

Folgenabschätzung Bestimmungen für die Behandlung gasförmiger Rückstände flüssiger Ladung (Dämpfe)

CDNI: Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt.

1. Textvorschlag für Gesetzesänderung einer Rechtsvorschrift und vorgeschlagene Übergangsregelung Beschluss CDNI-2017-I-4

2. Hintergrund des Vorschlags

2.1. Einleitung / Problemumschreibung

Mehr als 80 % der europäischen Binnenschifffahrt finden im Netzwerk der nordwesteuropäischen Binnenschifffahrt statt. Hierüber werden jährlich große Mengen Flüssigladungen transportiert, worunter auch viele flüchtige organische Verbindungen (VOC) – wie Benzol oder Aceton – und umweltgefährliche Stoffe fallen. Ein Teil der Ladung bleibt nach der Entladung eines Binnenschiffs in Form von Dämpfen im Ladungstank zurück. Diese Dämpfe fallen unter das Eigentum des Ladungseigners und sind aus den Ladungstanks zu entfernen, um das Schiff für die nächste Ladung (ausreichend) zu reinigen; dieser Vorgang wird als Entgasen bezeichnet.

Zum heutigen Zeitpunkt werden diese schädlichen Dämpfe häufig noch in die Atmosphäre ventiliert; sie können dabei auf das Wasser niederschlagen und sich so in Gewässern anreichern. Die Dämpfe werden häufig auch in kurzer Zeit in einem kleinen Gebiet freigesetzt, was zu lokalen Spitzenlasten in der Atmosphäre, beispielsweise in Hafengebieten, führt.

Dies wurde unter anderem durch Messungen im Rotterdamer Hafen nachgewiesen. Hier ist viel Industrie ansässig, wodurch möglicherweise die Hintergrundkonzentrationen schädlicher Dämpfe erhöht sind. Trotzdem wurden zusätzlich zur Hintergrundkonzentration auffällige Spitzenausstöße zum Zeitpunkt gemessen, an dem ein Dämpfe ventilierendes Binnenschiff die Messgeräte passierte.

Die Gebiete im Rheinstromgebiet, in dem sich die petrochemische Industrie konzentriert, sind dicht bevölkert; der Ausstoß flüchtiger organischer und giftiger Stoffe bedroht dort auf unmittelbare Weise die Umwelt und die Volksgesundheit.

Dies ist nicht erwünscht. Eine Reduzierung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen und umweltgefährlicher Stoffe aus den Binnenschifffahrtstanks ist daher dringend erforderlich.

Die Europäische Union hat sich des Themas der Freisetzung besorgniserregender Stoffe in die Atmosphäre bereits in den 1990er Jahren angenommen. Die Kommission hat die Richtlinie für die Lagerung und Verteilung von Ottokraftstoffen¹ verabschiedet, um die Emission einer der wichtigeren Quellen von flüchtigen Verbindungen (Kraftstofftransport) zu verringern. Diese Richtlinie wurde 1994 verabschiedet und von den EU-Mitgliedsstaaten in ihre nationale Gesetzgebung aufgenommen.

Die EU hat auch eine Anzahl sogenannter "besonders besorgniserregender Stoffe" identifiziert, deren Freisetzung in die Atmosphäre so weit wie möglich auf Null reduziert werden muss, dies u. a. in der REACH-Verordnung (EG) 1907/2006, dem OSPAR-Übereinkommen, der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG und der POP-Verordnung (EG) 850/2004. Auch die Industrie muss die Emission dieser Art Stoffe immer weiter reduzieren. Für die Binnenschifffahrt existieren noch keine wirksamen Vorschriften, um das Freisetzen dieser Stoffe in die Atmosphäre zu verhindern.

¹ EU-Richtlinie 94/63/EG.

Darüber hinaus existieren zum heutigen Zeitpunkt noch keine flächendeckenden internationalen Rechtsvorschriften, die das Ventilieren von Dämpfen in die Atmosphäre für die Binnenschifffahrt verbieten. Zunehmend werden daher lokale Maßnahmen erlassen, die zu so genanntem Abfalltourismus führen können: die Schiffsführer warten, bis sie sich in einem Gebiet befinden, in dem Entgasung nicht verboten ist und ventilieren dort ihr Schiff.

2.2. Wie trägt die vorgeschlagene Änderung zur Lösung des Problems bei?

Auf nationaler, lokaler und regionaler Ebene wurden bereits Entgasungsverbote verabschiedet. Allerdings können lokale Behörden der Provinzen, Regionen und Häfen sowie nationale Behörden kein flächendeckendes Verbot verabschieden, da ihre Zuständigkeit lediglich in ihren eigenen Gewässern gilt. Dadurch entstehen Rechtszersplitterung und sogenannter Abfalltourismus. Zur Bekämpfung der Entgasungsproblematik bedarf es international einheitlicher und abgestimmter Vorschriften, so dass die Emissionen schädlicher Verbindungen auf allen Wasserstraßen integral begrenzt werden, ein Level Playing Field geschaffen und somit Wettbewerbsverzerrung zwischen den Vertragsstaaten verhindert werden kann.

Das CDNI-Übereinkommen wurde von sechs Ländern verabschiedet (Luxemburg, Schweiz, Niederlande, Belgien, Deutschland und Frankreich) und ist auf dem gesamten Rhein und auf allen Binnenschifffahrtsstraßen in Deutschland, den Niederlanden und Belgien, auf der internationalen Mosel in Luxemburg und in Frankreich gültig (Anm.: für Frankreich sind die unter dieses Übereinkommen fallenden Wasserstraßen begrenzt auf die Mosel, den Rhein, die Maas und die Kanäle im Norden). Dieses Einzugsgebiet umfasst mehr als 80 % der europäischen Binnenschifffahrtstätigkeit. Durch die Aufnahme eines Verbotes der Freisetzung flüchtiger organischer und umweltgefährlicher Stoffe in den Vertrag kann mit einer relativen kleinen Anpassung der größte Teil der internationalen Binnenschifffahrt in Europa abgedeckt werden. Das Entgasungsverbot wird dann auch einheitlich angewandt, wodurch Abfalltourismus verhindert wird.

Eine Studie zu den erwarteten Auswirkungen dieses Verbots (RHDHV-3) zeigt, dass das vorgeschlagene Ventilierungsverbot im CDNI-Übereinkommen im Vertragsgebiet 95 % der schädlichen Entgasungen der Binnenschifffahrt in die Atmosphäre verhindern würde. Dies bedeutet übrigens nicht, dass sämtliche dieser Ventilierungsvorgänge durch eine Entgasung über eine Annahmestelle für Dämpfe ersetzt werden. Sachverständige aus der Wirtschaft erwarten, dass mehr als 60 % des Entgasens sowieso durch durchdachte Logistiklösungen verhindert werden können, beispielsweise dadurch, Schiffe nur mit immer gleichen Ladungen oder kompatiblen Ladungen fahren zu lassen. Erst bei einer nächsten, für das Schiff nicht zu vereinbarenden/kompatiblen Ladung muss das Schiff gereinigt abgeliefert werden und eine Entgasung bei einer Annahmestelle für Dämpfe erfolgen.

Das CDNI geht vom Verursacherprinzip aus. Deshalb werden die Kosten der erforderlichen Entgasungen dem Befrachter auferlegt. Auch bei flüssigen Ladungen trägt der Befrachter der die Oberflächengewässer verschmutzenden Stoffe die Kosten.

2.3. Untersuchte Alternativen

Regionalbehörden haben in der Vergangenheit hinsichtlich des Ventilierens bereits mehrere Anläufe unternommen, Umweltmaßnahmen auf Wasserstraßen im Vertragsgebiet des CDNI-Übereinkommens zu ergreifen. Es scheint, dass dies in bestehenden Verträgen nicht ohne Übereinstimmung der Vertragspartner geregelt werden konnte.

