



PSI Software SE  
Gasnetze und Pipelines  
Dircksenstraße 42-44  
10178 Berlin (Mitte)  
Deutschland

Telefon: +49 30 2801-0  
gasandpipelines@psi.de  
www.psigasandpipelines.com

Quellen: Titel- u. Rückseite: Adobe Stock/magann; Innenseite li.: iStock/smirkdingo;  
Innenseite re.: H-TEC SYSTEMS bearbeitet durch PSI (o.), PSI (u. li.), VNBgas (u. re.)

© PSI Software SE 8-2023

PSI 

PSIcontrol/Greengas

# Dekarbonisierung: Erneuerbare Gase im Energiesystem



PSI 

# PSIcontrol/Greengas

## Wir unterstützen die Energiewende

Die bestehende Gasnetz-Infrastruktur ist ein guter Ausgangspunkt für Wasserstoff-Transportnetze. Eine der größten Herausforderungen ist dabei die zunehmende Abhängigkeit von volatiler erneuerbarer Energie für die Wasserstoffproduktion. Die in Menge und Qualität volatilen Gas-Einspeisungen müssen kontinuierlich mit der ebenfalls schwankenden Gas-Nachfrage in Einklang gebracht werden.

Mit der Softwarelösung PSIcontrol/Greengas können Steuervorgaben für energie-äquivalente Gaslieferungen in der geforderten Gasbeschaffenheit errechnet werden.

Wasserstoff-Hubs, Biomethan und LNG-Lieferungen können so von Gasnetz-Betreibern über das gut ausgebaute Gasnetz in das Energiesystem integriert werden. Für die Netzinfrastruktur werden Wasserstoff-Kompatibilitätsanforderungen und -Kompatibilitätszustände visualisiert. Einspeisungen von Wasserstoff, Biomethan oder LNG können simuliert werden.

Neu- und Umbaumaßnahmen für die Einspeisung erneuerbarer Gase und LNG sowie deren Transport und Verteilung können so von Gasnetz-Betreibern im laufenden Betrieb geplant und gesteuert werden.

## PSI unterstützt Netzbetreiber mit PSIcontrol/Greengas durch:

- + Prognose für Gaseinspeisungen aus unterschiedlichen Quellen sowie Monitoring der Gasbeschaffenheit an Einspeise- und Ausspeise-Knoten
- + Verwaltung der gasbeschaffenheitsabhängigen Speicherkapazitäten, wie Leitungsnetzpuffer, Kavernen- und Porenspeicher, Nieder-, Mittel- und Hochdruckbehälter
- + Visualisierung der Kompatibilitätsanforderungen und der Kompatibilitätszustände für Wasserstoff und Biomethan
- + Bereitstellen von Verdichter-Kennfeldern auf Basis erfasster Messwerte als Grundlage für die prädiktive gasbeschaffenheitsabhängige Steuerung der Verdichter
- + Entscheidungsunterstützung über Steuerplan-Empfehlungen, optimiert nach vorgegebenen Zielkriterien der Dispatcher und energetische Bewertung von Steuerhandlungen mit Ausweis von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten

## Mit erneuerbaren Gasen das Energiesystem stabilisieren

PSI Gasnetze und Pipelines, gewinnt den Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft 2022.

- **Rubrik:** Intelligente Infrastruktur
- **Software-Produkt:** PSIcontrol/Greengas

**INNOVATIONSPREIS**  
DER DEUTSCHEN  
GASWIRTSCHAFT

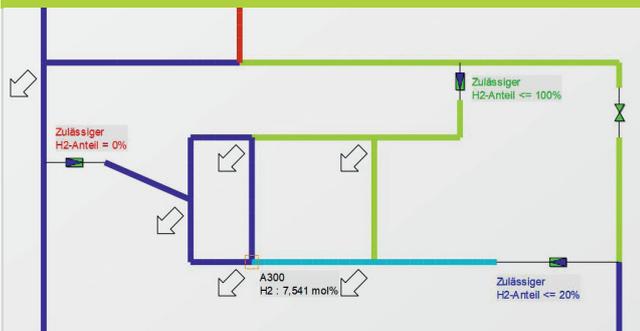
**GEWINNER**

In der Kategorie  
Intelligente Infrastruktur

**PSIcontrol/Greengas**



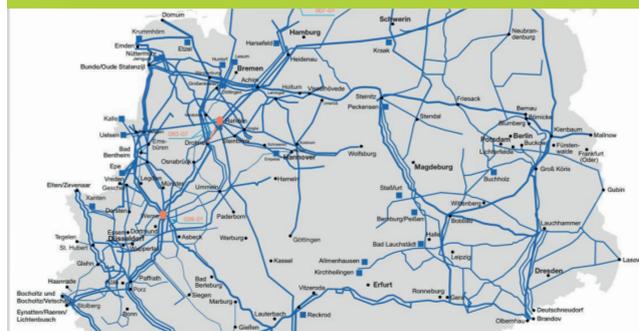
## Gasbeschaffenheit



### Erneuerbare Gase integrieren

- + Simulationen der Einspeisung großvolumiger Importe und dezentraler Wasserstoff- und Biomethan-Bereitstellungen in das Gasnetz
- + Monitoring und Prognose von Gasbeschaffenheit und Brennwert entlang der gesamten Gasprozesskette
- + Verfolgung von Herkunft und Beschaffenheit
- + Steuerplan-Empfehlungen auf Basis multikriterieller Optimierung nach individuellen Zielvorgaben der Dispatcher

## Gasinfrastruktur



### Leitungsnetz umbauen

- + Integration von Wasserstoff-Hubs, Biomethan-anlagen und LNG-Lieferungen in die bestehende Gasinfrastruktur
- + Modellierung der Gasinfrastrukturen anhand der erwarteten Import- und Transportströme sowie möglicher Sektorenkopplungen
- + Visualisierung der Kompatibilitätsanforderungen der Leitungen und Betriebsmittel
- + Bereitstellung von Informationen zu Investitions- und Betriebskosten und THG-Emissionen