

# FLÜSSIG GAS

HERSTELLUNG • VERSORGUNG • VERTRIEB • LAGERUNG • PRODUKTE UND ANWENDUNG

1 | 2019 STROBEL VERLAG  
www.fluessiggas-magazin.de

Foto: W. Kröger



**Treibhausgasreduzierung im Verkehr:  
Neue Anreize für LPG und LNG**

**Autoregion Saar e.V. präsentiert  
Autogasanlage für Direkteinspritzer  
Kälteauskopplung optimiert  
das Potenzial von LNG**



Foto: DISQ | Fotolia

Gas für die Energiewende:

# Treibhausgasminderung im Verkehr: Neue Anreize für LPG und LNG

„Autogas“ (LPG) ist als Kraftstoff mit bundesweit ca. 6500 Tankstellen fest im Markt etabliert. Der Kunde schätzt das Flüssiggas als preisgünstige und verlässliche Alternative zu den „herkömmlichen“ Otto- und Dieselmotorkraftstoffen. LPG hat gegenüber Otto- und Dieselmotorkraftstoffen aber auch einen anderen Vorteil: Die Treibhausgasemissionen von Autogas sind ca. 20% geringer. Diese THG-Einsparung kann seit Anfang 2018 im Rahmen des sogenannten Treibhausgasminderungssystems wirtschaftlich nutzbar gemacht werden. Grund genug, das Quotensystem für den Verkehr einmal näher vorzustellen. *Von RA Burkhard Hoffmann und RA Dr. Hartwig von Bredow*

## THG-Quote nimmt Mineralölindustrie in die Pflicht

Der Verkehrssektor in Deutschland brummt und belegt noch vor der Industrie und den Privathaushalten den Spitzenplatz beim Energieverbrauch. Dabei ist der Energieverbrauch in den letzten Jahren stetig angestiegen. Die Treibhausgasemissionen bleiben trotz erheblicher Effizienzsteigerungen konstant hoch. Die Bundesregierung hat in ihrem Klimaschutzplan aber festgelegt, die Emissionen des Verkehrssektors bis zum Jahr 2030 um

ca. 40% im Vergleich zu 1990 zu senken. Ein durchaus ambitioniertes Ziel.

Zur Erreichung der Einsparziele setzt der Gesetzgeber vor allem auf die Verpflichtung der Mineralölindustrie zur Minderung der Treibhausgasemissionen: Nach der sogenannten Treibhausgasminderungsquote (ursprünglich Biokraftstoffquote) müssen Inverkehrbringer von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen (Verpflichtete) die jährlichen Treibhausgasemissionen der von ihnen in Verkehr gebrachten Kraftstoffe um einen bestimmten Prozentsatz mindern.

## Funktionsweise des THG-Systems

Die Treibhausgasminderung wird durch das Inverkehrbringen von Kraftstoffen erreicht, die geringere THG-Emissionen haben als Otto- und Dieselmotorkraftstoffe.

Generell gilt: Je geringer die Treibhausgasemissionen der „alternativen“ Kraftstoffe, desto höher die eingesparten Treibhausgasemissionen.

Dabei muss der Verpflichtete die alternativen Kraftstoffe nicht selbst in Verkehr bringen. Er kann sich auch eine von einem Dritten erbrachte Treibhausgasminderung anrechnen lassen (Quotenhandel). Hierfür wird ein sogenannter Quotenvertrag geschlossen, wonach sich der Dritte verpflichtet, Kraftstoffe mit geringeren THG-Emissionen in Verkehr zu bringen und dem Verpflichteten die hierdurch erzielte Treibhausgasminderung zu überlassen.

Lange Zeit konnte die Treibhausgasminderung nur durch das Inverkehrbringen von Biokraftstoffen, etwa durch Beimischung von Biodiesel, erfüllt werden.

Die Autoren sind Rechtsanwälte in der auf das Energierecht spezialisierten Anwaltskanzlei von Bredow Valentin Herz mit Sitz in Berlin. Sie haben zu diesem Thema jüngst auch einen umfassenden Artikel in der ZNER 2018, Heft 6, S. 511 ff. veröffentlicht.

Seit dem 1. Januar 2018 wurde aber das THG-System für eine Vielzahl von Kraftstoffen geöffnet. Nunmehr können auch fossil erzeugte Kraftstoffe wie LPG, LNG (Liquefied Natural Gas), oder CNG (Compressed Natural Gas), aber auch strombasierte Kraftstoffe, die mittels Power-to-Gas und Power-to-Liquid-Konzepten hergestellt worden sind, auf die Quotenerfüllung angerechnet werden.

### Treibhausgas-minderung durch Flüssiggas (LPG)

Die spezifischen Treibhausgasemissionen für LPG sind mit 73,6 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Gigajoule festgelegt. Dieser Wert liegt deutlich unter den Treibhausgasemissionen von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen mit Werten von 93,3 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Gigajoule und von 95,1 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Gigajoule sowie dem aus allen Kraftstoffen gemittelten Basiswert von 94,1 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Gigajoule. Der Einsatz von Autogas bietet also ein relevantes Minderungspotenzial. Die durch das Inverkehrbringen von LPG im Vergleich zu Otto- und Dieselmotorkraftstoffen erreichte Reduzierung der THG-Emissionen kann der Inverkehrbringer vermarkten.

Da LPG ohnehin bereits im Markt vorhanden ist, bietet es sich an, die durch das Inverkehrbringen erzielte Treibhausgas-minderung über den Quotenhandel zu

verkaufen. Möglicherweise bietet die Einbeziehung von LPG in das Treibhausgas-minderungssystem auch weitere Wachstumschancen im Kraftstoffmarkt.

Die Verpflichtung zur Minderung der Treibhausgasemissionen kann auch durch das Inverkehrbringen von biogenen Flüssiggasen erfüllt werden. Damit hat der Gesetzgeber auf „Bio-LPG“ abgestellt, welches aus Biomasse hergestellt worden ist. Die spezifischen Treibhausgasemissionen von Bio-LPG hängen von den zur Produktion eingesetzten Einsatzstoffen ab, liegen jedoch deutlich unter den Werten von fossil erzeugtem LPG. Bio-LPG wird bislang nur vereinzelt im Markt angeboten. Angesichts des hohen THG-Minderungspotenzials könnte der Einsatz von Bio-LPG aber wirtschaftlich attraktiv sein und wird künftig womöglich eine größere Rolle spielen.

### LNG – Ein Kraftstoff mit großem Potenzial

Auch LNG kann auf die THG-Minderungspflichten angerechnet werden. Die Treibhausgasemissionen von LNG liegen mit 74,5 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Gigajoule nur leicht über dem Wert von LPG. LNG hat aufgrund seiner hohen Energiedichte gerade im Schwerlast- und Schiffsverkehr gegenüber anderen Kraftstoffen er-

# Trocken-kuppeln in Sekunden: DGC



### Dry Gas Couplings DGC von MannTek/ELAFLEX:

- Trockenkupplungen für Flüssiggas – die sichere und umweltgerechte Alternative zum schnellen An- und Abkuppeln von Schläuchen und Verladearmen
- die Alternative zu Flansch und ACME-Verschraubung
- deutlicher Zeitgewinn beim An- und Abkuppeln
- kein Medienverlust, minimales Entspannungsvolumen
- eine sinnvolle Investition in den Arbeits- und Umweltschutz, die sich langfristig rechnet
- Größen DN 1" – 8", zur Be- und Entladung von Tanks, Tankcontainern, Tankwagen, Kesselwagen und Schiffen
- Flansch- und ACME-Anschlüsse lieferbar
- optional mit integrierter Abreißkupplung
- Zertifiziert: entspricht ATEX, Druckgeräterichtlinie und ADR/RID sowie IMDG

## Fallbeispiel

Ein Mineralölkonzern benötigt für die Erfüllung seiner Treibhausgas-minderungspflichten in einem Kalenderjahr noch eine Treibhausgas-minderung im Umfang von 1000 t CO<sub>2</sub>eq.

Ein Flüssiggaslieferant bringt in demselben Kalenderjahr 2000 t LPG (entspricht ca. 92 000 GJ LPG) in Verkehr, was Treibhausgasemissionen von 6771,2 t CO<sub>2</sub>eq verursacht. Allerdings werden durch den Einsatz von LPG im Vergleich zum durchschnittlichen Treibhausgasausstoß von Kraftstoffen Emissionen im Umfang von 1886 t CO<sub>2</sub>eq eingespart.

Der Mineralölkonzern schließt zur Erfüllung seiner Treibhausgas-minderungspflichten mit dem Flüssiggaslieferanten einen Quotenvertrag über die Übertragung von Treibhausgaseinsparungen ab. Der Mineralölkonzern wird dann so behandelt, als habe er das LPG selbst in Verkehr gebracht. Er muss in diesem Fall nicht nur die durch Otto- und Dieselmotorkraftstoffe verursachten Treibhausgasemissionen verringern, sondern auch die Emissionen, die durch das – ihm zur Quotenerfüllung fiktiv übertragene – LPG verursacht worden sind. Dies führt zu dem Effekt, dass der Konzern mehr LPG benötigt, als für sich genommen für eine „Netto“-THG-Minderung von 1000 t CO<sub>2</sub>eq erforderlich wäre.

Im Ergebnis müsste der Mineralölkonzern für den Ausgleich seiner Fehlmenge dem Flüssiggaslieferanten Emissionseinsparungen aus einer LPG-Menge von 1298,945 t abkaufen (entspricht einer „Brutto-Minderung“ von rund 1225 t CO<sub>2</sub>eq). Die verbleibenden Einsparungen könnte der Lieferant beispielsweise im nächsten Jahr vermarkten.



hebliche Vorteile. Die Nutzung von LNG als Kraftstoff befindet sich in Deutschland derzeit noch eher in den Kinderschuhen. Allerdings sprechen einige Anzeichen dafür, dass der Markt durchaus Wachstumspotenzial hat. Die ersten LNG-Tankstellen werden eröffnet, erste Lkw-Flotten werden auf die Straße gebracht.

Seit geraumer Zeit rückt auch das Thema „Bio-LNG“ verstärkt in den Fokus der Fachwelt. Bio-LNG hat, je nach Herstellungsprozess, identische oder nahezu identische chemische Eigenschaften wie aus Erdgas produziertes LNG. Anders als LNG wird Bio-LNG jedoch aus Biomasse hergestellt und ist damit ein erneuerbarer Kraftstoff mit deutlich geringeren Emissionswerten. Unklar ist bislang jedoch, ob Bio-LNG überhaupt auf die Treibhausgasminderungspflichten anrechenbar ist. Eine klare Regelung findet sich hierfür nicht. Erfreulicherweise hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) aber jüngst einen Entwurf zur Änderung einer Rechtsverordnung vorgelegt, mit der klargestellt werden soll, dass Bio-LNG zur Erfüllung der Minderungspflichten genutzt werden kann. Ein wichtiger Schritt für den Markteintritt von Bio-LNG.

### Rosige Aussichten für die Flüssiggasbranche?

Die Einbeziehung von Flüssiggas in das THG-System hat neue Impulse für die Branche gebracht. Auch die Verbreitung

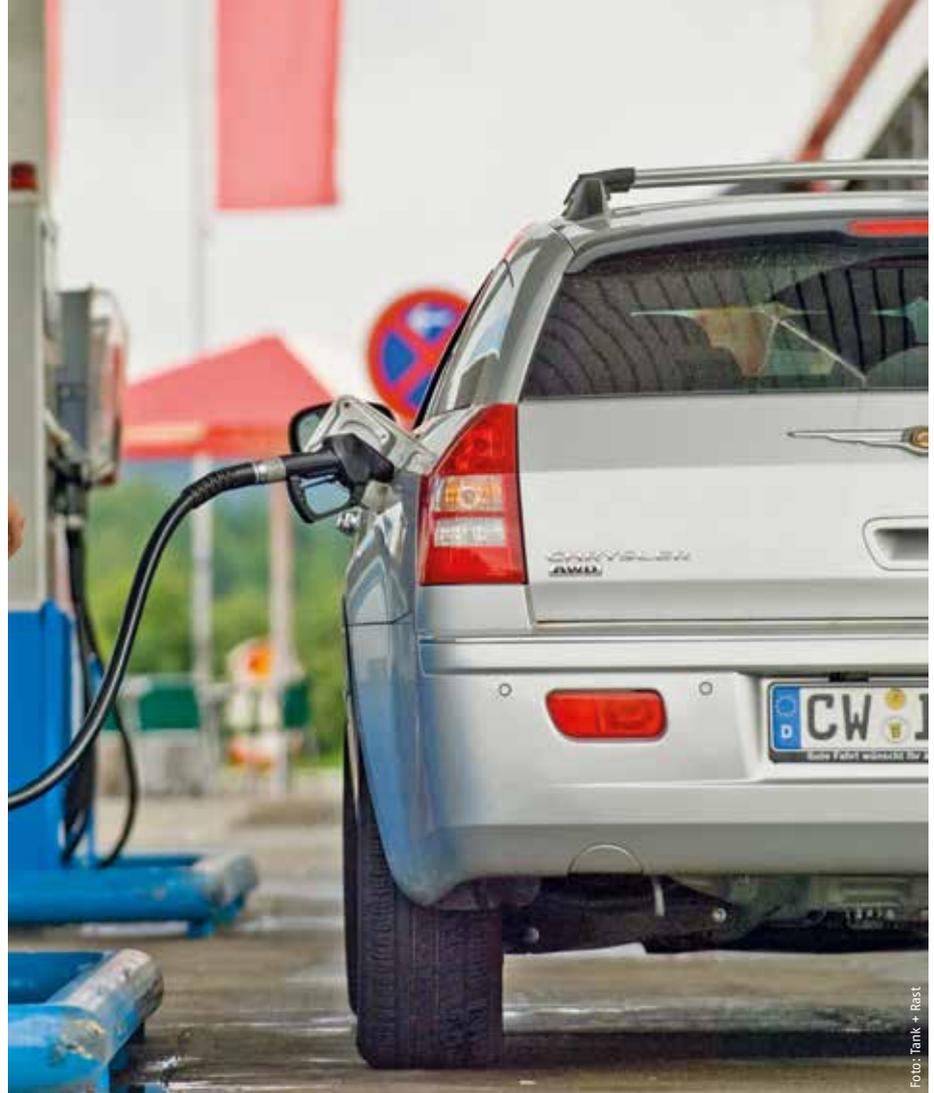


Foto: Tank + Rast

Der Verkehrssektor in Deutschland belegt noch vor der Industrie und den Privathaushalten den Spitzenplatz beim Energieverbrauch.

innovativer Kraftstoffe wie LNG wird durch die Öffnung des THG-Systems angekurbelt. Die Entwicklung des Kraftstoffmarktes hängt aber auch davon ab, wie groß das Angebot von Fahrzeugen mit den jeweiligen Antriebstechnologien ist. Auf

europäischer Ebene kommen derzeit gemischte Signale.

Durch die Bezugnahme bei den Treibhausgasminderungszielen für Automobilhersteller für Personenkraftwagen (sogenannte Flottenquote) allein auf den Treibhausgasausstoß der Fahrzeuge („Tank-to-Wheel-Ansatz“) werden Elektrofahrzeuge gegenüber sonstigen Fahrzeugen klar bevorzugt, da Elektrofahrzeuge selbst keine Treibhausgasemissionen verursachen. Bei dieser Betrachtungsweise bleibt jedoch der gesamte Treibhausgasausstoß von der Erzeugung des Energieträgers bis hin zum Verbrauch unberücksichtigt – zum Vorteil der E-Automobilindustrie. Erfreulicherweise hat das Europäische Parlament bei der Flottenregulierung von Nutzfahrzeugen indes jüngst dafür gestimmt, die gesamte Wirkungskette von der Gewinnung des Kraftstoffs bis zum Verbrauch zu berücksichtigen. Welche Antriebstechnologie sich am Ende durchsetzen wird, bleibt aber völlig offen. Es sprechen jedenfalls gute Gründe dafür, die Verkehrswende möglichst technologieoffen zu gestalten und bereits vorhandene Potenziale noch stärker zu nutzen.



Foto: Tank + Rast

Zur Erreichung der Einsparziele setzt der Gesetzgeber vor allem auf die Verpflichtung der Mineralölindustrie zur Minderung der Treibhausgasemissionen.