Auch Privatinitiativen auf freiwilliger Basis haben sich als nicht effektiv herausgestellt. Bei Green-Deals-Verhandlungen in den Niederlanden erklärten die führenden Wirtschaftsvertreter nachdrücklich, Befürworter gesetzlicher, vorzugsweise international vereinbarter Vorschriften zu sein.

Zu Beginn der Diskussionen im Jahr 2012 wurden drei Optionen für die Aufnahme eines Entgasungsverbots für Dämpfe flüchtiger organischer Verbindungen und umweltgefährlicher Stoffe in die bestehenden Vorschriften identifiziert: das ADN-Übereinkommen, die EU-Richtlinie 94/63/EG und das Übereinkommen für Schiffsabfälle CDNI. Nationale Verbote sind in diesem Zusammenhang weniger interessant, da durch eine unterschiedliche Umsetzung in den verschiedenen Ländern weiterhin Abfalltourismus möglich wäre.

2.3.1. ADN

Zur Regelung des Gefahrguttransports per Binnenschiff wurde das ADN²-Übereinkommen durch die Vereinten Nationen erlassen. Mit diesem Vertrag werden die Risiken des Gefahrguttransports durch Binnentankschiffe im Rahmen der Schiffs- und Mannschaftssicherheit so weit wie möglich begrenzt. Das ADN und seine zugrunde liegenden Vorschriften regeln auch die Emission von gefährlichen Stoffen. Diese Vorschriften haben internationale Gültigkeit.

Der Vorschlag zur Einführung eines Entgasungsverbots zielt allerdings nicht auf eine Verringerung der Sicherheitsrisiken, sondern die Begrenzung von Schadstoffemissionen in die Atmosphäre und Gewässer ab. Dies fällt außerhalb des heutigen ADN-Bereichs, der die Sicherheit bei der Beförderung von gefährlichen Gütern betrifft. Da auch die Anpassung des ADN keinerlei verfahrensrechtliche Vorteile bietet, hat man sich gegen diese Option entschieden.

Die heutigen Vorschriften auf dem Gebiet der Beförderung gefährlicher Güter (ADN) lässt den nationalen Verwaltungen ausdrücklich die Möglichkeit offen, detaillierte Vorschriften zu erlassen. Eine intensivere Durchsetzung aufgrund der bestehenden Gesetzgebung ist daher keine Lösung zur einheitlichen Verhinderung des Ausstoßes unerwünschter Dämpfe, für ein Entgasungsverbot sind ergänzende Vorschriften erforderlich.

2.3.2. EU-Richtlinie 94/63/EG

EU-Richtlinie 94/63/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Emissionen) bei der Lagerung von Ottokraftstoff und seiner Verteilung von den Auslieferungslagern bis zu den Tankstellen, in diesem Dokument als "EU-Richtlinie 94/63/EG" bezeichnet.

Eine Entgasungsregulierung wäre eventuell durch die Erweiterung der bestehenden EU-Richtlinie 94/63/EG für Lagerung und Verteilung von Ottokraftstoffen möglich. Für diese Erweiterung der EU-Richtlinie 94/63/EG wäre eine Änderungsrichtlinie mit entsprechenden Fristen für die Zustimmung der EU-Mitgliedstaaten zu dem neuen Text erforderlich. Allerdings wird dieses Problem am dringendsten in der dicht bevölkerten und dicht befahrenen Region von Nordwesteuropa, dem Vertragsgebiet des CDNI, empfunden.

Die Erweiterung der EU-Richtlinie 94/63/EG hätte außerdem das Problem zur Folge, dass analog zur derzeitigen Praxis eine Kostenregelung entsteht, wonach die Binnenschifführer die Kosten der Emissionsbegrenzung zu tragen hätten. Da die Restdämpfe als Ladungsrückstände zu betrachten sind, liegt es eher auf der Hand, dass nach dem Verursacherprinzip der Befrachter die Kosten zu tragen hat.

² ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen.

2.3.3. CDNI

Dieses Übereinkommen wurde zwischen Frankreich, Deutschland, Belgien, Luxemburg und den Niederlanden als EU-Staaten und der Schweiz zur Regulierung der Sammlung, Annahme und Abgabe von Abfällen und Ladungsresten von Binnenschiffen geschlossen. Das CDNI verbietet das Einleiten fester und flüssiger Abfälle in die Wasserstraße innerhalb des Vertragsgebiets. Das Hinzufügen von Vorschriften in Bezug auf die Freisetzung von Dämpfen ist relativ einfach und wäre eine konsequente Ergänzung.

Im CDNI wird ausdrücklich geregelt, wem die Verantwortung und die Kosten bei der Beförderung, dem Laden und Entladen von Gütern sowie die Verantwortung für Ladungsreste gemäß dem Verursacherprinzip obliegen. Bei trockener Ladung trägt der Ladungsempfänger, bei flüssiger Ladung der Befrachter die Kosten. Verfahrensweisen, Verwaltung und Durchsetzung sind ebenfalls im CDNI geregelt.

2.3.4. Ergebnisse

Angesichts der vorstehenden Gründe ist die Anpassung des CDNI-Übereinkommens die geeignetste Lösung, um das Freisetzen von umweltgefährdenden Dämpfen in die Atmosphäre zu begrenzen.

2.4. Übergangsregelungen

Im Anpassungsvorschlag des CDNI-Übereinkommens wurden Übergangsregelungen aufgenommen, die sich auf eine schrittweise Verbotseinführung hinsichtlich der Freisetzung von Dämpfen in die Atmosphäre beziehen, da möglicherweise nicht ausreichend Annahmestellen für die Gewährleistung einer adäquaten Entgasungskapazität vorhanden wären, wenn alle dafür in Betracht kommenden Stoffe gleichzeitig verboten werden.

Durch eine schrittweise Einführung des Verbots mit Fristen von sechs Monaten bzw. zwei und drei Jahren nach der Ratifizierung der Übereinkommensänderung kann sowohl dem Wunsch auf schnelle Einführung, der von verschiedenen Interessengruppen (Regionalbehörden, große Haupthäfen in den Niederlanden und Belgien und internationale Binnenschiffahrtsorganisationen) geäußert wurde, entsprochen, als auch die heutige Rechtszersplitterung und herrschende Unklarheit bezüglich Rechten und Pflichten beendet werden. Zudem bietet dieser Zeitplan genügend Zeit, Entgasungseinrichtungen zu bauen und die erforderlichen Genehmigungen zu erhalten/bewilligen.

Nach Phase III wird erwartet, dass sich die Emissionen schädlicher Dämpfe in die Atmosphäre durch die Tankschiffahrt um 95 % reduziert haben werden.

Nach Einführung von Phase I wird mit einer Evaluierung der Maßnahme begonnen. Diese läuft bis zur Einführung von Phase II. Einerseits muss diese Evaluierung ausweisen, ob diese Regelung der tatsächlichen Situation angemessen ist. Beispielsweise soll geprüft werden, wie sich die Maßnahme tatsächlich auf Einheitstransporte auswirkt, ob es Ausweichverhalten gibt; außerdem können die Anzahl und Art der Entgasungsstationen und die Häufigkeit des Entgasens bewertet werden.

Andererseits soll geprüft werden, ob weitere gefährliche/toxische Verbindungen in Tabelle III in Anhang IIIa hinzugefügt werden sollten, da z. B. neue Stoffe und Verbindungen entwickelt werden, die eine Aktualisierung der Liste erfordern, und neue Erkenntnisse zu bereits bekannten Stoffen deren Verbot als erforderlich erachten lassen können.

Es wird ausdrücklich festgestellt, dass sich die Evaluierung lediglich auf die Anwendungsbestimmungen des CDNI (Anlage 2 zum Übereinkommen) bezieht und insofern eine Änderung oder Ergänzung kein neues Ratifizierungsverfahren erfordern würde, wenn die Anpassung der Anwendungsbestimmungen in Einklang mit den Artikeln des Haupttextes steht.

