

LNG (FLÜSSIGERDAS) - EINSATZMÖGLICHKEITEN UND POTENTIALE ZUR ERHÖHUNG DER FLEXIBILITÄT IN ÖSTERREICH UND ZENTRALEUROPA

DI Laura SIMMER^{1*}, Dr. Gerald ASCHAUER²

Ausgangssituation und Problemstellung

Die europäische Gasproduktion aus konventionellen Reserven wird voraussichtlich um 1,7 % pro Jahr zwischen 2010 und 2030 zurückgehen und somit zwischen 70 und 120 bcm pro Jahr betragen. Zusätzliche Gaslieferungen von außerhalb der EU werden daher von entscheidender Bedeutung für die Sicherheit der Gasversorgung sein. Der Importbedarf Europas soll dabei zwischen 370 und 580 bcm bis 2030 anwachsen. In der Diskussion und Auseinandersetzung um alternative Energie- und Versorgungsstrategien rückt somit auch LNG in den Vordergrund. LNG ist Flüssigerdgas (LNG = Liquefied Natural Gas), welches bei einer Temperatur von ungefähr -162 °C bei Umgebungsdruckverhältnissen entsteht. Dadurch reduziert sich das Volumen um das 600-fache. Durch Flüssigerdgas entstehen neue Perspektiven im Energietransportsystem, denn LNG ist unabhängig von Pipelines und kann somit einen Beitrag zur Diversifizierung der Bezugsquellen und damit zur Vermeidung einseitiger Abhängigkeiten leisten. Neue, bisher unerreichte Bezugsquellen können erschlossen werden. Somit wird die Flexibilität bei sich verändernden Rahmenbedingungen für Unternehmen bei der Energieversorgung erhöht. Heute liegt der LNG Anteil am weltweiten Gashandel bei über 30 %, in Europa bei nur 15,5 %. Vor allem in Spanien, Frankreich, Italien und Großbritannien wird LNG in der Industrie und zur Pipeline Einspeisung verwendet. In Zentraleuropa gibt es noch keine Anwendungen. Gerade für die Verwendung als Treibstoff, welche die Erdölabhängigkeit reduzieren könnte, fehlen aber in ganz Europa Versorgungsmöglichkeiten für Endanwender. Auch die Infrastruktur ist noch in einer Entwicklungsphase.

Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist eine ausführliche Analyse und Bewertung der Entwicklungen rund um die Umsetzung und Einsatzmöglichkeiten von LNG in Zentraleuropa und Österreich. Mit spezifischem Fokus wird die potentielle Nutzung von LNG als alternativer Treibstoff für Fahrzeugflotten, Schiffe sowie industrieller Anwendungen inklusive der Gewinnung von Bio-LNG erforscht. Dazu wurde in einem ersten Schritt eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt.

Ergebnisse

Gerade im Bereich der kleinräumigen Verteilung (small scale Anwendungen) und im Treibstoffeinsatz gibt es bis dato nur beschränkte Versorgungsmöglichkeiten für Endanwender. Ebenso befindet sich die Infrastruktur immer noch in der Entwicklungsphase. Es gibt jedoch eine beeindruckende Menge an Arbeiten und Projekten, um diese Barrieren zu durchbrechen und LNG als alternative Energie- und Treibstoffquelle zu implementieren. Zielsetzungen des Vorschlages zu einer Richtlinie der europäischen Kommission über die Einführung einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sind die Errichtung von LNG Bunkerstationen in allen See- und Binnenhäfen bzw. die Errichtung von Tankstellen innerhalb von maximal vorgegebenen Distanzen entlang des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-T). Derzeit gibt es in Europa 38 LNG Tankstellen, die ca. 200 Lkw und Busse versorgen. Durch strengere Emissionsanforderungen ist im letzten Jahrzehnt auch der LNG betriebene Schiffmarkt gewachsen. Über 20 Schiffe sind bereits an der Küste Norwegens mit LNG unterwegs. Für Binnenschiffe ist LNG als Treibstoff in Europa zwar noch verboten, trotzdem fahren derzeit zwei Binnenschiffe mit einer Ausnahmegenehmigung zwischen Basel und Rotterdam. Auch

¹ Logistikum, Wehrgrabengasse 1-3, 4400 Steyr, +43 (0)50804-33272, laura.simmer@fh-steyr.at, www.logistikum.at

² Logistikum, Wehrgrabengasse 1-3, 4400 Steyr, +43 (0)50804-33264, gerald.aschauer@fh-steyr.at, www.logistikum.at

Biogas wird nach entsprechender Aufbereitung und Reinigung verflüssigt und als Treibstoff verwendet. Dadurch reduziert sich die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen.

Die Ergebnisse dieses Papers zeigen die Problemfelder als auch die Potentiale für LNG auf und sollen einen wesentlichen Beitrag für weitere Umsetzungsschritte leisten.