



energienetze
mittelrhein

Status Quo

Gasnetztransformation im Netzgebiet Energienetze Mittelrhein GmbH & Co. KG

14. September 2023

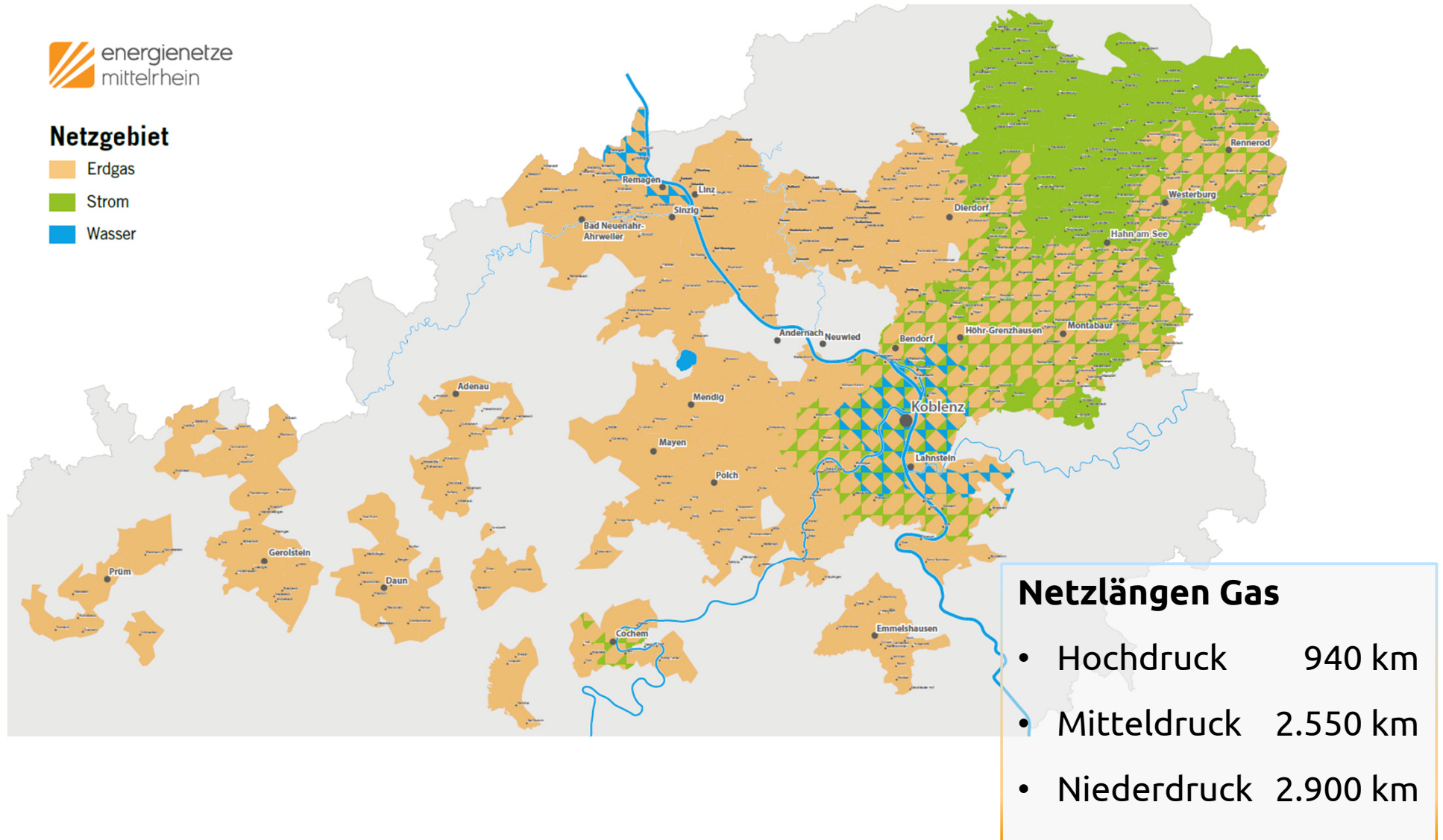
Peter Wiacker, Bereichsleiter Asset-Management

Ein Unternehmen der



Gruppe

Verteilnetzgebiet Energienetze Mittelrhein



Warum Gasnetztransformation?