2.5. Nähere Erläuterung zum Beschlussentwurf

2.5.1. Allgemein

Der Beschlussentwurf sieht für das CDNI die Aufnahme eines Verbotes der Freisetzung schädlicher Dämpfe in die Atmosphäre vor. Die betroffenen Dämpfe sind gasförmige Rückstände flüssiger Ladung.

Die Anpassungen an den Vertragstext betreffen im Kern folgende Änderungen: in Artikel 1 f) des CDNI-Übereinkommens, in dem bereits "Ladungsrückstände" steht, wird nun "Dämpfe" hinzugefügt, und in Artikel 3,11 und 13, in denen vorher "Einbringen in Wasserstraßen" verboten war, wird nun auch "Freisetzen in die Atmosphäre" hinzugefügt. Dabei werden in den Artikeln 8 und 13 ebenso wie beim Waschen dem Befrachter die Kosten des Entgasens auferlegt. In Anhang IIIa werden die spezifischen Verbindungen, deren Ventilieren in die Atmosphäre verboten werden wird, sowie die phasenweise Einführung des Verbots aufgeführt sein. Für diese Verbindungen gilt prinzipiell eine Entgasungspflicht an einer Annahmestelle für Dämpfe, es sei denn, es handelt sich um einen Einheitstransport oder kompatiblen Transport. Jedes zu entgasende Produkt wird mit einem "AFVL"-Wert versehen, dem Konzentrationswert, unter dem die Freisetzung der noch verbleibenden Dämpfe in die Atmosphäre zulässig ist.

Es wurde eine Methode gewählt, die den heutigen CDNI-Vorschriften für das Waschen von Tanks bei flüssiger Ladung entspricht. Konform zu den bereits bestehenden CDNI-Vorschriften für das Waschen der Tanks werden die Kosten für die Entgasung dem Befrachter auferlegt.

2.5.2. Tabellen und Auswahl von Stoffen mit Entgasungsverboten in Anhang IIIa

Um die Risiken beim Freisetzen von Dämpfen für Mensch und Umwelt so weit wie möglich zu begrenzen, liegt der Schwerpunkt auf den sogenannten CMR-Verbindungen. Diese Stoffe sind krebserregend (karzinogen), greifen in das Erbgut ein (mutagen) und/oder gefährden die Fortpflanzung (reproduktionstoxisch). Dazu gehören insbesondere Benzine, Benzol, benzolhaltige und sonstige „besonders besorgniserregende Stoffe“ (SVHC).

Des Weiteren wurde geprüft, ob bei diesen Verbindungen eine Entgasung auch tatsächlich möglich ist. Dies ist nach Ansicht der GRTS³-Sachverständigen nur bei Stoffen mit einem charakteristischen Dampfdruck mit mehr als 5 kPa (Kilopascal) bei 20 °C der Fall. Mit anderen Worten, eine Verbindung muss flüchtig genug sein, um die Dämpfe in einer Annahmestelle in einer realen Zeit abführen zu können.

Für nicht entgasungsfähige Stoffe (in der Regel Stoffe mit einem Dampfdruck von weniger als 5 kPa bei 20 °C gelten unvermindert die die jetzt im Vertrag aufgenommenen Bestimmungen für das Waschen (Anhang III der Anwendungsbestimmung). Für Verbindungen, die ventiliert werden können, jedoch für die Anwohner Belästigungen in Form von Geruch verursachen, ist Waschen eine adäquate Lösung, da Entgasung keine ausreichende Begrenzung der Geruchsbelästigung darstellt. Dies entspricht auch der heutigen Praxis.

Die Einführung des Verbots soll in 3 Phasen erfolgen:

- In **Phase I** werden zum einen die Dämpfe von Stoffen verboten, die bereits unter die EU-Richtlinie 94/63/EG fallen. Diese Richtlinie verfolgt das Ziel, die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Emissionen) von Ottokraftstoff zu begrenzen. Zum anderen hat Deutschland die Vorgaben der Richtlinie 94/63/EG auf vergleichbare Stoffe ausgedehnt wie Kraftstoffgemische und Rohbenzin. In Phase I werden diese bereits bestehenden Verbote für alle Vertragsparteien flächendeckend eingeführt und zusätzlich Benzol (UN 114) als besonders umweltschädigender Stoff in die Verbotsliste aufgenommen. Für diese Verbindung besteht ein breiter Konsens über die Giftigkeit, in vielen Regionen besteht bereits ein Entgasungsverbot für Benzol.

³ Lenkungsausschuss GRTS: Steering Committee Gaseous Residues of Liquid Cargo in Inland Tanker. Dieser Ausschuss besteht aus Vertretern internationaler Organisationen von Binnenschiffern, Reedereien, Lagerbetrieben und der (petro-)chemischen Industrie (Siehe 4.).

- In **Phase II** werden besonders schädliche Dämpfe von Stoffen hinzugefügt, die mehr als 10 % Benzol enthalten. Auch hierfür bestehen bereits regionale Verbote.
- **Phase III** verbietet die Dämpfe von Stoffen, die gemäß der Liste der fünfundzwanzig am häufigsten beförderten Stoffe⁴ noch von Bedeutung für die Begrenzung der Emissionen in die Atmosphäre sind.

Die Verbote der Phasen II und III erweitern die Verbote der Vorläuferstufen.

Dämpfe von Stoffen, die nicht in den Tabellen der Anhänge III und IIIa enthalten sind, dürfen in die Atmosphäre freigesetzt werden. Dabei müssen jedoch die Anforderungen des ADN erfüllt werden, z. B. dass die Gaskonzentration in dem ausgestoßenen Gemisch in keinem Fall mehr als 10 % LEL betragen darf. Für toxische Stoffe gelten – bereits jetzt – oft noch strengere Anforderungen, da auch für die Besatzung keine Gefahr bestehen darf.

Bei der Evaluierung der Phasen I und II muss untersucht werden, ob eine Erweiterung/Verschärfung hinsichtlich der Stoffliste der Phase III erforderlich ist.

2.5.3. Bestimmung des Grenzwerts für das Freisetzen von Dämpfen in die Atmosphäre (AVFL)

Im CDNI wurde auf der Grundlage einer Studie⁵ im GRTS-Lenkungsausschuss der AVFL-Wert definiert: Accepted Vent Free Level. Bei AVFL handelt es sich um den Wert, unter dem Dämpfe in die Atmosphäre freigesetzt werden dürfen.

Dieser entspricht derzeit 10 % LEL (Lower Explosive Limit). Mit dieser Grenze sind sowohl die Sicherheitsrisiken für das Schiff als auch die Gesundheitsrisiken für die Besatzung an Bord abgedeckt. Es wird angenommen, dass unterhalb dieses Grenzwerts die Kosten für die Entsorgung der Dämpfe im Verhältnis zum Nutzen für die Umwelt nicht zu rechtfertigen sind.

Mit dieser Methode wird bei den im Anhang IIIa genannten Schadstoffen eine Emissionsminderung von 95% im Vergleich zu den derzeitigen Emissionen erreicht. Es ist offensichtlich, dass dies zu Umweltvorteilen führt. In der Zukunft könnten die Bestimmungen gegebenenfalls noch verschärft werden.

Die Definition AVFL kommt im ADN oder der EU-Richtlinie 94/63/EG nicht *direkt* vor. Aus praktischen Erwägungen wurde im CDNI der 10 %-LEL-Wert aus dem ADN verwendet.

Nicht brennbare Stoffe haben keine Explosionsgrenze und daher keinen "LEL"-Wert. Ein AVFL kann daher auf diese Weise nicht bestimmt werden. Allerdings sind diese Stoffe im Allgemeinen weniger flüchtig, haben häufig eine Dampfspannung von < 5 kPa und können daher nur mit einem unverhältnismäßig hohem Aufwand oder gar nicht entgast werden. Solche Stoffe müssen allerdings häufig nach dem bestehenden Anhang III der Anlage 2 des CDNI gewaschen werden.

