

LNG vs. LPG: Was ist zukunftssicher?

13.05.2026, 13:06 | Energie & Umwelt

Pressemitteilung von: KSi

Die Transformation des Energiesektors zwingt Unternehmen zu strategischen Entscheidungen beim Übergang zu alternativen Energieträgern. Besonders für industrielle Anwendungen und abgelegene Standorte rücken verflüssigte Gase als Übergangslösungen in den Fokus. Obwohl LNG (verflüssigtes Erdgas) und LPG (Flüssiggas) auf den ersten Blick vergleichbar scheinen, weisen sie deutliche Unterschiede in puncto Zukunftsfähigkeit, Infrastrukturanforderungen und langfristige Perspektiven auf.

Infrastrukturausbau und Marktdynamik: LNG gewinnt an Boden

Der internationale LNG-Sektor erlebt ein kontinuierliches Wachstum. Nach Angaben des IGU World LNG Report 2025 stieg das globale Handelsvolumen für verflüssigtes Erdgas 2024 auf 411,24 Millionen Tonnen – eine Steigerung von 2,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Parallel expandiert die Infrastruktur für kleinvolumige LNG-Versorgung deutlich.

Das European Alternative Fuels Observatory belegt den kontinuierlichen Ausbau von LNG-Betankungsstationen im deutschsprachigen Raum. Diese Entwicklung stärkt nicht nur die Versorgung des Güterverkehrs, sondern ermöglicht auch die Belieferung dezentraler Industrieanlagen. Spezialisierte Energieversorger (wie bspw. Barmalgas) treiben sowohl LNG- als auch LPG-Infrastrukturen für gewerbliche Abnehmer voran.

Die Internationale Energieagentur prognostiziert in ihrem Gas Market Report zusätzliche Kapazitätserweiterungen durch neue LNG-Vorhaben. Diese Expansion verspricht stabilere Marktbedingungen und bessere Versorgungssicherheit für kleinere Industriekunden.

Investitionsaufwand und Betriebskosten: Deutliche Unterschiede

Die Kapitalkosten zwischen beiden Technologien divergieren erheblich. LNG-Installationen benötigen neben kryogenen Speichern auch Verdampfungsanlagen, Explosionsschutzausrüstung und spezialisierte Messtechnik. Gemäß GIIGNL-Standards erfordern LNG-Satellitenstandorte komplexe Systeme für Verdampfungsmanagement und Druckregulierung.

LPG-Installationen basieren auf konventionellen Druckbehältern, Armaturen und standardisierten Sicherheitssystemen nach DGUV-Vorschriften. Ein 30 m³ LPG-Speicher kostet nach Branchenschätzungen komplett installiert zwischen 80.000 und 250.000 Euro, während entsprechende LNG-Kapazitäten deutlich höhere Investitionen erfordern können.

Die laufenden Ausgaben zeigen ebenfalls deutliche Differenzen. LNG-Anlagen erfordern kontinuierliche Energie für Verdampfung und Boil-off-Kompensation sowie spezielle Wartung der kryogenen Komponenten. LPG-Wartung beschränkt sich auf regelmäßige Inspektionen und Grundinstandhaltung mit vergleichsweise geringeren Aufwendungen.

Klimabilanz und rechtliche Rahmenbedingungen

Bei der direkten Verbrennung unterscheiden sich beide Energieträger in der CO₂-Bilanz. Nach aktuellen Angaben liegt der CO₂-Emissionsfaktor für Erdgas bei etwa 0,202 kg CO₂/kWh, während LPG (Propan/Butan) typischerweise höhere

Werte aufweist. LNG zeigt somit einen Emissionsvorteil.

Bedeutsamer wird die EU-Methanverordnung (EU) 2024/1787, die seit 4. August 2024 gilt. Sie verschärft Überwachungs- und Leckageanforderungen entlang der Erdgas-Versorgungskette erheblich. Diese Regelung betrifft hauptsächlich LNG-Importe und könnte mittelfristig Kostensteigerungen bewirken.

Das erweiterte EU-Emissionshandelssystem ETS2 erfasst ab 2027 Brennstoffe in Gebäuden und Verkehr. Beide Kraftstoffe unterliegen dieser CO₂-Bepreisung, wobei LNGs niedrigere CO₂-Emissionen einen preislichen Vorteil bedeuten könnten.

Erneuerbare Entwicklungspfade: Bio-Alternativen und synthetische Kraftstoffe

Beide Energieträger bieten Transformationspfade zu nachhaltigen Varianten. Die European Biogas Association dokumentiert in ihrem Statistical Report 2024 starkes Wachstum bei Bio-LNG aus aufbereitetem Biomethan. Diese kompatible Alternative nutzt vorhandene LNG-Infrastruktur ohne Modifikationen.

