

**Kleine Anfrage zur kurzfristigen schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 2 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage des Abgeordneten Omid Najafi (AfD)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz namens der Landesregierung

Chlor-Abwässer am LNG-Terminal Wilhelmshaven

Anfrage des Abgeordneten Omid Najafi (AfD), eingegangen am 21.08.2023 - Drs. 19/2125
an die Staatskanzlei übersandt am 21.08.2023

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz namens der Landesregierung vom 31.08.2023

Vorbemerkung des Abgeordneten

Seit Januar 2023 wird die in Wilhelmshaven installierte FSRU „Höegh Esperanza“ von LNG-Tankern angefahren. Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) schloss sich in der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 16.12.2022 der Ansicht des Unternehmens Uniper Global Commodities SE an, wonach ein auf Chlor basierendes Antifouling-System für den Standort am besten geeignet und sowohl aus technischen als auch aus wirtschaftlichen Gründen das zu bevorzugende Verfahren sei¹:

„Alternative Biozide und Antifouling-Verfahren, wie der Einsatz von Kupferanoden, Chlordioxid, Ozon, Peressigsäure, UV-Bestrahlung, Ultraschall oder Kohlenstoffdioxid werden für FSRUs als weniger geeignet angesehen. Diese Verfahren sind nach den Ausführungen der Antragstellerin insbesondere innerhalb bestehender FSRUs technisch schwierig bzw. mit unverhältnismäßig großem Aufwand umzusetzen, lassen teilweise nicht die erforderliche Effizienz bei der Antifouling-Wirkung erwarten oder die praktische Eignung der Verfahren wurde bislang nicht ausreichend im Betrieb erprobt. Darüber hinaus können auch alternative Biozide mit einem Eintrag von schädlichen Stoffen in das Gewässer verbunden sein.“²

Experten schätzen, dass von der FSRU jährlich rund 180 Millionen Kubikmeter Prozesswasser, das mit Chlor- und Brom-Nebenprodukten belastet ist, über die Jade ins Wattenmeer gelangen werden.³ Das Unternehmen Uniper SE, das im Dezember 2022 vom Bundeswirtschaftsministerium unter Federführung von Minister Robert Habeck verstaatlicht wurde, soll nach Medieninformationen auf Gesprächsangebote zum Einsatz umweltfreundlicherer Technologien nicht eingegangen sein.⁴

¹ https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/zulassungsverfahren/abwasser_und_einleitungen/lng_terminal_uniper/erlaubnisverfahren/lng-terminal-wilhelmshaven-fsru-fa-uniper-global-commodities-se-215623.html

² Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Abwasser aus dem Betrieb einer Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) in die Jade vor Wilhelmshaven der Firma Uniper Global Commodities SE (UGC), Oldenburg, 16.12.2022, Seite 62

³ https://www.nwzonline.de/friesland/hooksiel-aehnliches-vorhaben-in-australien-auf-grund-umweltbedenken-abgebrochen_a_51,10,78352741.html

⁴ <https://www.windkraft-journal.de/2022/12/09/verschmutzung-der-nordsee-durch-chlorgift-am-lng-terminal/182543>

1. Wie viele LNG-Tanker haben seit der Inbetriebnahme des Terminals bis zum Stichtag 31.07.2023 Flüssiggas angeliefert (bitte aufschlüsseln nach Datum, Namen des Tankers, Herkunftsland des LNG, gelieferter Gasmenge)?

Von der Inbetriebnahme bis zum 31.07.2023 haben insgesamt 26 Gastanker das LNG-Terminal in Wilhelmshaven angelaufen und die vor Ort liegende FSRU Höegh Esperanza mit Flüssiggas versorgt. Insgesamt betrug die Menge des umgeschlagenen flüssigen Gases (LNG) 1 762 073 t, dies entspricht einem Volumen von 4 078 059 m³. Durch die Regasifizierung erhöht sich das Volumen etwa um den Faktor 615, sodass das Umschlagvolumen an flüssigem LNG einer gelieferten Gasmenge von etwa 2,5 bcm entspricht. Die Einzeldaten der Schiffsanläufe können der beigefügten **Tabelle** entnommen werden.

Die Herkunft des LNG wird im Hafen statistisch nicht erfasst, lediglich der zuletzt angelaufene Hafen, der in der Regel der Ladehafen ist. Dieser ist in der Tabelle ebenfalls angegeben.

2. Wie viele Tonnen Treibstoff haben die bisher in Wilhelmshaven eingetroffenen LNG-Tanker auf ihren Hin- und Rückfahrten an Schweröl, LNG oder anderen Treibstoffvarianten verbraucht, und wie viele Tonnen CO₂, Methan, Schwefeloxide (SO_x), Stickstoffoxide (NO_x) sowie Ruß und Feinstaub wurden dabei freigesetzt?

Hierzu liegen der Landesregierung keine Erkenntnisse vor.

3. Welche Chemikalien und in welcher Menge wurden bzw. werden vom 01.07.2023 bis zum 31.12.2023 aus der FSRU „Höegh Esperanza“ in die Gewässer eingeleitet?

Aus der FSRU „Höegh Esperanza“ wird lediglich Natriumhypochlorit (häufig als Chlor bezeichnet) eingeleitet. Dieses wird in situ per Elektrolyse direkt aus dem Natriumchlorid (Kochsalz) des Meerwassers gewonnen. Eine externe Zugabe von Chemikalien, d. h. von außerhalb in das Meerwasser, findet nicht statt. Darüber hinaus werden auch keine anderen Chemikalien oder Biozide eingeleitet.

Das Chlor baut sich aufgrund der bezweckten oxidativen Wirkung bereits innerhalb der FSRU und auch außerhalb schnell ab, dabei können jedoch auch sogenannte Desinfektionsnebenprodukte (DNP) entstehen. Die Entstehung, Auswirkung und Verbreitung dieser DNPs wurde im Vorfeld fachgutachterlich prognostiziert und wird durch ein umfangreiches Beweissicherungsmonitoring überwacht.

Für den angefragten Zeitraum von 01.07.2023 bis zum 31.12.2023 (184 Tage) können aufgrund der komplexen Betriebsweise (s. u.) der FSRU „Höegh Esperanza“ nur Angaben zur maximal erlaubten Fracht gegeben werden. Diesbezüglich ist nur die maximale Konzentration innerhalb des Wassers als Grenzwert sowie die maximalen Einleitungsmengen als Volumenstrom vorgeschrieben. Die maximal erlaubte absolute Fracht an Chlor lässt sich daher nur überschlägig abschätzen:

Entsprechend der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Abwasser aus dem Betrieb einer FSRU in die Jade vom 16.12.2022 ist eine maximale Einleitung (über alle Einleitungsstellen) von 530 095 m³/d bzw. maximal 177 780 775 m³/a erlaubt (Abschnitt 1.1.14). Der angefragte Zeitraum macht etwa eine Jahreshälfte aus, entsprechend ergibt sich unter Berücksichtigung der insgesamt, maximal erlaubten jährlichen Einleitungsmenge für den betrachteten Zeitraum von 184 Tagen ein eingeleitetes Wasservolumen von 89 620 993 m³. Für das eingeleitete Wasser gilt ein Grenzwert von 0,2 mg/l für den Überwachungsparameter „Chlordioxid und andere Oxidantien (angegeben als Chlor)“. Abweichend gilt für den Auslass der Ballastwasseranlage ein noch schärferer Grenzwert von 0,1 mg/l, der entsprechend berücksichtigt werden muss.

Überschlägig berechnet ergäbe dies eine theoretische maximale erlaubte absolute Fracht für den besagten Zeitraum von ca. 17 654,5 kg Chlor. Dieser Wert bezieht sich allerdings auf die maximale Chlor-Fracht, d. h. bei gleichzeitigem Betrieb aller Schiffsauslässe sowie ganzjähriger offener Betriebsweise (open-loop).

Aufgrund der Betriebsweise der FSRU und aufgrund von Redundanzen sind jedoch nicht immer alle Auslässe durchgehend in Betrieb. Die tatsächliche Einleitungsmenge wird daher als deutlich geringer

als maximal erlaubt angenommen (siehe dazu Abschnitt 5.1 der wasserrechtlichen Erlaubnis sowie Antragsunterlagen). Insbesondere unberücksichtigt sind dabei die Redundanzen des Schiffes, da beispielsweise die zwei Systeme zur Frischwassererzeugung im Regelfall abwechselnd in Betrieb sein sollen und somit die Einleitung aus der Frischwassererzeugung praktisch nur ca. die Hälfte der erlaubten Einleitungsmenge ausmachen würden. Auch sind vier der 13 Auslässe lediglich während einer LNG-Übertragung von einem Tankschiff zur FSRU in Betrieb, und zudem ist der Auslass des Wasservorhanges auf Backbordseite gar nicht in Betrieb, da dort keine LNG-Übertragung stattfinden kann. Darüber hinaus sind die, von der Umgebung und Jahreszeiten abhängenden, Betriebszustände der FSRU (open-loop, combined-loop und closed-loop) in der maximal erlaubten Einleitungsmenge - und oben berechneten Chlor-Fracht - nicht berücksichtigt. Insbesondere in den Wintermonaten wird die FSRU voraussichtlich in der geschlossenen Betriebsweise (closed-loop) laufen, d. h. dann wird kein Seewasser zur Regasifizierung verwendet, sondern lediglich für die allgemeinen Schiffssysteme, was nur ca. 1/3 der Einleitungsmenge des open-loops entspricht. Daher ist anzunehmen, dass die voraussichtliche tatsächliche Einleitungsmenge deutlich unterhalb der maximal erlaubten Einleitungsmengen liegen werden würde. Eine exakte Vorhersage ist jedoch nicht möglich. Darüber hinaus ist das Chlor sowohl vor als auch nach der Einleitung starken und schnellen Abbau- und Ausgasungsprozessen unterlegen, und auch die bisherigen Überwachungswerte lagen überwiegend deutlich unterhalb des Grenzwertes.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass in der wasserrechtlichen Erlaubnis in Abschnitt 1.4.13 der Erlaubnisinhaberin die Erstellung eines Minimierungskonzeptes auferlegt wurde. Danach ist der Biozideinsatz im Betrieb der FSRU mit dem Ziel einer Minimierung zu optimieren. Die Erlaubnisinhaberin ist verpflichtet, die hierfür erforderlichen Untersuchungen durchzuführen und bis zum 31.08.2023 ein Konzept zur Reduzierung des Biozideinsatzes vorzulegen. Die Vorlage und Bewertung des Konzeptes bleiben abzuwarten.

| Lfd. Nr. | Ankunft | Schiffsname | Letzter Hafen | | Ladung (t) | Ladung (m³) |
|--------------|----------|------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|
| | | | | | | |
| 1 | 03.01.23 | MARIA ENERGY | Lake Charles | USA | 73.029 | 169.816 |
| 2 | 16.01.23 | MARAN GAS ITHACA | Sabine Pass | USA | 67.992 | 158.261 |
| 3 | 22.01.23 | DIAMOND GAS VICTORIA | Cameron | USA | 70.443 | 162.498 |
| 4 | 31.01.23 | MALANJE | Soyo | Angola | 70.169 | 158.003 |
| 5 | 08.02.23 | BW PAVILION ARANTHERA | Cove Point | USA | 74.186 | 169.926 |
| 6 | 17.02.23 | LNG SCHNEEWEISSCHEN | Sabine Pass | USA | 73.818 | 172.479 |
| 7 | 24.02.23 | MEGARA | Point Fortin | Trinidad&Tobago | 72.136 | 169.793 |
| 8 | 03.03.23 | LNG ROSENROT | Freeport | USA | 29.437 | 68.475 |
| 9 | 11.03.23 | MARAN GAS OLYMPIAS | Calcasieu Pass | USA | 68.981 | 160.660 |
| 10 | 20.03.23 | GOLAR SEAL | Calcasieu Pass | USA | 66.850 | 156.189 |
| 11 | 29.03.23 | ISABELLA | Cameron | USA | 69.771 | 162.859 |
| 12 | 06.04.23 | MARAN GAS ITHACA | Lake Charles | USA | 73.176 | 170.121 |
| 13 | 13.04.23 | MARAN GAS OLYMPIAS | Calcasieu Pass | USA | 68.947 | 160.739 |
| 14 | 21.04.23 | LNG ROSENROT | Freeport | USA | 76.017 | 175.599 |
| 15 | 29.04.23 | MALANJE | Soyo | Angola | 70.132 | 157.812 |
| 16 | 07.05.23 | STENA CRYSTAL SKY | Port Arthur | USA | 73.044 | 169.745 |
| 17 | 15.05.23 | ENERGY UNIVERSE | Cove Point | USA | 67.136 | 153.586 |
| 18 | 23.05.23 | MARAN GAS ITHACA | Sabine Pass | USA | 67.061 | 156.298 |
| 19 | 30.05.23 | MALANJE | Soyo | Angola | 69.982 | 157.017 |
| 20 | 08.06.23 | SANTANDER KNUITSEN | Port Fortin | Trinidad&Tobago | 57.498 | 135.442 |
| 21 | 15.06.23 | MARAN GAS OLYMPIAS | Calcasieu Pass | USA | 69.188 | 160.566 |
| 22 | 24.06.23 | MARVEL KITE | Freeport | USA | 67.677 | 156.969 |
| 23 | 02.07.23 | WILPRIDE | Lake Charles | USA | 65.225 | 151.299 |
| 24 | 10.07.23 | MINERVA AMORGOS | Corpus Christ | USA | 63.427 | 147.449 |
| 25 | 18.07.23 | MARAN GAS OLYMPIAS | Calcasieu Pass | USA | 69.363 | 160.287 |
| 26 | 26.07.23 | DIAMOND GAS METROPOLIS | Lake Charles | USA | 67.388 | 156.171 |
| Summe | | | | | 1.762.073 | 4.078.059 |