Für Stoffgemische kann kein allgemeingültiger AVFL-Wert angegeben werden. Hier muss der Befrachter je nach Stoffmischung eine Vorgabe machen.

Messgeräte an Bord von Schiffen, die für das ADN genutzt werden, können ohne Anpassungen für das CDNI verwendet werden.

3. Zusammenhang mit anderen relevanten Vorschriften

Die vorgeschlagenen Vorschriften ergänzen die bestehenden Vorschriften auf dem Gebiet der kontinentalen Beförderung wie insbesondere die EU-Richtlinie 94/63/EG und das ADN hinsichtlich des Transports von Gefahrgütern auf Binnenwasserstraßen.

⁴ Van de Broeck. (2013). *Criteria for definition of liquid cargo that can be subject of degassing procedures*. CEFIC SCGTRS.

⁵ RHDHV-2 Studie: Vent Free Level.



Sowohl die EU-Richtlinie 94/63/EG als auch das ADN-Übereinkommen haben andere Ziele als das CDNI. Das ADN konzentriert sich vor allem auf die Sicherheit von Schiff und Besatzung. Die EU-Richtlinie 94/63/EG stellt Sicherheitsregeln für Lagerung und Vertrieb von Kraftstoffen für alle Transportmodalitäten in der gesamten EU auf.

Das CDNI dient dem Umweltschutz durch das Verhindern, Einsammeln und Entsorgen von Schiffsabfällen. Das Abkommen regelt die Rechte und Pflichten der bei der Beförderung involvierten Parteien, Umschlag und Abfuhr von Ladung, Ladungsteilen, -rückständen und -abfällen und ergänzt so die zwei anderen Regelwerke, stellt jedoch trotzdem spezifische Zusatzbedingungen.

Das Entgasungsverbot betrifft in der Praxis eine Erweiterung des Begriffs „Ladung“, zu der nun auch Dämpfe gerechnet werden dürfen. Diese Erweiterung ist im Interesse der Gesundheit der Anwohner und des Umweltschutzes.

Das ADN lässt den nationalen Autoritäten Raum für die Verabschiedung eines eigenen (regionalen) Entgasungsverbots. Das CDNI stellt zugunsten der Vertragsländer spezifische Anforderungen an die Entgasung von CMR-Stoffen und ist damit strenger als das ADN.

Die EU-Richtlinie 94/63/EG überlässt die Anwendungsbestimmungen den Mitgliedsstaaten. Das CDNI sorgt für eine praktische Umsetzung für fünf EU-Mitgliedstaaten und die Schweiz in einem einheitlichen Gebiet in Westeuropa, einschließlich des Rheinkorridors, und damit für einen wesentlichen Teil der europäischen Binnenschiffahrtsflotte. Es bietet ein international abgestimmtes System, um zu verhindern, dass Ladungsrückstände und Abfall in die Umwelt eingebracht werden.

4. Übersicht der beteiligten Parteien

Bei dieser Änderung des CDNI-Übereinkommens sind neben den nationalen Regierungen der Vertragsparteien mit dem eigens errichteten Lenkungsausschuss GRTS noch andere Interessenvertreter involviert. Dieser Ausschuss setzt sich aus Vertretern internationaler Organisationen des Binnenschiffsgewerbes, von Redereien, Lagerunternehmen und der (petro)chemischen Industrie, in diesem Fall EBU, ESO, CEFIC, FETSA, FuelsEurope und den Häfen Amsterdam, Antwerpen, Duisburg und Rotterdam (Vorsitz) zusammen.

GRTS berät die Gremien des CDNI aufgrund der praktischen Erfahrung in diesem Sektor. Ziel dieser Beratung sind praxistaugliche Bestimmungen, wie sie nun vorliegen.

Im Auftrag der GRTS – oder der jeweiligen Mitglieder – wurden auch einige technische Untersuchungen für eine Unterbauung des Entgasungsverbots in Auftrag gegeben.

Im Sommer 2016 führte die Konferenz der Vertragsparteien des CDNI eine öffentliche Konsultation der Stakeholder durch. Ein Entwurfstext wurde veröffentlicht und siebzehn Instanzen/Interessenvertreter haben ihre Sichtweise eingereicht. Diese Hinweise und Vorschläge wurden so weit wie möglich in dem nun vorliegenden Beschlussentwurf eingearbeitet.

5. Kosten und sonstige Auswirkungen für die Wirtschaft

5.1. Die Kosten einer Entgasung

Die Kosten einer Entgasung bei einer Annahmestelle für Dämpfe gehen zulasten des Befrachters als Ladungseigner. Sie werden auf eine Größenordnung von durchschnittlich 6000 Euro geschätzt. In diesem Betrag wurden - neben den Entgasungskosten selbst – die Abschreibung der Investierungskosten, die Betriebs- und Wartungskosten der Entgasungseinrichtungen sowie die Kosten für die Wartezeiten und Umwege zu einer weiter entfernten Annahmestelle berücksichtigt.

Für diesen Betrag wurden reale Praxisdaten herangezogen. Die Kosteneinschätzung basiert auf verschiedenen Studien aus verschiedenen Ländern (CE Delft-2, RHDHAV-2). Ausgehend von einer durchschnittlichen Entgasungsdauer von ca. 8 Stunden, einer Wartezeit von 4 Stunden und einer Umwegzeit von 2 Stunden sowie der Abschreibung und Instandhaltung der Anlagen belaufen sich die durchschnittlichen Kosten auf den genannten Betrag von € 6000 pro Entgasung.

Die Kosten für eine Entgasung sowie für das Waschen liegen in der gleichen Größenordnung wie die Transportkosten.

Die Industrie hat in Gesprächen angegeben, dass die Marktstehung für Entgasungseinrichtungen bereits deutlich erkennbar ist. Dampfverarbeitungstechniken und Messgeräte sind bereits verfügbar und werden für Messungen bei Gefahrgütern (ADN) und bei der Verarbeitung von Dämpfen bei Lager- und Umschlagterminals eingesetzt. Entwicklungszeit für adäquate Techniken ist daher kein hemmender Faktor.

Die Techniken für die Verarbeitung von Ladetankdämpfen von Schiffen werden seit Jahren weiterentwickelt. Diese Entwicklung wird sich voraussichtlich bei einem definitiven Entgasungsverbot beschleunigen.

Die Gesamtbetriebskosten der Entgasung werden laut der Folgenabschätzung (RHDHV-3) zwischen 12 und 25 Millionen Euro pro Jahr liegen. Die Beträge basieren auf verfügbaren Daten und den daraus abgeleiteten Annahmen. Teil des Abschätzungsberichts ist ein Modell, mit dem Sensitivitätsanalysen bei 14 relevanten Parametern des Entgasungsprozesses⁶ ausgeführt wurden. Die Kosten der vorgeschlagenen Maßnahmen variieren von 3 bis 25 Euro pro kg vermiedener VOC⁷⁽⁵⁾-Emissionen und zwischen 16 und 66 Euro pro kg vermiedener Benzolemissionen. Diese Zahlen werden als proportional gesehen.

Im Detail:

- Für 2021 werden die Gesamtkosten für die Entgasung auf € 17.670.000 geschätzt (s. Tabelle 4-2 des Berichts), dies sind 2.735 Entgasungen à € 6.458 (s. Tabelle 4-1).
- Die erwarteten VOC-Emissionen 2021 werden auf mindestens 721 Tonnen, maximal 6.805 Tonnen geschätzt, basierend auf der Anzahl Entgasungen pro Produkt, multipliziert mit dem Emissionsfaktor (kg/Entgasung).
- Die Kosten wären dann: € 17.670.000 / 721 t / 1000 kg/t = 25 €/kg bei maximaler Kosteneffizienz und € 17.670.000 / 6.805 t / 1000 kg/t = 2,6 €/kg, gerundet 3 €/kg bei minimaler Kosteneffizienz⁸.