Gleichzeitig entwickelt sich der Sektor für BioLPG und synthetisches LPG (e-LPG). Liquid Gas Europe projiziert in ihrem Renewable Liquid Gases Outlook beträchtliche Potentiale für diese nachhaltigen Alternativen. BioLPG aus Reststoffen und strombasiertes e-LPG könnten die Umweltbilanz von LPG-Anwendungen erheblich verbessern.

Einsatzbereiche und kombinierte Strategien

Die Technologiewahl hängt maßgeblich vom Verwendungsbereich ab. LNG eignet sich optimal für dauerhafte Hochlastanwendungen mit hohem Jahresverbrauch. Die höhere Energiedichte und bessere Skalierung rechtfertigen die Mehrkosten bei entsprechender Auslastung.

LPG bietet Vorteile bei variablen oder zeitlich begrenzten Einsätzen. Die unkomplizierte Speicherung ohne Verdampfungsverluste und schnelle Verfügbarkeit machen es ideal für Spitzenlastdeckung oder Notstromversorgung.

Verstärkt implementieren Betriebe kombinierte Ansätze. Die Grundversorgung erfolgt durch effiziente Systeme wie Wärmepumpen, während verflüssigte Gase die Spitzenbedarfe abdecken. Diese Kombination optimiert sowohl Investitions- als auch Betriebsaufwendungen.

Versorgungssicherheit und Lieferkettenrobustheit

Die Verfügbarkeit beider Energieträger hat sich durch geopolitische Veränderungen gewandelt. US-amerikanische LNG-Lieferungen decken mittlerweile etwa 55-57 Prozent der EU-Importe ab, wie aktuelle Marktanalysen für 2025 zeigen. Diese Diversifikation stärkt die Versorgungssicherheit, kann jedoch Preisschwankungen verstärken.

LPG-Versorgungsketten sind traditionell breiter diversifiziert. Raffinerie-Nebenprodukte aus verschiedenen Regionen und zunehmend BioLPG gewährleisten stabile Verfügbarkeit. Die dezentrale Struktur macht LPG weniger anfällig für Lieferausfälle.

Gesamtkostenbetrachtung und Wirtschaftlichkeit

Die Gesamtkostenrechnung (Total Cost of Ownership) wird von mehreren Variablen bestimmt. Bei Anschaffungskosten zeigt LPG deutliche Vorteile durch einfachere Technologie und geringere Systemkomplexität. Die Amortisationszeit reduziert sich entsprechend.

Energieträgerkosten schwanken regional und zeitlich erheblich. LNG war in der Vergangenheit häufig günstiger pro Energieeinheit, jedoch mit höherer Volatilität. Die ab 2027 wirksame CO₂-Bepreisung könnte diesen Vorteil durch niedrigere Emissionsfaktoren verstärken.

Wartungs- und Betriebsaufwendungen sprechen eindeutig für LPG. Die weniger komplexe Technologie reduziert Ausfallrisiken und Serviceaufwand beträchtlich.

Zukunftssichere Entscheidung: Kriterien für die richtige Wahl

Die Entscheidung zwischen LNG und LPG folgt eindeutigen Parametern für zukunftsichere Energieversorgung. LNG bietet Vorteile bei großvolumigen, kontinuierlichen Anwendungen und bessere Langzeitperspektiven durch Bio-LNG-Entwicklungen. Die höheren Anfangsinvestitionen rentieren sich bei entsprechender Nutzungsintensität.

LPG überzeugt bei flexiblen Einsätzen, geringen Startkosten und einfacher Bedienung. Für Spitzenlasten, Backup-Systeme oder kleinere Verbraucher stellt es oft die wirtschaftlichere Alternative dar.

Entscheidend wird die Einbindung erneuerbarer Varianten. Sowohl Bio-LNG als auch BioLPG können die Klimabilanz drastisch verbessern und regulatorische Vorgaben erfüllen. Unternehmen sollten ihre Energiestrategie flexibel ausrichten und regelmäßig bewerten, welche Technologie optimal zu ihren sich wandelnden Bedürfnissen und den Anforderungen einer zukunftsicheren Energieversorgung passt.

BarMalGas GmbH

Seestr. 33
14974 Ludwigfelde OT Genshagen
Deutschland

Portrait

BarMalGas ist der verlässliche Partner für Flüssiggas in Deutschland und Europa. Seit den neunziger Jahren ist unser Familienunternehmen am Markt und – mittlerweile in zweiter Generation – eine tragende Stütze in der deutschen Energieversorgung! Wir bieten hohen Kunden-Service, verfügen über ein flächendeckendes Versorgungsnetz mit eigener Tankflotte und verschiedenen Flüssiggastanks, die wir verkaufen oder vermieten, installieren und warten.