

Dekarbonisierungsbeschleuniger im Straßenverkehr

Klimaneutralität im Straßengütertransport beginnt mit verflüssigtem Bio-Methan

Die Zeiten, als alle Lkw mit Diesel unterwegs waren, sind vorbei. Während Brennstoffzellen- und Batteriefahrzeuge im leichten Kurzstreckenverkehr bereits Einzug halten, sind für den schweren Langstreckenverkehr LNG-Lkw einstweilen die einzige, technisch ausgereifte und wirtschaftliche Alternative, um CO₂-Emissionen zu sparen. Mit dem Aufbau einer vollständigen Lieferkette für CO₂-neutrales LNG auf Basis von Biomethan und der geplanten Gasverflüssigungsanlage in der Rheinland Raffinerie gibt Shell der Dekarbonisierung des Straßentransports einen deutlichen Schub.

Erst vor kurzem hat sich die EU-Kommission für verschärfte Klimaziele ausgesprochen: 55% Treibhausgasreduzierung bis 2030. Das ist gut. Schnellere Dekarbonisierung verlangt aber eben auch schnelleres Handeln. Das gilt insbesondere für den Verkehrssektor: Lkw repräsentieren zwar nur knapp 6% aller Fahrzeuge auf deutschen Straßen, aber 30% der gesamten Verkehrsemissionen und damit knapp 6% der gesamtdeutschen CO₂-Emissionen. Dabei ist die Frage der Dekarbonisierungspfade für den Sektor keineswegs nur technologischer Natur, sondern auch eine der Wettbewerbsfähigkeit und des Timings.

Grundsätzlich gilt, dass der Weg zu Klimaneutralität auf der Straße mehrere Pfade hat. Gemein ist ihnen, dass sie ihren Anfang in erneuerbaren Energien nehmen: Wind, Solar und Biomasse. Diese Energie gilt es sprichwörtlich auf die Straße zu bringen – entweder als Elektron über Batterieantrieb mit Strom aus dem Netz oder der Brennstoffzelle



Raoul König,
Shell Deutschland Oil

mit Wasserstoff gefüttert oder als Molekül für die uns vertrauten Verbrennungsmotoren. Wir reden dann über Biokraftstoffe der neuen Generation und Bio-LNG. Perspektivisch wird es vielleicht um eFuels gehen, wo die meisten an synthetischen Diesel denken, aber auch eLNG durchaus denkbar ist und ggf. sogar kostengünstiger sein könnte.

Lkw der Zukunft

Der Verbrennungsmotor ist also keineswegs tot: Hier steckt große Energieeffizienz, vertraute Technik, Reichweite und wir haben wettbewerbsfähige CO₂-arme und sogar CO₂-freie Kraftstoffoptionen.

Die Rheinland Raffinerie als Motor und Herzstück der Shell Aktivität



Lkw repräsentieren auf deutschen Straßen 30% der gesamten Verkehrsemissionen.

in Deutschland wird eine Schlüsselrolle spielen, um die Produkte bereitzustellen, die sich zusehends von unserem heutigen rohöldominierten Angebot unterscheiden und mehr und mehr zu regenerativen Lösungen wie synthetischen und Biokraftstoffen sowie grünem Wasserstoff wandeln werden.

Shell richtet sich danach aus, was Kunden für welche Art der Anwendung brauchen und für sie wirtschaftlich ist. Das hängt wesentlich davon ab, welche Technik für welche Anwendung zu welchem Zeitpunkt ausgereift ist bzw. sein wird.

Batterie- oder Wasserstoffelektrik sind für Lkw zumindest im Langstreckenverkehr aber noch Zukunftsmusik. Technik und Wirtschaftlichkeit sind noch nicht soweit. Die Batterien wären zu groß und zu schwer. Und die Brennstoffzellen-Modelle der schweren Lkw-Klasse für den Langstreckenverkehr müssen erst noch zur Marktreife entwickelt und dann auch kostengünstig gebaut werden. Shell arbeitet mit Lkw-Herstellern und auch anderen Partnern an diversen Projekten, Wasserstoff für den Güterstraßenverkehr zur echten Option zu machen. Große Lkw-Serien und auch die Infra-

struktur werden aber erst für die 2030er Jahre erwartet. Das greift also erst jenseits des großen angepeilten CO₂-Minderungsmeilensteins im Jahr 2030.