5.2. Annahmestellen für Dämpfe

5.2.1. Der Bau von Entgasungseinrichtungen

Der Staat muss in Übereinstimmung mit der in Teil B des CDNI-Übereinkommens enthaltenen Vorschrift die Entwicklung der erforderlichen Infrastruktur erleichtern oder unterstützen. Die Infrastruktur wird im Prinzip nicht durch den Staat, sondern durch private Parteien geschaffen werden. Hierzu sind Geld und Zeit erforderlich. Für die Wirtschaftsteilnehmer ist es daher wichtig zu wissen, wann die Verbote in Kraft treten, um einen guten Business Case zu entwickeln.

Unternehmen, die eine eigene Annahmestelle für Dämpfe einrichten möchten, benötigen für deren Nutzung - wie alle anderen - eine Genehmigung der (örtlichen) zuständigen Behörden. Die Entscheidung, auch anderen die Nutzung dieser Einrichtung zu gewähren, obliegt dem Unternehmen, dem die Annahmestelle gehört. In der heutigen Praxis verfügen einige Unternehmen über eigene Einrichtungen, die jedoch in der Regel nicht von Dritten genutzt werden dürfen.

Zum heutigen Zeitpunkt existieren in verschiedenen Häfen aufgrund privater Initiativen diverse Annahmestellen, die bereits fertiggestellt sind oder sich im Bau befinden.

5.2.2. Anzahl der Entgasungen, Folgen von Einheits- und kompatiblen Transporten

GRTS gibt an, dass die betroffenen Parteien bei Inkrafttreten des Entgasungsverbots versuchen werden, Kosten zu begrenzen, und mehr Stoffe als kompatible Ladung oder Einheitstransporte (Artikel 5.01 Buchstabe a und Buchstabe aa) befördern werden. In diesem Fall entfällt nämlich die Entgasungspflicht bei gleichzeitiger Zeit- und Kosteneinsparung. Die Gesamtanzahl der erforderlichen Entgasungen dürfte sich also verringern.

⁶ Das Modell kann – falls gewünscht – neu berechnet werden, wenn genauere Daten verfügbar sind.

⁷ Flüchtige Organische Verbindungen.

⁸ Royal Haskoning DHV: *Effects of future restrictions in degassing of inland tanker barges* Juni 2016.

Es ist schwierig, den genauen Größenumfang der Verschiebung vorherzusagen. Zum heutigen Zeitpunkt führen die Unternehmen gesonderte Listen über die Kompatibilität von Stoffen. Versuche, diese zu harmonisieren, sind in der Vergangenheit gescheitert. Über die Anzahl der bereits jetzt auf Wasserstraßen durchgeführten kompatiblen Transporte sind daher nur begrenzt Informationen verfügbar. Fällt die kostenlose Entgasungsalternative zukünftig weg, werden die Entgasungskosten beim Einsatz der Tankerflotte gegen den Verlust an Flexibilität durch kompatible Ladung abgewogen werden.

Die betroffenen Interessenvertreter geben an, dass sie aufgrund interner Unternehmensdaten eine Verschiebung von mindestens 60 % der Transporte in Richtung Einheitstransporte und kompatibler Transporte erwarten. Diese Verschiebung könnte zu einem Anstieg der Transportkosten führen, der jedoch deutlich niedriger sein dürfte, als die Kosten für das andernfalls erforderliche häufigere Entgasen von Schiffen.

2013 wurde in einer Versammlung der Arbeitsgruppe ADN für den Rhein (ADNR) durch die Wirtschaftsunternehmen erklärt, dass die Einführung der EU-Richtlinie 94/63/EG durch Einheits- und kompatible Schiffstransporte aufgefangen wurde und dadurch kaum zusätzliche Kosten entstanden sind.

Dieselben Wirtschaftsunternehmen erwarten, dass sich bei der Einführung von mehr Entgasungsverboten die Anzahl der Entgasungen auch durch Einheits- und kompatible Schiffstransporte drastisch begrenzen lässt. Erfahrungen bei Entgasungsstationen in Basel und Rotterdam zeigen, dass die Anzahl erwarteter Entgasungen nicht erreicht wurde. Dies könnte einer Verschiebung Richtung Einheitstransporte zugeschrieben werden. Da die Kosten nicht erstattet werden, ist jedoch ein Ausweichverhalten (Abfalltourismus), nicht auszuschließen.

Zur Bestimmung der Anzahl Entgasungen hat RHDHV-2 neuere Transportdaten von 7 Stoffen verwendet, ergänzt mit anderen Datenquellen für die Binnentankschifffahrt aus verschiedenen CDNI-Ländern. Diese 7 Stoffe bilden die Tabellen I und II aus Anhang IIIa. Die Stoffe in Tabelle III waren damals noch Diskussionsgegenstand in der GRTS.

Schlussfolgernd sieht die Studie einen Bedarf an jährlich ungefähr 1300 kontrollierten Entgasungen für Phase I und 3000 pro Jahr für Phase II für den Rheinkorridor voraus.

Die Anzahl Entgasungen für Stoffe aus Phase III kann zu gegebener Zeit extrapoliert werden.

5.2.3. Anzahl der benötigten Entgasungsanlagen

Die Studie geht davon aus, dass die meisten Transporte flüchtiger gefährlicher Stoffe zwischen Häfen stattfinden. Daher steht zu erwarten, dass sich Entgasungsanlagen in der Nähe der Häfen bei den relevanten Lade- und Entladeplätzen konzentrieren werden.

RHDHV-2 schätzt theoretisch die Anzahl der benötigten Entgasungsstationen für das Rheinstromgebiet auf der Grundlage der erforderlichen Entgasungen für Phase I und II (1300-3000) und der Anlagekapazitäten auf 4 bis 5. Angesichts der großen Unsicherheit bezüglich der Entwicklungen bei Einheits- und kompatiblen Transporten sind zuverlässige Extrapolationen für die erforderliche Anzahl Annahmestellen für Phase III zurzeit schwer voraussagbar.

Für Regionen wie Berlin, Hamburg, Bremen, Regensburg, Lüttich/Maastricht und der Norden Frankreichs sind eventuell zusätzliche Annahmestellen erforderlich, da ansonsten die Umwegzeiten zu hohen Kosten führen würden. Es könnte auch sein, dass in diesen Gebieten kein kostendeckender Betrieb von Annahmestellen für Dämpfe möglich ist. Den Unternehmen in diesen Gebieten stünden unter Umständen keine Entgasungsanlagen zur Verfügung, und sie müssten selbst für eigene Anlagen sorgen. Hier könnten mobile Entgasungsanlagen einen Ausweg bieten.

Durch die Unterschiedlichkeit der Parameter würde dann die Anzahl der Entgasungsstationen schlussendlich im gesamten CDNI-Gebiet deutlich über 5 liegen.

5.2.4. Kosten und Dauer für den Bau von Annahmestellen von Dämpfen

Die Kosten für den Bau einer Annahmestelle für Dämpfe variieren, abhängig von Kapazität, Anlagenart (mobil oder stationär), Umfang der Verbindungen, die verarbeitet werden können etc., zwischen 0,5 Millionen bis hin zu mehreren Millionen Euro.

Der Tarif für eine Entgasung bei den Annahmestellen muss auf der Grundlage des Verursacherprinzips kostendeckend sein.

Für die Entgasung von Binnenschiffen ist die Entwicklung neuer Technologien nicht zwingend erforderlich, denn für Binnenschiffe existieren bereits Annahmestellen für Dämpfe und werden neue Annahmestellen derzeit erprobt.

