

# Methanplasmalyse: H<sub>2</sub>-Produktion als Profit-Center für die Industrie

Methanplasmalyse von Graforce



Bild: Graforce

Industrieunternehmen, Chemieparks und Raffinerien stehen vor einer gewaltigen Herausforderung: Die Nachfrage nach kostengünstigem Wasserstoff steigt rasant, während der regulatorische Druck zur CO<sub>2</sub>-Vermeidung wächst. Die Graforce-Methanplasmalyse bietet hierfür eine technologisch ausgereifte Lösung, die Wasserstoff klimafreundlich und profitabel erzeugt.

## Maximale Effizienz bei 1/5 des Strombedarfs

Der entscheidende technologische Vorsprung liegt im Energieeinsatz: Im Vergleich zur herkömmlichen Elektrolyse benötigt die Plasmalyse lediglich 1/5 der elektrischen Energie, um die gleiche Menge Wasserstoff zu produzieren. Diese Effizienz ermöglicht wettbewerbsfähige Gestehungskosten von 2–3 € pro kg H<sub>2</sub>.

Anstatt Methan (CH<sub>4</sub>) zu verbrennen, wird es mittels Hochtemperaturplasma direkt in Wasserstoff (H<sub>2</sub>) und festen Kohlenstoff (C) gespalten – vollkommen ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen im Prozess.

Während klassische CO<sub>2</sub>-Vermeidungsstrategien oft auf teure CCS-Verfahren (Carbon Capture and Storage) setzen, wandelt diese Technologie die Kostenlast in Erlöse um:

- Wertvolles Nebenprodukt statt Entsorgungslast: Statt CO<sub>2</sub> abzuscheiden und zu speichern (CCS), entsteht hochreiner, fester Kohlenstoff – vermarktbar für ca. 450 €/t in der Bau-, Batterie- oder Agrarindustrie.
- CO<sub>2</sub>-Senke: Durch den Einsatz von Biomethan wird der Prozess nicht nur klimaneutral, sondern ermöglicht einen negativen CO<sub>2</sub>-Footprint entlang der gesamten Wertschöpfungskette

## Strategischer Hebel für LNG, ETS und Grüngasquote

Die Lösung dient als Instrument zur Erreichung regulatorischer und wirtschaftlicher Ziele:

- Dekarbonisierung von LNG: Methan wird direkt vor Ort gespalten, was den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Importen massiv senkt.
- ETS-Optimierung: Unternehmen im Emissionshandel reduzieren ihre Zertifikatskosten direkt an der Quelle.
- Grüngasquote & EU-Konformität: Mit einer Emissionsminderung von über 70 % gegenüber fossilen Pfaden erfüllt die Technologie die strengen Kriterien der EU-Wasserstoffzertifizierung.

## Praxisbeweis: Industrielle Integration in Österreich

Dass diese Technologie bereit für den breiten Markt ist, beweist eine Demonstrationsanlage in Österreich. Hier werden Systemoptimierung und industrielle Integration konsequent vorangetrieben. Die Anlage dient dem kontinuierlichen industriellen Betrieb und unterstützt den Einsatz modularer Anlagen an Standorten mit variabler Verfügbarkeit erneuerbarer Energien. Das modulare Design erlaubt eine nahtlose Einbindung in bestehende Infrastrukturen wie Chemieparks oder Raffinerien – ohne seine Erdgasinfrastruktur aufgeben zu müssen.

Graforce GmbH  
www.graforce.de