In der Zwischenzeit brauchen Logistikern und Speditionen Lösungen, die heute und in den kommenden Jahren CO₂-ärmer als Dieselantriebe sind. Unter dem Eindruck der Klimadebatte und des nunmehr spürbaren Klimawandels verlangen das immer mehr Auftraggeber und letztlich auch Endkunden.

CO₂-neutrales LNG für den Straßengüterverkehr

Genau hier kann verflüssigtes Erdgas, also LNG, einen wesentlichen Beitrag leisten. Bereits bei LNG auf fossiler Basis können bis zu 22% CO₂ eingespart werden gegenüber Diesel. Wenn statt fossilem Erdgas Bio-Methan aus z.B. Gülle genutzt wird, geht es sogar CO₂-neutral. Die Technik ist erprobt und vorhanden, Lkw sind verfügbar. Mit etwas Anschubfinanzierung ist der Markthochlauf schnell zu schaffen. Das zeigen die Zulassungszahlen seit Einführung der Mautbefreiung für gasbetriebene Lkw sowie der rasan-

te Zubau von LNG-Tankstellen, den Shell wesentlich mit vorantreibt.

In Deutschland wird das Unternehmen allein bis Ende des ersten Quartals bereits 12 LNG-Tankstellen in Betrieb haben. Bis Ende 2022 sollen es 35–40 Shell LNG-Tankstellen sein. Das Unternehmen geht in Sachen LNG allerdings noch einen großen Schritt weiter bei der CO₂-Reduzierung, indem es CO₂-neutrales LNG anbieten will, das auf Biomethan basiert.

Ziel hierbei ist, dazu beizutragen, innerhalb weniger Jahre im deutschen Schwerlastverkehr jährlich bis zu 1 Mio. t CO₂ einzusparen. Spätestens Mitte des Jahrzehnts soll dafür eine vollständige Lieferkette für das CO₂-neutrale LNG in Deutschland aufgebaut sein. Dazu plant Shell den Bau einer Gasverflüssigungsanlage in der Rheinland Raffinerie mit einer Kapazität von 100.000 t/Jahr, wofür bereits der Bauauftrag an einen namhaften Anlagenbauer erteilt wurde und der Genehmigungsantrag in Vorbereitung ist.

Es ist geplant, die Verflüssigungsanlage über das öffentliche Gasnetz zu speisen, über das auch Biomethan aus allen Teilen

Deutschlands transportiert wird, da es sich chemisch und physikalisch nicht von Erdgas unterscheidet. Das heißt, das Biomethan muss nicht für sich transportiert, gesammelt oder (gekühlt/verdichtet) gelagert werden, bevor es in der Anlage verflüssigt und von dort an LNG-Tankstellen in speziellen Tanklastern mit hochisolierten Tanks ausgeliefert wird.

Hier wird also ein Massenbilanz-Ansatz verfolgt, der im Strommarkt ebenfalls gebräuchlich und bewährt ist, wo regenerativ erzeugter Strom ins Netz eingespeist wird (Stichwort „Stromsee“) und Ökostrombezieher weiterhin an der ganz normalen Stromleitung angeschlossen bleiben. Der Stromversorger stellt dabei sicher, dass er an den Strombörsen entsprechend viel regenerativen Strom einkauft, der ins Netz gespeist wird. Shell folgt dieser Logik auch für die Herstellung des CO₂-neutralen LNGs und hat sich für diesen Massenbilanz-Ansatz entschieden, da er energetisch, hinsichtlich der Klimabilanz und ökologisch am sinnvollsten erscheint und auch regulatorisch unterstützt/anerkannt wird.

Genügend Grundstoff ist in Deutschland vorhanden, denn die Biogasproduktion ist in Deutschland weit verbreitet und etabliert. Rund 8.500 Biogasanlagen produzieren Biogas zur gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung.

In rund 200 Anlagen wird Biogas zu Biomethan verarbeitet und anschließend ins Gasnetz eingespeist (DBFZ 2017; Dena 2018). Laut Dena beträgt das Potenzial für Substrate, die für die Herstellung fortschrittlicher Brennstoffe nach Anhang IX Teil A RED2 verwendet werden können, 168-218 PJ. Das ist enorm. Dieses Potenzial auch nur ansatzweise auf die Straße zu bringen, brächte den Klimaschutz gewaltig voran.

Raoul König, Head of BioLNG Value Chain Development Europa & Afrika, Shell Deutschland Oil, Hamburg

www.shell.com



Für den schweren Langstreckenverkehr sind LNG-Lkw zurzeit noch die einzige, technisch ausgereifte und wirtschaftliche Alternative, um CO₂-Emissionen zu sparen.

Handel für beide Seiten wichtig

Fortsetzung von Seite 21

Das Verfahren für die Beantragung einer britischen (UK) REACH-Registrierung ist dem Verfahren für die Beantragung einer EU-REACH-Registrierung bei der ECHA sehr ähnlich. Wenn Unternehmen der Meinung sind, dass sie einen solchen Antrag stellen müssen, können sie sich an das Team der HSE wenden, unter ukreach.authorisation@hse.gov.uk, mit dem Betreff „notification of intention to submit an application for authorisation“.

Auf welche Weise unterstützt Ihr Department Chemieunternehmen, die unter EU REACH/UK REACH fallende Chemikalien vertreiben, beim Im- oder Export dieser Waren?

A. Kılıçlı: DIT hier in Deutschland hilft gerne bei allen Fragen, die sich deutsche Unternehmen in Bezug auf Im- und Exporte aus bzw. in das Vereinigte Königreich stellen. Unsere Aufgabe ist es, den kontinuierlichen Handel zwischen unseren

beiden Ländern zu fördern. Wir beraten Unternehmen gerne, zum Beispiel bei zoll-, verpackungs- oder vorschriftenbezogenen Fragen und werden unser Bestes tun, um weiterzuhelfen.

Mit Blick auf die Zukunft – und auch die Vergangenheit – des Handels- und Kooperationsabkommens, liegt unser Fokus auf einigen der größten globalen Herausforderungen unserer Zeit, wie zum Beispiel dem Erreichen einer nachhaltigen wirtschaftlichen Erholung nach Covid und der Bewältigung des Klimawandels. Dieses Jahr finden zum Beispiel der G7-Gipfel im Juni in Cornwall und die COP26 Klimakonferenz im November in Glasgow statt, die diese Prioritäten für das Vereinigte Königreich untermauern. Um diese Ziele zu erreichen, ist die Zusammenarbeit mit Unternehmen im Vereinigten Königreich und im Ausland entscheidend und wir sind hier, um interessierte Unternehmen dabei zu unterstützen, ein Teil davon zu sein.

www.gov.uk



Keine Analysten im Haus? Dann fragen Sie doch unsere.



Was treibt den Energiemarkt um, wie haben sich die Preise an den Spot- und Terminmärkten entwickelt und welche externen Einflussfaktoren gilt es im Auge zu behalten?

Durch unseren **Analysten Call** profitieren Sie direkt von unserem Markt-Know-how. Via Online-Live-Call werfen Sie alle zwei Wochen gemeinsam mit einem Top-Analysten einen sorgfältigen Blick auf die zurückliegenden Marktentwicklungen und wichtigsten Einflussfaktoren. Mit Hilfe von Charts und technischen Analysen werden Sie durch das Marktgeschehen geführt und können in den 45–60 minütigen Calls Ihre Fragen stellen.

www.vng-handel.de/de/dienstleistungen/analystencall



Analysten Call
Produktblatt
und Interview