GRTS hat durch RHDHV-1 eine Inventarisierung verschiedener Entgasungseinrichtungen und ihrer Möglichkeiten erstellen lassen. Dazu gehören in

- Antwerpen: 3 mobile Annahmestellen (Privatfinanzierung), operationell
- Antwerpen: 3 feste Annahmestellen Marpobel, operationell
- Basel: 1 Annahmestelle (Privatfinanzierung, unterstützt durch Hafenunternehmen), operationell
- Rotterdam: Don Quichot (auf einem Schiff befindliche/mobile Entgasungsstation), operationell
- Moerdijk: allgemeine Sammelstelle einschließlich Entgasung (Privatfinanzierung), operationell
- Amsterdam: mobile Annahmestelle an Land (Privatunternehmen mit Hafensubvention), in Entwicklung

Es gibt auch firmeneigene Umschlagsanlagen, die für spezifische Stoffe geeignet sind.

Laut Angaben privater Parteien kann, abhängig von den bereits erwähnten Faktoren, eine Anlage innerhalb eines Jahres gebaut werden. Mobile Anlagen sind auch bereits erhältlich und können in weniger als einem Jahr gebaut werden.

Ein Beispiel einer neuen Anlage ist die Don Quichot. Diese Entgasungsstation wurde auf einem Ponton in der Region Rotterdam/Dordrecht (Niederlande) errichtet. Die Gesamtkosten dieser Anlage belaufen sich auf 2,5 Millionen Euro, davon wurden vom Eigentümer 400.000 Euro investiert, von den Hafenbetrieben in der Region Rotterdam 1 Million Euro, der Rest über 1 Million Euro wurde über Crowdfunding finanziert. Den Crowdfunding-Teilnehmern wurde eine Rendite von 7 % zugesagt.

Des Weiteren muss die Situation bei Einheits- oder kompatiblen Transporten berücksichtigt werden: hier ist eine Entgasung nicht verbindlich vorgeschrieben. Das begrenzt die Anzahl der erforderlichen Annahmestellen für Dämpfe, allerdings müssen die zurückgeführten Dämpfe durch die beladende Anlage aufgenommen werden. Das bedeutet möglicherweise auch Kosten für den Bau oder der Anpassung von Lade- und Annahmestellen, um Dämpfe aus Ladetanks während des Ladens zurückführen zu können (Dampfrückführungsleitung; wird bereits häufig angewendet), bzw. für den Bau spezifischer Verarbeitungsanlagen für Dämpfe.

Es gibt Hinweise, dass diese Pflicht zur Befolgung der EU-Richtlinie 94/63/EG nicht immer eingehalten wird, dieser Aspekt ist jedoch nicht Thema der hier vorgeschlagenen Vertragsänderung.

5.2.5. Kosten und Dauer für die Genehmigungserteilung

Für eine Entgasungsanlage sind in der Regel eine Betriebsgenehmigung sowie eine Umweltgenehmigung erforderlich. Der Antragsteller hat dabei alle benötigten Informationen zu liefern und bei Bedarf mit Untersuchungsberichten nachzuweisen, dass die bestehenden Vorschriften erfüllt werden können.

In der bestehenden Situation werden bereits Betriebsgenehmigungen zur Sammlung von Ladungsrückständen und Abfall erteilt. Es handelt sich also nicht um einen neuen Umstand.

Für den Fall, dass große Unternehmen selbst Entgasungsanlagen bauen, werden neue Einrichtungen erforderlich, wie (zusätzliche) Kegel-Liegeplätze, für die eine Genehmigung der Behörden notwendig ist. Beschwerdeverfahren von Umweltgruppen oder Anrainern können das Verfahren jahrelang verzögern.

Wie lange die Prozedur bis zur Erteilung der Genehmigung dauert, ist nicht eindeutig zu sagen, da sich die Abläufe für eine Genehmigungserteilung und das gesellschaftliche Umfeld vor Ort pro Mitgliedstaat und Region unterscheiden.

Da Annahmestellen für Dämpfe zum Beispiel bereits in Terminals verwendet werden, ist nicht zu erwarten, dass eine Genehmigungserteilung als solche länger als die üblichen (paar Monate) dauern wird. Falls in einer bestehenden Annahmestelle eine mobile Anlage aufgestellt wird, fällt diese unter die Genehmigung der Annahmestelle und muss nicht extra beantragt werden.

Lediglich für neue Sammlungsformen wie die Anlage Don Quichot, bei denen die Annahmestelle auf einem Ponton realisiert wurde, ist ein spezieller Verfahrensablauf erforderlich. Die Genehmigungserteilung hat sich verzögert, da auf eine Empfehlung zur Anpassung an das ADN gewartet wurde. Diese war erforderlich, da es sich um eine Anlage auf einem Schiff/Ponton und daher um Beförderung von gefährlichen Gütern handelt. In diesem Fall wurde aufgrund des niederländischen Gesetzes zum Transport gefährlicher Güter (nationale Implementierung ADN) vorläufig eine nationale Freistellung gewährt.

Unter den Genehmigungskosten sind die Kosten des Verwaltungsapparates zu verstehen. Abhängig von den Regelungen in dem entsprechenden Land werden diese möglicherweise in einigen Fällen (teilweise) durch Gebühren abgedeckt.

Im Prinzip müssen alle benötigten Informationen vom Antragsteller der Genehmigung vorgelegt werden, einschließlich Ergebnisse von erforderlichen Untersuchungen hinsichtlich neuer Techniken. Es ist wahrscheinlich, dass die dem Antragsteller entstandenen Kosten schlussendlich an den Kunden weitergegeben werden. Bezüglich der Genehmigungskosten äußerten sich die betroffenen Parteien auf Nachfrage nur sehr zurückhaltend. Kurz gesagt besteht bezüglich der Anzahl und Kostenhöhe von Genehmigungen wenig Transparenz, eine Gesamtübersicht ist nicht möglich.

5.2.6. Anlagentypen

Es gibt sowohl stationäre als auch mobile Entgasungsanlagen (Schiff oder LKW).

In der Regel können die in Anhang IIIa der Anwendungsbestimmung des CDNI genannten Stoffe in der gleichen Station behandelt werden.

Bereits jetzt werden neben Benzin (seit 2006) auch viele andere Schadstoffe über bestehende (mobile) Entgasungsstationen abgegeben. Zum Beispiel weil auf lokaler Ebene strengere Vorschriften gelten. Es gibt auch Betriebe, die sich freiwillig für eine Entgasung entscheiden, weil sie sich einem nachhaltigen Wirtschaften verschrieben haben oder sich ein grünes Image geben wollen. Diese Einrichtungen können bei ausreichender Kapazität auch für "neue" Verbindungen verwendet werden, die unter das Verbot fallen werden.

In der heutigen Praxis bestehen spezifische Anlagen für bestimmte Stoffe, aber auch Anlagen, in denen alle Stoffe verarbeitet werden können. Alle neu zu entwickelnden Anlagen werden nun für eine garantierte Verarbeitung aller Produkte mit zukünftiger Entgasungsbegrenzung optimiert. Dies wird auch durch Genehmigungen garantiert werden.

Im Fall von Einheits- und kompatiblen Transporten sind Einrichtungen zum Auffangen der Dämpfe aus den Tanks während des Ladens erforderlich. In vielen Fällen wurden diese Einrichtungen noch nicht installiert.

5.3. Dauer einer Entgasung, Auswirkung auf Warte- und Umwegzeiten, Leerfahrten und Kegel-Liegeplätze

5.3.1. Dauer einer Entgasung

Eine Entgasung dauert mit den heutigen Techniken durchschnittlich circa 8 Stunden (RHDHV).

In der Zukunft könnte die Entgasungsdauer kürzer werden, wenn dies durch neue Techniken ermöglicht wird.

5.3.2. Warte- und Umwegzeiten

Für die Schifffahrt werden längere Fahr- und Wartezeiten entstehen, da während der Fahrt nicht mehr in die Atmosphäre ventiliert werden darf und die kontrollierte Entgasung Zeit kostet. Der Beförderer wird mit dem Entgasen wahrscheinlich warten, bis sicher ist, dass es sich bei der folgenden Ladung nicht um eine Einheits- oder kompatible Ladung handelt.

