung.

IV. Schlussbemerkung

Die vorgenannten Punkte zeigen, dass eine ganze Reihe ungeklärter Fragen und technischer und praktischer Probleme bei der Landstromversorgung von Schiffen bestehen. In bestimmten Fällen kann die Landstromversorgung eine sinnvolle Lösung sein, um die Abgasbelastung in Häfen zu reduzieren. Sie darf aber nicht verpflichtend für alle Häfen und Schiffe vorgeschrieben werden. Ob eine Landstromversorgung in bestimmten Fällen eine sinnvolle Alternative ist, kann nur anhand der konkreten Umstände des Einzelfalls entschieden werden, da dies von einer Vielzahl von Faktoren abhängt. Auch im Fähr- und RoRo-Verkehr kann eine Landstromversorgung nur unter bestimmten Voraussetzungen in Betracht kommen. Zu diesen Voraussetzungen gehört – wie unter Ziffer II.4 dargestellt – insbesondere eine längere Liegezeit des Schiffes im Hafen.

Vorrangig sollten andere Möglichkeiten zur Reduzierung der Abgasbelastung in Häfen, wie die Verpflichtung zur Verwendung schwefelarmen Kraftstoffs während der Hafenziegezeiten, verfolgt werden. Wie unter Ziffer II dargelegt, fehlt es

insoweit bislang an international einheitlichen Regelungen. Nach EU-Recht dürfen ab dem 1. Januar 2010 Schiffe an Liegeplätzen der Gemeinschaft grundsätzlich keine Schiffskraftstoffe mehr verwenden, deren Schwefelgehalt 0,1% überschreitet.

Die EU hat damit für die Liegezeiten in den Häfen der Gemeinschaft eine weitere Reduzierung des Schwefelgehalts in Schiffskraftstoffen vorgegeben. Derartige Insellösungen haben jedoch nur einen begrenzten Effekt. Sie bergen auch die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen im Falle einer unterschiedlichen Besteuerung innerhalb der EU. Da die Schifffahrt international ausgerichtet ist, halten wir es für erforderlich, dass derartige Grenzwerte international einheitlich zum Tragen kommen. Nur dann lassen sich unseres Erachtens auch die gewünschten Effekte erzielen.