- Primärenergiebedarf in Deutschland besteht derzeit nur zu 20 % aus emissionsneutralen Energiequellen
- Einhalten der Klimaziele „Übereinkommen von Paris 2015“ (1,5 °C-Ziel)
- auch nach Ausstieg aus fossilen Energieträgern ab 2045 sichere, ökologische und wirtschaftliche Energieversorgung sicherstellen
- nachhaltiges Wirtschaften in der Region ermöglichen
- Ressourcenschonung durch weitgehende Nutzung vorhandener Infrastrukturen
- „all-electric-world“ nicht umsetzbar/sinnvoll

Ziel der nationalen Wasserstoffstrategie 2023 (BMWK)

→ grün	Elektrolyse betrieben mit 100 % erneuerbarem Strom	klimateutral
blau	grauer Wasserstoff, bei dem anfallendes CO ₂ eingefangen und gespeichert oder weiter genutzt wird (CCS, CCU)	nicht klimateutral, als Zwischenlösung akzeptiert
türkis	Pyrolyse aus Erdgas, bei der fester Kohlenstoff anfällt, der gespeichert oder weiter genutzt wird (CCS, CCU)	nicht klimateutral, als Zwischenlösung akzeptiert
orange	Reformierung aus Biomasse oder Elektrolyse mit Strom aus Abfallwirtschaft	nicht klimateutral, als Zwischenlösung akzeptiert
grau	Herstellung aus Erdgas mittels Reformierung	nicht klimateutral
weiß	Abfallprodukt in der chem. Industrie	nicht klimateutral

Erdgas-Wasserstoff-Gemische

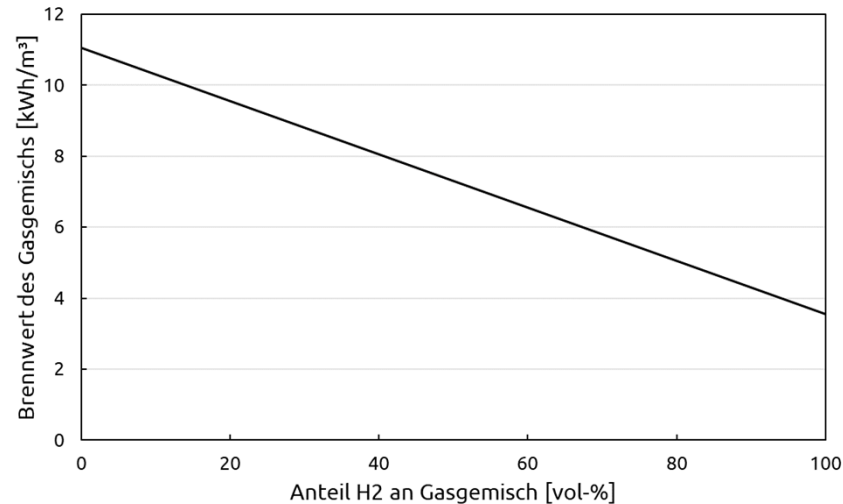
DVGW-Regelwerke G 260, G 655

Bisher 10 Vol.-% Wasserstoff im Erdgas möglich; projektbezogen bis 20 Vol.-%

- aktuell keine Beimischung von H₂ geplant, nur 100 % Umstellung
- Beispiel für Beimischung:
Anteil von 20 Vol.-% H₂ (grün) in Gasmisch bewirkt Senkung der Treibhausgasemissionen von nur etwa 8 %

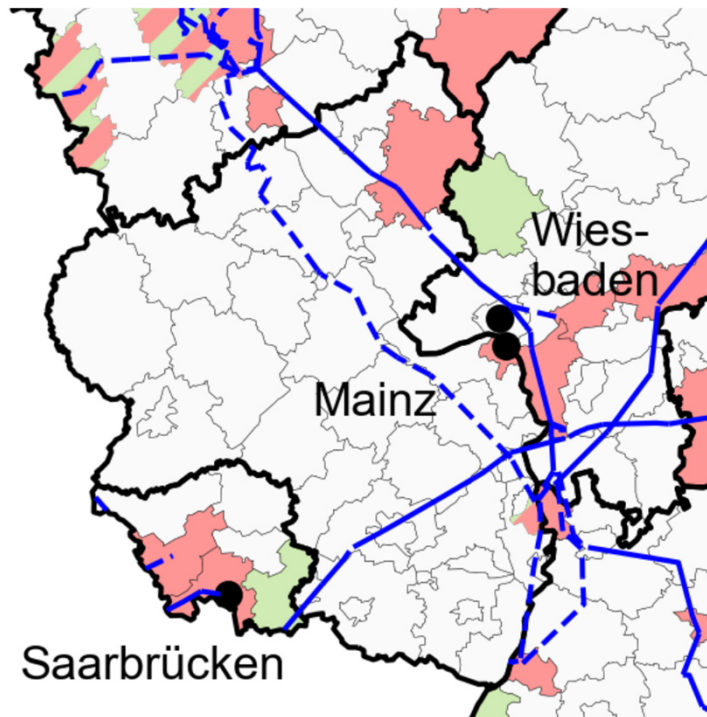


Technisch/physikalische Herausforderungen



- gleichbleibender Energiebedarf erfordert Verdreifachung des Volumenstroms (H_2 zu CH_4)
→ Materialbeeinträchtigungen durch hohe Strömungsgeschwindigkeiten
→ energetische Optimierungen unabdingbar
- Wasserstoff-Korrosion infolge Druckschwankungen
- H_2 kleinstes Molekül → Anforderungen an Dichtelemente
- Herausforderungen im Verteilnetz i.d.R. bei Punktelementen im Gegensatz zu Rohrleitungen
- Detaillierte Einzelbewertung erforderlich (Materialklassen, Hersteller, Chargen)

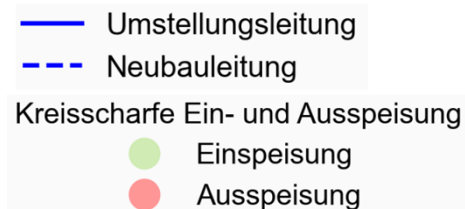
Wasserstoff-Kernnetz 2032



Quelle: FNB-Gas, Planungsstand 12.07.2023

- H₂-Kernnetz der/des Fernnetzbetreiber steht voraussichtlich ab 2032 zur Verfügung
- Fernnetzbetreiber widmet ein Leitungssystem im Westerwald um, die restlichen Leitungen führen weiter Erdgas

→ kein Einfluss auf Erdgasversorgung

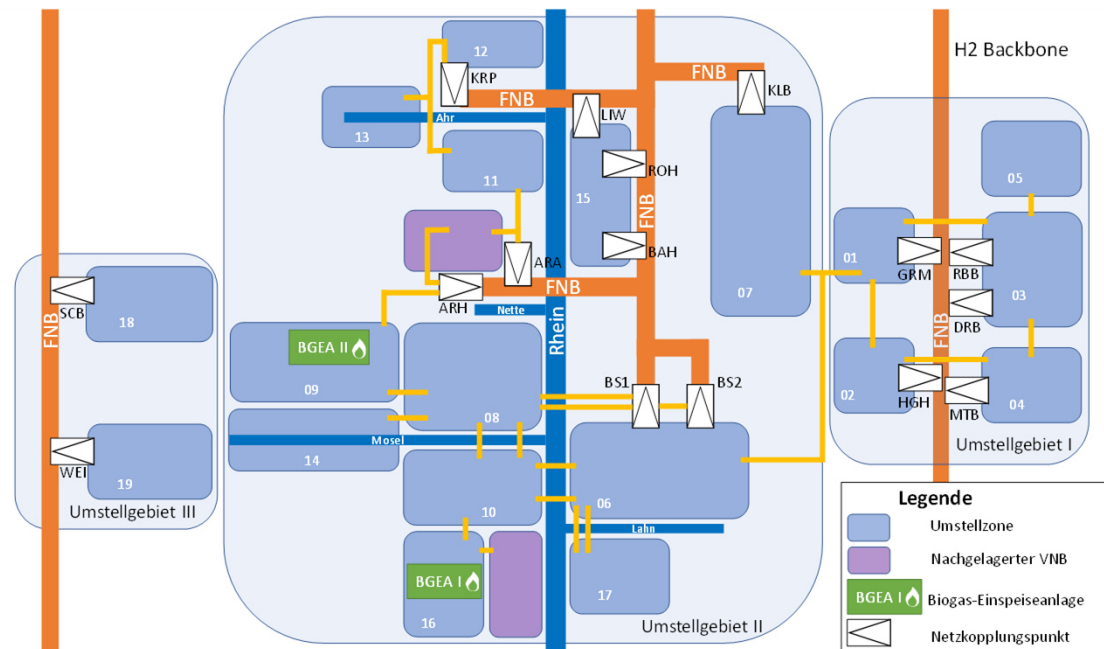


Einleitung der Netztransformation



Strategische Herangehensweise

- Abschätzung künftiger H₂-Bedarfe und H₂-Verfügbarkeiten (Gewerbe – Industrie – Haushalte, kommunale Wärmeplanung, Gebäudeenergiegesetz, Gebäudeeffizienzverordnung)
- Netzbestandsbewertung als Grundlage künftiger Gas-Infrastrukturplanungen
- iterativer Annäherungsprozess
- H₂-Marktraumumstellung
- **Es geht nur gemeinsam!**



Peter Wiacker
peter.wiacker@enm.de
www.energienetze-mittelrhein.de