Die Warte- und Umwegzeiten gehen übrigens gemäß CDNI Teil B, Artikel 7.05 zulasten des Befrachters und sind daher Teil der Gesamtentgasungskosten.

Die Länge der Wartezeiten und Umwege lässt sich nicht genau vorhersagen. RHDHV-2 schätzt die Wartezeiten auf 4 Stunden und Umwegzeiten auf 2 Stunden. Andere Studien für niederländische Provinzen geben Schätzungen in einer vergleichbaren Größenordnung an. Hieraus ergibt sich ein Betrag von 1200 Euro pro Entgasung

Angesichts der heutigen Initiativen ist eindeutig zu erwarten, dass für Entgasungen ein Markt entstehen wird.

5.3.3. Kegel-Liegeplätze

Noch nicht entgaste Schiffe werden einen Kegel führen müssen; daher werden zusätzliche spezifische Liegeplätze für Schiffe mit gefährlicher Ladung benötigt (sogenannte Kegel-Liegeplätze). Der Bedarf an solchen Liegeplätzen wird bei Lade- und Entladeplätzen besonders groß sein, da das Warten auf eine kompatible Folgeladung ein Stillliegen mit Kegel voraussetzt, bis das Schiff in die Nähe des nächsten Ladeplatzes kommt. In der Regel ist in der Nähe von Häfen eine Vielzahl von Liegeplätzen vorhanden. Diese können wahrscheinlich auch für das Warten auf Entgasungen genutzt werden.

Engpässe können auch bei Warteplätzen vor Schleusen und in Übernachtungshäfen entstehen. Hierzu sei angemerkt, dass es in der Tankschiffahrt relativ häufig um Dauerfahrten geht. Jedoch werden in der Nähe von Schleusen und Brücken eventuell zusätzliche Kegel-Liegeplätze geschaffen werden müssen.

Die jüngst durchgeführten Studien (RHDHV-2 und CE Delft 2015) führen aus, dass nicht viele zusätzliche Kegel-Liegeplätze erforderlich sein werden. Die Signale aus der täglichen Praxis der Binnenschiffer (ESO⁹) bestätigen diese Auffassung jedoch nicht.

In der Anfangsphase des Verbots muss gewährleistet werden, dass rund um Entgasungsstationen und in der Nähe von Ladestellen ausreichende (zusätzliche) Kegel-Liegeplätze verfügbar sind. Beim Bau von stationären Anlagen ist dieser Aspekt mit Sicherheit zu berücksichtigen.

Die Anlagekosten für Kegel-Liegeplätze (grob geschätzt für eine Spundwandliegestelle 750.000 € und für eine Dalbenliegestelle 500.000 € pro 100 m) gehen im Prinzip zulasten der jeweiligen Wasserstraßenbehörden.

5.3.4. Leerfahrten

Es wird mit einer Zunahme der Leerfahrten gerechnet, da voraussichtlich mehr Einheitstransporte stattfinden werden. Nach Meinung von Sachverständigen in GRTS kann derzeit nicht eingeschätzt werden, ob Leerfahrten substantziell zunehmen werden.

5.4. Verwaltungskosten bzw. Informationspflicht für das Gewerbe

Die Regulierung über das CDNI steht im Einklang mit dem bestehenden Durchsetzungsrahmen. Die Festlegung des Entgasens von Binnenschiffen bei einer Annahmestelle für Dämpfe führt nur zu geringen neuen Kosten für die Verwaltung. Das Entgasen kann nämlich über eine vorhandene Entladebescheinigung geprüft werden. Hierbei handelt es sich um eine Erklärung, die nach dem Entladen vom Ladungsempfänger/ der Umschlaganlage und dem Schiffsführer sowie gegebenenfalls von der Waschwasserannahmestelle oder einer Annahmestelle für Dämpfe auszufüllen ist. Alle Schiffe mit Stoffen, die demnächst bei einer Annahmestelle entgast werden müssen, müssen schon jetzt gewaschen werden und daher eine Entladebescheinigung für Waschen ausfüllen. Im Prinzip wird zukünftig gewaschen oder bei einer Annahmestelle ventiliert. Die Entladebescheinigung ist gängige Praxis und der Punkt „Dämpfe“ kann hier problemlos ergänzt werden. Auch verwendet das Entgasungsverbot eine Standardcodierung für die Produkte, bei denen Entgasung verboten wird. Diese sogenannten UN-Nummern werden bereits in der gesamten Binnenschiffahrt verwendet, unter anderem im ADN.

Nach Unterabsatz 5.4.1.1.6.5 ADN wird bei Tankschiffen mit leeren oder entladenen, d.h. noch nicht entgasten, Ladetanks für das Beförderungspapier der Schiffsführer als Absender angesehen. Ein solches Beförderungspapier wird, wenn in der Folgenabschätzung von zunehmenden Leerfahrten die Rede ist, auch zunehmend erforderlich werden.

⁹ ESO: Europäische Schifferorganisation.

Die Kosten für zusätzliche Kegel-Liegeplätze (siehe 5.3.3) sind in der Regel von den Wasserstraßenbehörden zu tragen, aber bei einem Betrieb mit eigenen Einrichtungen entstehen die Kosten für das Genehmigungsverfahren und die erforderlichen Prüfungen für den betreffenden Betrieb.

Die Punkte, die den Erhalt der Genehmigung (siehe 6.2), die Einstellung des qualifizierten Personals für die Anlage, die erforderliche Sachkenntnis und ähnliche Aspekte betreffen, sind Bestandteil des Geschäftsmodells dieser Einrichtungen.

5.5. Auswirkungen auf andere Verkehrswege (Schiene, Straße)

Angesichts der Transportmenge von gefährlichen Gütern auf Binnenschiffen ist eine durch das Entgasungsverbot bedingte Verkehrsverlagerung auf die Straße oder die Schiene nicht zu erwarten.

Aus Diskussionen in Basel bezüglich eines Durchfahrverbots für Binnenschiffe mit gefährlicher Ladung durch die Stadt schien die Beförderung derartiger Mengen Gefahrgüter auf dem Schienenweg oder auf Straßen durch die Stadt keine wünschenswerte Alternative zu sein.

Bei Schienen- und Straßentransporten werden Tanks meistens gewaschen. Die diesbezüglichen Kosten sind zwar etwas geringer, müssen aber ebenfalls vom Befrachter getragen werden. Grundsätzlich kann zwar hinsichtlich der Kosten darüber diskutiert werden, ob der Schienen- oder Straßentransport günstiger wäre. Allerdings können die Kosten für die Reinigung und das Entgasen von Tanks auf Binnenschiffen nur schwer mit denen bei Schiene und Straße verglichen werden. Angesichts der großen Beförderungsmenge pro Tank können die Reinigungskosten pro Liter in der Binnenschiffahrt sehr wahrscheinlich mit denen von Schienen- und Straßentransport konkurrieren. Insofern erwarten die Wirtschaftsexperten keine großen Verkehrsverlagerungen.

5.6. Auswirkungen für Parteien auf dem Frachtführermarkt

Die Märkte für chemische und mineralische Produkte unterscheiden sich sehr. Im chemischen Sektor sind langfristige Verträge und relativ stabile Preise weit verbreitet.

Bei mineralischen Produkten (Benzin usw.) muss häufig auf stark fluktuierende Nachfrage- und Angebotssituationen reagiert werden, daher kommen langfristige Verträge weniger in Frage. Dieser sogenannte Spotmarkt richtet sich auf die Verfügbarkeit von Beförderungskapazität an einem bestimmten Ort und zu einem bestimmten Zeitpunkt. Voraussichtlich wird sich der Spotmarkt weiter auf die aktuelle Verfügbarkeit von Binnenschiffen konzentrieren, bei denen für den Auftrag die letzte Ladung ausschlaggebend ist. Verfügbare Schiffe müssen für Art und Typ der zu diesem Moment auf dem Markt verfügbaren Ladung geeignet sein.

