

LNG – Kraftstoff der Zukunft

Verflüssigtes Erdgas (Liquefied Natural Gas, kurz LNG) kann einen wichtigen Beitrag zur Verkehrswende leisten: Aufgrund seiner Umweltvorteile ist es als Kraftstoff im Schwerlastverkehr und in der Schifffahrt eine gute Alternative zu Schweröl und Diesel. Prognosen zeigen, dass LNG zukünftig weiter an Bedeutung gewinnt – in Deutschland und weltweit.

Herstellung

LNG kann aus konventionellem Erdgas und grünen Gasen wie Biogas oder synthetischem Erdgas erzeugt werden.

Power-to-Gas

Ein Verfahren, das überschüssigen Ökostrom nutzt, um mittels Elektrolyse Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff aufzuspalten. In einer nachgelagerten Methanisierung wird der Wasserstoff in synthetisches Erdgas umgewandelt.

Biogas

Biogas ist eine erneuerbare Energie und entsteht durch die Vergärung von Biomasse: Bakterien wandeln Abfall oder nachwachsende Rohstoffe in Methan um. Wurde es gereinigt und aufbereitet, besitzt es dieselbe Qualität wie Erdgas.

Verflüssigung

LNG wird in großen technischen Anlagen produziert, in denen Erdgas und grüne Gase auf -162 °C heruntergekühlt werden.

Erdgas

Ein natürliches brennbares, farb- und geruchsloses Gasgemisch, das zu 75 bis 99 % aus Methan besteht. Die unterirdischen Lagerstätten liegen 2.000 bis 5.000 m unter der Erdoberfläche.

Transport

Das Volumen von LNG ist etwa 600-mal kleiner als das von gasförmigem Erdgas. Dadurch lässt sich LNG gut und vor allem unabhängig von Gas-Pipelines transportieren. In speziellen Tiefkühlbehältern kann es per Schiff, Zug oder LKW an fast jeden Ort der Welt gebracht werden.

Kraftstoff

Nach dem Transport kann LNG regasifiziert und zur Produktion von Strom, Wärme oder im Verkehr eingesetzt werden. Aufgrund seiner hohen Energiedichte ist LNG selbst zudem ein hervorragender Kraftstoff und kann als umweltverträglichere Antriebsalternative zu Diesel und Schweröl in der Schifffahrt und im Schwerlastverkehr eingesetzt werden.

Vorteile in der Schifffahrt

Geringere Emissionen und Luftschadstoffe als Marinediesel und Schweröl



Vorteile im Schwerlastverkehr

Geringere Emissionen und Luftschadstoffe als durch die EURO-VI-Abgasnorm vorgeschrieben



Vorteile von LNG für Spediteure

- Staatliche Zuschüsse bei der Anschaffung eines LNG-LKW
- Befreiung von der LKW-Maut bis mind. Ende 2020
- Steuerermäßigung für LNG bis Ende 2026

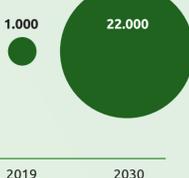
- Keine Probleme mit Diesel-Fahrverboten
- Bis zu 1.600 km Reichweite
- Aktuell die einzige ökologische und wirtschaftliche Alternative im Fernverkehr

Potenziale

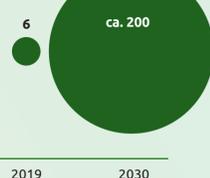
Entwicklung LNG-Verbrauch im Verkehrssektor in Deutschland



Entwicklung LNG-LKW-Bestand in Deutschland



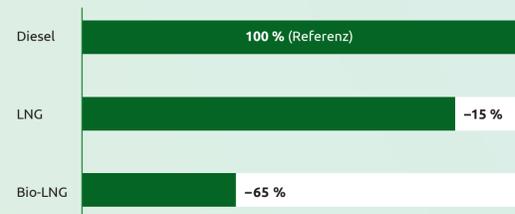
Entwicklung LNG-Tankstellen in Deutschland



* Grünes Potenzial von LNG

Treibhausgas-Emissionen im Vergleich

Quelle: Berechnungen von LBST



Bis 2030 kann die gesamte Nachfrage nach LNG in Deutschland durch Bio-LNG gedeckt werden. Damit können im Straßenverkehr bis zu 7 Millionen Tonnen CO₂ zusätzlich eingespart werden.

Quelle: dena-Studie Bio-LNG

Globales Potenzial für den Absatz von LNG

LNG hatte 2017 einen Anteil von ca. 9 % am weltweiten Erdgasverbrauch. Für 2040 wird mit einem Anstieg auf 14 % gerechnet.

Quelle: Shell LNG Studie



Europa ist bereit für LNG

In Europa gibt es bereits 28 Importterminals für LNG. Weitere Terminals sollen hinzukommen – auch in Deutschland. In den ersten acht Monaten im Jahr 2019 war Katar der wichtigste Lieferant der EU (29 %), gefolgt von Russland (18 %), Algerien (14 %), Nigeria und den USA (je 12 %).

Quelle: Kpler Energy Intelligence