

# Transformation der Gasinfrastruktur: Erwartungen, Ziele und Rolle erneuerbarer Gase



Biogaspartner Jahreskonferenz

Ralph Kremp, 04.11.2025

# Klimaneutralität 2045: Quo vadis Gasnetz?

**Umwidmung für  
Wasserstoff**

**Weiternutzung für  
Biomethan**

**Stilllegung von  
Teilnetzen**

# Strukturierung der Transformationsaufgabe im Green Paper der alten Regierung aus 2024



## Ausgangslage und Zielsetzung:

- Ziel: Klimaneutralität bis 2045, Ausstieg aus fossilem Erdgas.
- Herausforderung: Umbau Infrastruktur bei gleichzeitiger Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit.



## Zielbild für die Transformation:

- Green Paper definiert drei Entwicklungspfade für heutige Methannetze bzw. Teilnetze:

**I. Weiterbetrieb**  
mit synthetischem  
(Bio-) Methan

**II. Umstellung**  
auf den Transport und die  
Verteilung von Wasserstoff

**III. Stilllegung,**  
bei alternativer Versorgung  
(Wärmepumpen, -netze)



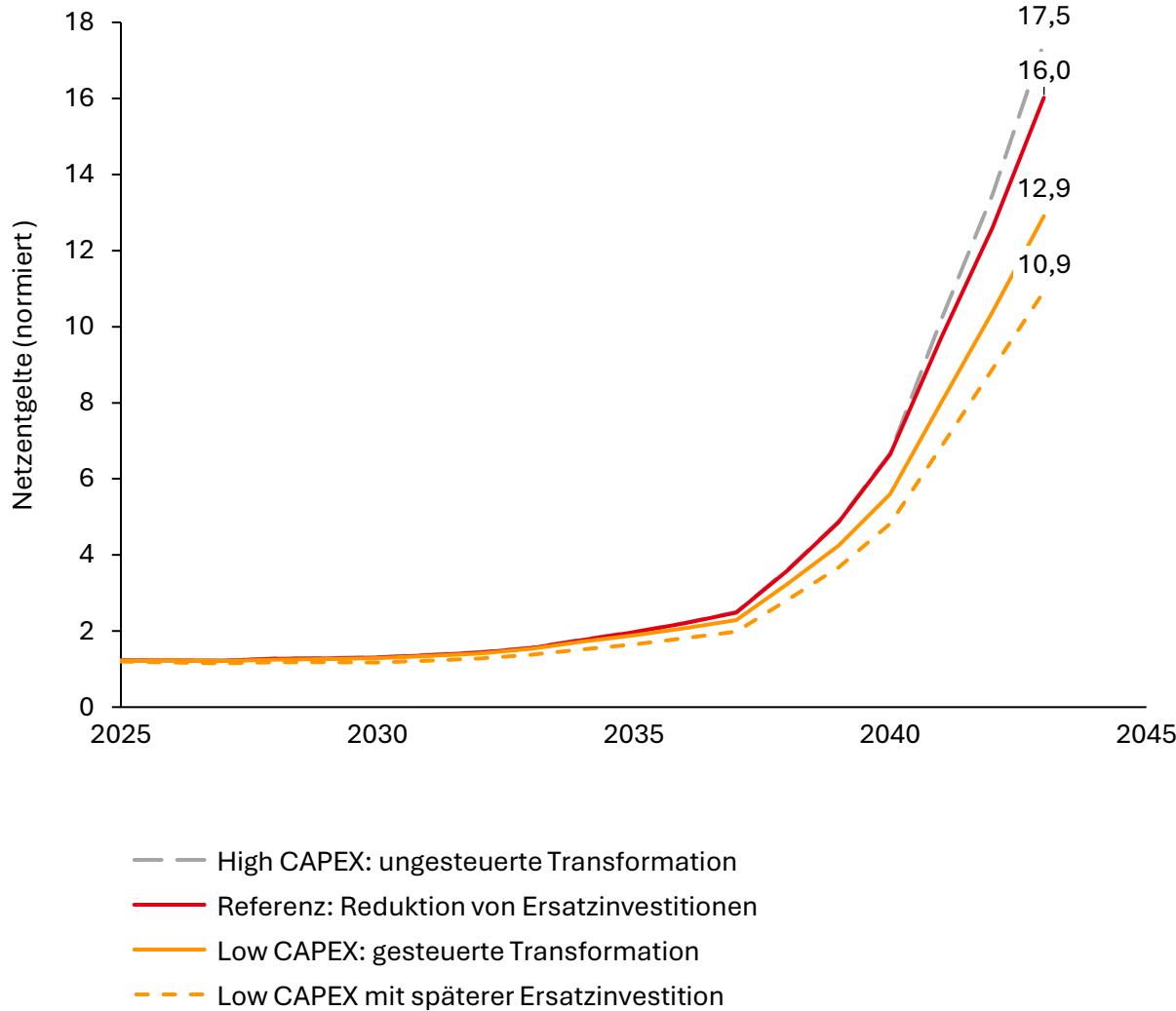
## Benannte Handlungsfelder

- Kostenstruktur: Kostenstruktur und Entgeltsystem müssen angepasst werden; Zuständigkeit BNetzA.
- Anschlussverpflichtung vs. -verweigerung: künftig Kündigung bei genehmigtem Stilllegungsplan.
- Rückbauverpflichtungen: Rückbau nur in wirtschaftlichen Ausnahmefällen sinnvoll.
- Weiterbetrieb bei fehlendem Konzessionsinteressenten: Inpflichtnahme des bisherigen Betreibers

	<b>Green Paper</b> Transformation Gas-/Wasserstoff- Verteilernetze
Inhaltsverzeichnis	
I. Einführung ..... 2 II. Anforderungen an neuen Ordnungsrahmen im Zuge der Transformation zu einer klimaneutralen Energieversorgung ..... 5 III. Identifikation anzupassender Themenfelder eines neuen rechtlichen Rahmens ..... 8 1. Ausgangslage ..... 9 2. Anschlussverpflichtung vs. Anschlussverweigerung/-kündigung ..... 12 3. Umfang von Rückbauverpflichtungen ..... 14 4. Investionsverpflichtungen aus Konzessionsverträgen ..... 16 5. Weiterbetrieb von Netzen bei fehlendem Bewerber auf die Neukoncession ..... 17 6. „Kalkulatorik“: Kostenstruktur im Rahmen der Transformation ..... 19 IV. Fazit ..... 19 V. Fragen im Rahmen der öffentlichen Konsultation ..... 20 Allgemeines zur Zukunft der Erdgasverteilernetze im Zeitalter der Dekarbonisierung ..... 20 Wärmeplanung, Gebäudeenergiegesetz und Umsetzung der EU-Gas-/Wasserstoff-Binnenmarktpakete, Akteure und Verantwortlichkeiten, Zeitplan ..... 21 Anschlussverpflichtungen/Stilllegungspläne ..... 21 Rückbauverpflichtungen ..... 22 Investitionsverpflichtungen ..... 22 Konzessionsverträge ..... 22 Sonstiges ..... 23	

- **Alte Regierung hatte bereits Green Paper zur anstehenden Umsetzung erarbeitet**
- **Umsetzung EU-Gasrichtlinie ab 2026 zu erwarten**
- **Strukturierung in die drei Option als Basis für unternehmerisches Handeln nutzen**

## Netzentgelte steigen in allen Varianten signifikant an, trotz Optimierung der Investitionsbedarfe



- In allen Varianten signifikanter Anstieg der Netzentgelte durch substantiellen Rückgang der Absatzmengen / Zahl der Netznutzer sowie ab Mitte der 2030er Jahre
- Optimierung der Investitionsbedarfe wird sich deutlich dämpfend auf die Netzkosten aus
  - In der Referenz-Variante betragen steigen die Netzkosten im Durchschnitt über alle Jahre um den Faktor 3,6
  - Bei der gesteuerten Transformation reduziert sich dieser Anstieg auf den Faktor 3,1
  - Im Falle einer gesteuerten Transformation und langen Lebensdauern der Assets liegt sinkt der Faktor auf 2,7

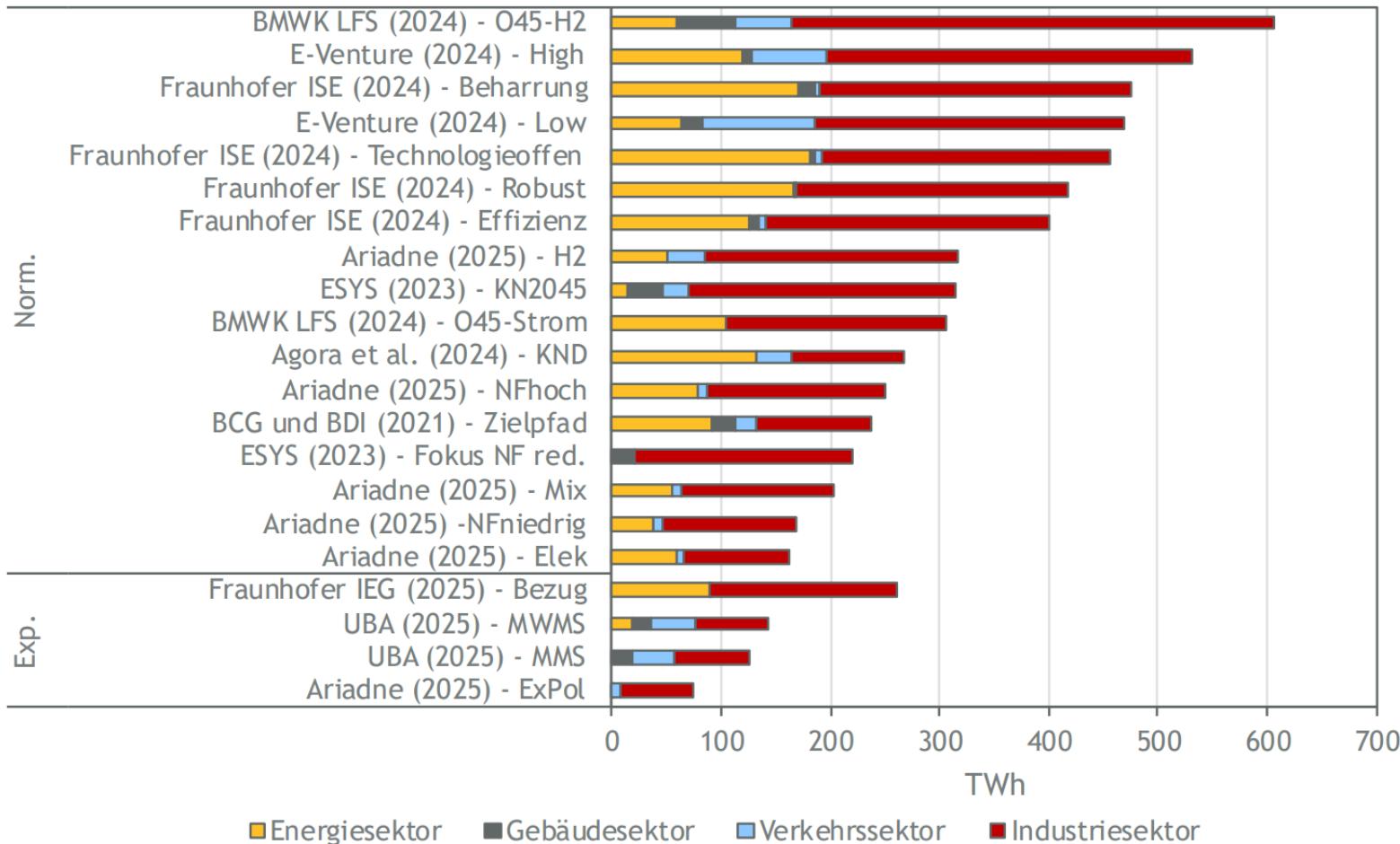
**Die Optimierung der Investitionsbedarfe hat einen spürbaren Einfluss auf die Entwicklung der Netzentgelte.  
Der Anstieg bleibt aber in allen Varianten hoch.**

## Fazit Stilllegung:

- **Viele der heutigen Gasverteilnetze werden im Zuge der Transformation im Energiesystem stillgelegt werden**
- **Ein Weiterbetrieb für wenige Nutzer (Verbraucher oder Einspeiser) ist mit sehr hohen Kosten verbunden**
- **Ohne koordinierte Planung der Transformation besteht die Gefahr, dass insbesondere neue Biomethan-Anlagen Stranded Assets werden**

# Die Höhe der zukünftigen Wasserstoffbedarfe unterliegen großer Unsicherheit

## Studienauswertung des BMWE-Monitoringberichts



## Erläuterung

- Der H2-Bedarf in den ausgewerteten Szenarien konzentriert sich vor allem auf die Sektoren Energie und Industrie.
- Im Gebäude- und Verkehrssektor werden in einzelnen Studien im Verhältnis zum Gesamtbedarf geringe Bedarfe ausgewiesen (je 0-50 TWh).
- Hauptanwendungsfelder ist die Wasserstoffnutzung im Industrie- und Energiesektor.
- Normative (zielerreichende) Szenarien gehen von einem Bedarf (über alle Sektoren) 2045 zwischen 160 TWh und 610 TWh aus.
- Explorative Szenarien schätzen den Bedarf 2045 zwischen 60 TWh und 260 TWh.

Der langfristige Bedarf an Wasserstoff wird in vielen Energiesystemmodellen kostenunabhängig angenommen. Die tatsächlichen Wasserstoffkosten können auch mittelfristig oberhalb der Zahlungsbereitschaft liegen

## Fazit Umwidmung:

- **Die Höhe der zukünftigen Wasserstoffbedarfe ist mit sehr hoher Unsicherheit behaftet**
- **Hohe Preise machen Wasserstoff-Anwendungen in vielen Fällen nicht wirtschaftlich, selbst wenn eine Infrastruktur, die umgewidmet werden kann existiert**
- **Die Mehrheit der Wasserstoffnachfrage liegt am Kernnetz. Wasserstoffverteilnetze wird es nur in Einzelfällen geben**

# Biomethan als Option für den Weiterbetrieb von Teilnetzen

## Lokales Potenzial

- In Deutschland gibt es ca. 9.000 Biogasanlagen, davon 250 Biomethan;
- Der Schwerpunkt der Einspeiseanlagen liegt im Nordosten
- Deutschland ist Europas größter Biomethan-Produzent mit ca. 11 TWh Biomethan-Einspeisung pro Jahr
- Studien zeigen weitere Potenziale auf.



## Nachfrage

- Planungs- und Neubauaktivitäten von Biomethananlagen in Deutschland nehmen zu
- Über 200 Netzanschlussbegehren in den letzten Jahren. Nicht alle werden realisiert wegen sinkender Preise
- Die aktuellen Bauaktivitäten und bekannte Netzanschlussverträge lassen in den nächsten Jahren eher einen Zubau von bis zu 10 Anlagen pro Jahr erwarten