Es ist klar, dass sich in den meisten Fällen die Schiffseigner nicht mehr selbst um Frachtaufträge bemühen. Dafür gibt es Vermittler, die mehrere Schiffe in ihrem Portfolio haben. Wenn ein Vermittler mehrere Schiffe unter Vertrag hat, ist er flexibler beim Einsatz der Schiffe. Die Vermittler, die nur auf wenige Schiffe zurückgreifen können (und entsprechend weniger flexibel sind), werden in Zukunft wohl Anschluss bei größeren Vereinigungen suchen müssen. Unter diesem Gesichtspunkt wird der Markt sich den neuen durch das Entgasen bedingten Umständen anpassen müssen.

Einerseits besteht die Möglichkeit, dass größere Unternehmen die Marktverhältnisse in der Binnenschiffahrt verändern werden, indem sie fordern, dass nur Tankschiffe, die zuvor das gleiche Produkt befördert haben, in Betracht für eine entsprechende Folgeladung kommen (Einheitstransporte). Das können kleinere Reedereien oder Partikuliere eventuell nicht anbieten. Sie laufen daher Gefahr, vom Markt verdrängt zu werden.

Andererseits könnten kompatible Fahrten zunehmen, da das Entgasen Kosten verursacht. So lässt sich bereits derzeit beobachten, dass aufgrund äußerer Umstände wie Niedrigwasser eine begrenzte Beförderungskapazität zu einer flexibleren Anwendung der Kompatibilität von Stoffen führt.

Sicherlich wird man auf die neuen Umstände vorausschauend reagieren, wobei die Reaktionen unterschiedlich ausfallen werden. Die Entwicklung bei den langfristigen Verträgen wird dahingehen, dass das Entgasen Bestandteil der Verträge wird und empfohlen wird, dass ein notwendig werdendes Entgasen möglichst zu vermeiden ist. Für die kleineren Parteien bzw. Kombinationen wird das Entgasen Bestandteil des Beförderungsvertrags werden. Inwieweit es diesen gelingen kann, das Entgasen zu vermeiden, hängt von den Anpassungen auf diesem Markt ab, damit diese Anbieter nicht mehr entgasen müssen, als erforderlich ist.

6. Nutzen für die Wirtschaft

Die Wirtschaft erkennt die Notwendigkeit an, das Freisetzen von Dämpfen in die Atmosphäre einzuschränken. In der modernen Gesellschaft ist verantwortungsvolles Unternehmertum und nicht mehr die unregulierte Freisetzung von CMR-Stoffen gefragt. Die vorgeschlagene Änderung des CDNI sieht eine Regelung vor, die zu keiner Wettbewerbsverzerrung führt, da sie für jeden Unternehmer – im CDNI-Gebiet – gleichermaßen gilt. Es unterstützt diesen Wirtschaftssektor bei der Verbesserung seines Images als umweltfreundlicher Sektor. Im Übrigen wurden die neuen Vorschriften gemeinsam mit der Wirtschaft entwickelt.

Mit der vorgeschlagenen Änderung des CDNI wird das Level Playing Field wieder hergestellt und der Rechtszersplitterung ein Ende bereitet. Rechten und Pflichten werden ebenso wie die Kostenverteilung unmissverständlich festgelegt.

Ein zusätzlicher Vorteil der ausführlichen Studien zum Entgasungsverbot und der GRTS-Konsultationen besteht darin, dass durch Anschluss an die Systematik für Waschen bestehende Vorschriften aus Teil B des CDNI aufgrund der heutigen Praxis aktualisiert werden konnten.

7. Kosten und Nutzen für den Staat (und eventuell die Konsumenten)

7.1. Gesellschaftlicher Nutzen

Bei der Verabschiedung eines Entgasungsverbots steht dem Aufwand ein Nutzen gegenüber. Da weniger CMR und andere gesundheitsgefährdende Stoffe wie flüchtige organische Verbindungen (VOC) in die Atmosphäre freigesetzt werden, wird die Luft entlang der Wasserstraßen sauberer. Dies hat einen positiven Effekt auf Mensch und Umwelt.

Berechnungen des RHDHV haben 700-7.000 Tonnen vermiedener VOC-Emissionen und 300-1100 Tonnen vermiedener Benzol-Emissionen pro Jahr (Phase I und II) ergeben.

7.2. Genehmigungserteilung

Die Genehmigungserteilung erfolgt meistens kostendeckend, die Kosten werden oft durch die Gebühren gedeckt. Im Prinzip müssen die benötigten Informationen vom Antragsteller vorgelegt werden, einschließlich der Ergebnisse von erforderlichen Studien für die Anwendung neuer Techniken. Für Behörden entstehen durch die Maßnahme daher keine zusätzlichen Kosten.

Die Anzahl der Genehmigungen, die für Anlagen bewilligt werden müssen, ist grundsätzlich begrenzt, daher hält sich auch die zusätzliche Belastung für Behörden in Grenzen.

7.3. Vollzug

Die Kosten für den Vollzug sind in Kosten für zusätzliches Personal und zusätzliche Aus-/Fortbildungskosten zu trennen.

Das Entgasungsverbot kann von Behörden leicht durchgesetzt werden. Die Durchsetzung wird im Prinzip - ähnlich der heutigen CDNI-Kontrollen - hauptsächlich aus administrativer Kontrolle der Papiere nach der Entgasung bestehen. Die vorliegende Entladebescheinigung wird zu diesem Zweck durch einen getrennten Teil für das Entgasen erweitert.

Es werden also eine bereits bestehende Systematik und Messmethoden verwendet, die Behörden innerhalb und außerhalb des CDNI bereits anwenden. Auch sind die festgelegten Grenzwerte für das Entgasungsverbot mit den bestehenden und im Rahmen der Beförderung von gefährlichen Gütern (ADN) verwendeten Messgeräten relativ leicht zu kontrollieren.

Für den Vollzug werden daher voraussichtlich nur geringfügige zusätzliche Kosten entstehen.

Es sind zusätzliche Aus-/Fortbildungskosten vorzusehen, um Inspektoren die erforderlichen Kenntnisse zu vermitteln.

Vielleicht müssen später eigens hierzu ausgebildete Inspektoren herangezogen werden.

Da die Anzahl von Entgasungsanlagen voraussichtlich begrenzt sein dürfte, kann auch hier von geringen zusätzlichen Kosten ausgegangen werden.

Diese Kosten sind von der öffentlichen Hand der Vertragsparteien zu tragen, die gemäß CDNI zum Vollzug des Übereinkommens verpflichtet sind.

8. Quellen

Berichte/Literatur

- European Barge Union (EBU) Erhebung - Oktober 2013
- Folgenabschätzung Rotterdam - CE Delft 2013 [CE-Delft-1]
- Mögliche Entgasungstechniken - RHDHV September 2014 [RHDHV-1]
- Praxisuntersuchung Entgasen pro Schiff - Antea Januar 2015
- Entgasungsinfrastruktur Deutschland - BIPRO Mai 2015 [BIPRO]
- CE Delft: Folgen für erforderliche Entgasungskapazität und Kegel-Liegeplätze, Nov. 2015 Publikationsnr. 15.4G35.87a [CE-Delft- 2]
- *Effects of future restrictions in degassing of inland tanker barges* – RHDHV 13. Juni 2016; ref I&BBE3292R002F01 [RHDHV-2]
- *Degassing barge tanks from low vapour pressure products* - RHDHV September 2016 (CDNI/G (16) 7 rev 1) [RHDHV-3]
- Studien für die Provinzen der Niederlande (CE Delft, im Prinzip Kopie des Berichts 2015)
- EU-Richtlinie 94/63/EG
- ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen