

**BREMISCHE BÜRGERSCHAFT**

Landtag

19. Wahlperiode

**Drucksache 19/1516**

06.02.18

**Antwort des Senats auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen**

**Bereitstellung einer LNG-Infrastruktur für Lkw im Land  
Bremen**

**Antwort des Senats  
auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN  
vom 9. November 2017**

Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen hat folgende Kleine Anfrage an den Senat gerichtet.

**„Bereitstellung einer LNG-Infrastruktur für Lkw im Land Bremen“**

„Lkw machen vier Prozent des Gesamtverkehrs aus, auf sie entfallen aber 36 Prozent des Dieselkraftstoffverbrauchs. Die Frage nach alternativen Kraftstoffen im Schwerlastverkehr hat daher eine große Relevanz für Umwelt- und Klimaschutz.

Flüssiges Erdgas (LNG) wird in vielen europäischen Ländern als Lkw-Treibstoff genutzt, so zum Beispiel in den Niederlanden und Frankreich. Als der fossile Kraftstoff mit den geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen bietet es eine klimaschonende Alternative zu Diesel. Zudem besteht es zum großen Teil aus Methan, das auch aus erneuerbarem Biogas hergestellt werden kann. LNG emittiert keine Schwefeloxide sowie kaum Stickoxide; damit betriebene Motoren laufen leiser.

In Deutschland gibt es bisher zwei LNG-Tankstellen für Lkw, weltweit schon 1.300. Da LNG zurzeit die einzige wirtschaftliche Option zur Reduktion von Ölabhängigkeit und Treibhausgasen im Schwerlastverkehr darstellt, ist von einer Zunahme des Bedarfs an LNG auszugehen. Auch aufgrund der vermehrten Nutzung von LNG als Treibstoff in einigen Nachbarländern Deutschlands erscheint ein Aufbau einer Infrastruktur für LNG-Nutzung durch Lkw sinnvoll. Denn neben dem Binnenverkehr nimmt auch der grenzüberschreitende Lkw-Verkehr zu.

Der Aufbau von Infrastruktur für klimaschonende Antriebe ist auch vor Ort eine wichtige Aufgabe. Derzeit wird eine LNG-Tankstelle neben der A 1 in Arsten errichtet.

Wir fragen den Senat:

1. Wie bewertet der Senat den Bau der LNG-Tankstelle in Bremen für die Bremer Logistikunternehmen und für ihr Potenzial in der Luftreinhaltung?
2. Will der Senat den Aufbau von Infrastruktur für die Nutzung von LNG als Treibstoff fördern und wie soll eine Förderung ggf. aussehen?
3. Wie hoch müsste der Anteil an LNG-betriebenen Lkw in Bremen sein, damit die entsprechende Tank-Infrastruktur kostendeckend ist?
4. Welche weiteren Entwicklungschancen und welche Probleme sieht der Senat im Hinblick auf LNG-Nutzung im Schwerlastverkehr im Land Bremen?
5. Welchen Anteil am Verkehr im Land Bremen hatten Lkw im Verlauf der letzten 5 Jahre? Geht der Senat von einer Zunahme dieses Anteils aus?

6. Wie plant der Senat eine weitere Überschreitung der Stickoxid-Grenzwerte zu verhindern?
7. Welche weiteren umweltfreundlichen Alternativen zu Diesel (z. B. LPG und CNG) gibt es, und wie könnte eine weitere Verbreiterung gefördert werden?
8. Welche Auswirkungen hätte ein höherer Anteil an LNG-betriebenen Lkw auf die Luftbelastung im Land Bremen?
9. Worin sieht der Senat den Umstand begründet, dass im Vergleich zu anderen europäischen Ländern in Deutschland nur wenige Lkw mit LNG betankt werden?“

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

## **1. Wie bewertet der Senat den Bau der LNG-Tankstelle in Bremen für die Bremer Logistikunternehmen und für ihr Potenzial in der Luftreinhaltung?**

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr begrüßt den in Arsten vorgesehenen Bau einer Tankmöglichkeit von verflüssigtem Erdgas (LNG) für den Straßengüterverkehr durch die Firma HGM Energy GmbH. Dies wird eine so genannte mobile LNG-Tankstelle sein, die aus einer Zugmaschine mit LNG-Tankanhängen besteht.

Der Verkehrssektor ist in großem Maße abhängig von fossilen Ressourcen, der Beitrag in Deutschland zu den Treibhausgasemissionen liegt zwischen 17 und 20 %. LNG ermöglicht einen Erdgasbetrieb im Straßengüterfernverkehr, da mit LNG auch die erforderlichen Reichweiten ermöglicht werden. Hierdurch können die Schadstoff-Emissionen (insbesondere NO<sub>x</sub> und Feinstaub), aber auch Lärm-Emissionen im Vergleich zum Diesel-Lkw reduziert werden.

LNG bietet durch den höheren Energiegehalt pro Volumen eine höhere Reichweite im Schwerlastverkehr als klassisches Erdgas (CNG). Wenn zur LNG-Produktion erneuerbares Methan verwendet wird, kann LNG auch einen Anteil zur CO<sub>2</sub>-Reduktion beitragen. Des Weiteren ist zu erwarten, dass sich bei wachsender Betankungsfrequenz und somit geringerer Lagerdauer die Methanverluste verringern lassen.

Die CNG- bzw. Methanpreise sind am Markt stabiler als Rohölpreise, woraus eine langfristige Kalkulierbarkeit der Kraftstoffkosten zu erwarten ist. So können Kostensteigerungen von Diesel kompensiert werden, wenn ein Teil der Flotte mit LNG gefahren werden kann. Jedoch liegen diese aktuell - auch wegen der Steuerbegünstigung des Dieselmotors - über denen von Diesel und sind dadurch z.Z. unattraktiv für Logistikunternehmen.

## **2. Will der Senat den Aufbau von Infrastruktur für die Nutzung von LNG als Treibstoff fördern und wie soll eine Förderung ggf. aussehen?**

Der Senat begrüßt Aktivitäten von Logistikunternehmen und Versorgungsunternehmen zur Errichtung von LNG-Tankstellen für die Schifffahrt und Schwerlastverkehre. Sich hieraus ergebene Synergien sollten von den betroffenen Akteuren genutzt werden.

Aktuell wird im Rahmen der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung LNG für die See- und Binnenschifffahrt gefördert, es existiert jedoch aktuell kein Förderprogramm für den Schwerlastverkehr.

Die Nutzung von LNG als Treibstoff steht in Konkurrenz zum Diesel und dessen steuerlicher Begünstigung.

Angesichts der Haushaltssituation ist ein eigenes Bremer Förderprogramm derzeit nicht vorgesehen.

### **3. Wie hoch müsste der Anteil an LNG-betriebenen Lkw in Bremen sein, damit die entsprechende Tank-Infrastruktur kostendeckend ist?**

Potentielle Betreiber schätzen, dass z. B. für eine unter Frage 1 erwähnte mobile Tankstelle ca. 20 Betankungsvorgänge, für eine große stationäre Anlage ca. 40 Betankungsvorgänge pro Tag stattfinden müssten, um einen kostendeckenden Betrieb zu gewährleisten. Durch den LNG-Verkauf müssen in der Anfangsphase zudem hohe Investitionen, eine unsichere Abnahmemenge durch schwer kalkulierbare Nachfrage sowie die hohen Transportkosten kompensiert werden.

### **4. Welche weiteren Entwicklungschancen und welche Probleme sieht der Senat im Hinblick auf LNG-Nutzung im Schwerlastverkehr im Land Bremen?**

Durch die große Entfernung zu den Importterminals in Rotterdam und Seebrügge sowie die nicht vorhandene Produktion von LNG in Deutschland sind aktuell die LNG-Transportkosten neben der geringen Anzahl vorhandener Lkw im Angebot der Hersteller bzw. deren geringes Entwicklungsinteresse das größte Problem auf dem Weg zu einem höheren LNG-Anteil im Schwerlastverkehr. Der Betrieb von LNG-Zugmaschinen ist wegen fehlender finanzieller Anreize für den Kunden (Dieselprivileg) unergiebig. Die weitere Differenzierung der Lkw-Maut könnte ein Anreiz für die Einführung von alternativen, umweltfreundlichen Antrieben im Schwerlastverkehr darstellen.

Ergänzend zur Verwendung von LNG-Tankinfrastruktur für Lkw könnte das zunehmende Interesse der Schifffahrt für LNG als Treibstoff eine höhere Auslastung und Wirtschaftlichkeit erreichen.

Wenn sich CNG auf kurzen Strecken wie zum Beispiel in Verteilerverkehren sowie Kurzstrecken- und Kurier-, Express- und Paketdienst-Verkehren sowie Containernachläufen etabliert und parallel das benötigte CNG aus LNG bereitgestellt werden würde, könnte die LNG-Infrastruktur indirekt von einer erhöhten CNG-Nachfrage für Lkw und Transporter belebt werden.

### **5. Welchen Anteil am Verkehr im Land Bremen hatten Lkw im Verlauf der letzten 5 Jahre? Geht der Senat von einer Zunahme dieses Anteils aus?**

Der Anteil der Lkw an der Gesamtverkehrsmenge ist sehr stark abhängig von der Straßenkategorie sowie auch der Lage der einzelnen Streckenabschnitte und schwankt demzufolge entsprechend deutlich.

So ist z. B. auf der A 1 ein Lkw-Anteil (Kfz >3,5 t) von etwa 17 % zu verzeichnen, auf der A 281 im Bereich des GVZ liegt er abschnittsweise bei 30 %, im zuletzt für den Verkehr freigegebenen Abschnitt sogar bei 49 %. In nachgeordneten Straßen ist der Lkw-Anteil hingegen deutlich geringer und liegt in der Regel unter 3 %.

Gleiches gilt auch für Bremerhaven. Im Bereich der BAB A 27 sind Lkw-Anteile von mehr als 10 % zu verzeichnen. Im Bereich der Cherbourger Straße als Anbindung zum stadtbremischen Überseehafengebiet werden abschnittsweise über 30 % erreicht. Hafenbezogene Verkehrswege weisen im Vergleich zu nachgeordneten Straßen einen deutlich höheren Schwerverkehrsanteil aus (z. B. Barkhausenstraße).

Eine kontinuierliche jährliche Erfassung aller Verkehre in Bremen und Bremerhaven erfolgt nicht flächendeckend, so dass keine Aussage zum Verlauf der letzten 5 Jahre getroffen werden kann.

Im Rahmen der Analyse des Verkehrsentwicklungsplans Bremen 2025 (VEP) wurde ein Lkw-Anteil von etwa 10 % am gesamten Kfz-Verkehr ermittelt. Dieser im Vergleich zu anderen Städten überproportional hohe Wert am Verkehrsaufkommen erklärt sich für Bremen aus der besonderen Bedeutung als Hafen-, Wirtschafts- und Industriestandort. Diese Kernaussage lässt sich auch auf Bremerhaven übertragen. Damit mehr Güterverkehr von der Straße auf die Schiene verlagert werden kann, setzt sich der Senat beim Bund für einen Ausbau der Schieneninfrastruktur ein. So wurde z.B. im Bundesverkehrswegeplan 2030 mit dem Projekt „Optimiertes Alpha-E + Bremen“ ein umfangreiches Ausbauprogramm für die Schieneninfrastruktur im Raum Hamburg-Bremen-Hannover beschlossen.

## **6. Wie plant der Senat eine weitere Überschreitung der Stickoxid-Grenzwerte zu verhindern?**

Bedingt durch die Emissionen des Kraftfahrzeugverkehrs, insbesondere verursacht durch die gestiegene Anzahl von Diesel-Pkws, lag die Immissionsbelastung durch Stickstoffdioxid in den Straßen Am Dobben und Nordstraße in den vergangenen Jahren oberhalb des Grenzwertes von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der allgemeine Trend an allen Messstationen zeigt jedoch einen abnehmenden Verlauf. An den verkehrsnah messenden Stationen Am Dobben und Nordstraße lagen die  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerte im Jahr 2016 bei 41 bzw.  $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Für das Jahr 2017 liegen die Jahresmittelwerte nach einer vorläufigen Auswertung bei  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  am Dobbenweg und bei  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der Nordstraße (Stand: 03. Januar 2018). Da die Schadstoffbelastungen auch von den meteorologischen Bedingungen abhängig sind, können weiterhin geringfügige Überschreitungen erfolgen. Allerdings waren die Jahresmittelwerte an beiden Stationen in den vergangenen beiden Jahren rückläufig.

In Bremerhaven werden die Verkehrsemissionen kontinuierlich in der Cherbourger Straße gemessen. Grundsätzlich profitiert Bremerhaven im Vergleich zu anderen Städten von der Lage am Meer und den Wetterbedingungen, die fast durchgehend einen Luftaustausch gewährleisten. Nichtsdestotrotz wurde in der Vergangenheit auch in Bremerhaven der zulässige Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid überschritten.

Die Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven haben Luftreinhalte- und Aktionspläne aufgestellt, die die Einhaltung der Grenzwerte sicherstellen sollen. Im Rahmen der Aufstellung der Pläne wurden verschiedene Maßnahmen betrachtet und sind dort beschrieben. Darüber hinaus wird der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr im ersten Halbjahr 2018 einen „Masterplan Green City Bremen“ erarbeiten, der weitere Maßnahmen gegen die verkehrsbedingten Luftbelastungen zusammenstellen soll. Darin soll der Fokus auf Maßnahmen zur zeitnahen Reduktion von NO<sub>2</sub>-Belastungen in der Stadtgemeinde Bremen gelegt werden und deren Kosten und Wirksamkeit bewertet werden. Die Erstellung des Masterplans wird durch eine Zuwendung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur finanziert.

Durch Einführung neuer Messzyklen und die weiter fortschreitende Verbesserung der Motorentechnik geht der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr jedoch für die kommenden Jahre von einer Einhaltung des Grenzwerts für NO<sub>2</sub> aus. Darüber hinaus wird die Blaue Plakette für ein denkbares Mittel gehalten, um gegebenenfalls auf mögliche Überschreitungssituationen reagieren zu können. Damit könnte ein genereller Ausschluss von Dieselfahrzeugen vermieden werden.

Generell ist der Verkehrsentwicklungsplan Bremen (VEP) so angelegt, dass durch eine Förderung des Umweltverbundes aus Fuß- und Radverkehr sowie dem ÖPNV insgesamt eine Verlagerung weg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt. Hierdurch wird sowohl eine direkte Emissionsminderung des Kraftfahrzeugverkehrs als auch indirekt ein flüssigerer MIV-Verkehr erreicht.

## **7. Welche weiteren umweltfreundlichen Alternativen zu Diesel (z. B. LPG und CNG) gibt es, und wie könnte eine weitere Verbreiterung gefördert werden?**

LPG spielt auf Grund des niedrigen Energiegehalts und der nicht vorhandenen Zugmaschinen im Straßengüterverkehr faktisch keine Rolle. CNG-Antriebe sind serienmäßig derzeit für verschiedene Pkw, für kleinere Transporter bis 7,5 t sowie Sattelzugmaschinen am Markt vertreten. Die Unsicherheit über die Besteuerung des Erdgases zum Fahrzeugantrieb über das Jahr 2018 hinaus hat dazu beigetragen, dass sich der Erdgasantrieb im Pkw- und Nutzfahrzeubereich nicht weiter ausgebreitet hat – vielmehr ist die Zahl der Erdgasfahrzeuge zurückgegangen. Batterieelektrische oder wasserstoffbetriebene Lkw gibt es nur als Prototypen bzw. Umrüsthfahrzeuge (z. B. den „e-force one“, einen 18-Tonnen-Elektro-Lkw eines mittelständischen Schweizer Unternehmens) und sind derzeit noch nicht regulär am Markt erhältlich.

## **8. Welche Auswirkungen hätte ein höherer Anteil an LNG-betriebenen Lkw auf die Luftbelastung im Land Bremen?**

Untersuchungen des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen für die Düsseldorfer Corneliusstraße haben ergeben, dass der dortige 1,6-prozentige Anteil des Schwerlastverkehrs 4 % der NO<sub>2</sub>-Immissionen verursacht. Eine Übertragung auf Straßenzüge im Land Bremen ist aufgrund der verschiedenen Randbedingungen (z. B. Zusammensetzung des Verkehrs, Geschwindigkeitsniveau) ohne eine genauere Untersuchung nicht möglich.

Ein höherer Anteil an LNG-betriebenen Lkw bewirkt eine Verbesserung der Luftqualität. Je höher die derzeitige Belastung (Schwerverkehrsanteil) im Straßenzug ist, desto höher ist das Potential.

## **9. Worin sieht der Senat den Umstand begründet, dass im Vergleich zu anderen europäischen Ländern in Deutschland nur wenige Lkw mit LNG betankt werden?**

Verschiedene Umstände führen dazu, dass es für deutsche Speditionen derzeit unattraktiv ist, auf LNG zu setzen. Ein Hauptgrund stellt der ordnungsrechtliche Rahmen mit der verminderten Energiesteuer auf Dieselmotorkraftstoff dar. Im Hinblick auf die vergleichsweise höheren LNG-Preise wird auf die Antworten 1 und 2 verwiesen.

Ein weiterer Grund, warum bisher nur wenige Lkw mit LNG betankt werden, liegt an dem kaum vorhandenen Angebot an Zugmaschinen bzw. an dem nicht vorhandenen Angebot deutscher Lkw-Hersteller. Zudem gibt es bisher deutschlandweit nur zwei LNG-Tankstellen.

Es gibt derzeit kein Importterminal und keinerlei Produktion von LNG in Deutschland, weshalb die Transportkosten für LNG sehr hoch sind.

In Belgien und den Niederlanden, auf der Iberischen Halbinsel, in Frankreich und Italien wird LNG direkt per Schiff aus Katar importiert.