^→ Gefahr von Sunk Costs und Stranded Investments

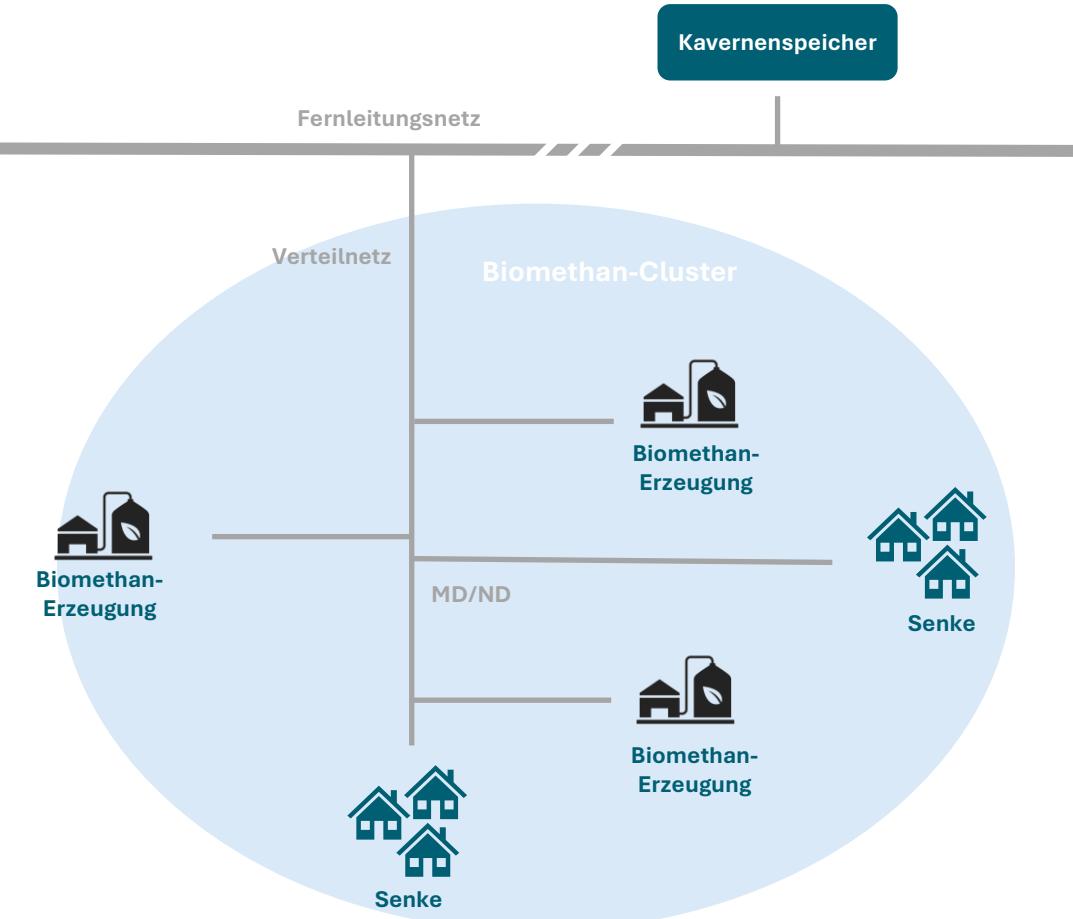
## Zukünftiges Geschäftsfeld?

- Biomethan ist eine Option, um die durch das GEG definierten Ziele zur Dekarbonisierung der Wärme zu erreichen
- Notwendige Strukturen (Netze, Vertrieb, Endkundengeräte etc.) bestehen
- Nutzungskonkurrenz: Dezentrale Wärmebereitstellung konkurriert mit Anwendung in KWK-Anlagen oder Verkehr
- Die langfristige Rolle von Biomethan im Wärmemarkt wird durch die Kommunale Wärmeplanung bestimmt

→ Handlungsbedarf Konzepte zu entwickeln und zu evaluieren

I. Weiterbetrieb  
mit synthetischem  
(Bio-) Methan

## Biomethan als Option im Verteilnetz

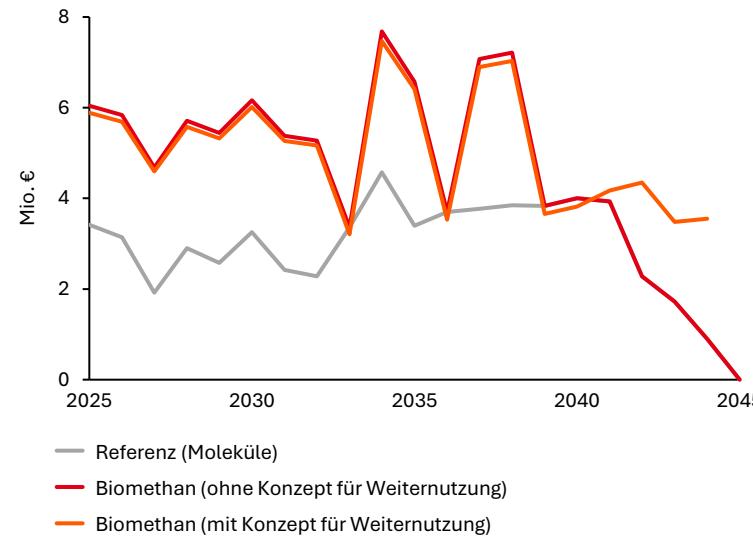


- Erhalt von Teilnetzen mit hoher Biomethanerzeugung und alter Gebäudestruktur für Wärmeversorgung mit Biomethan
- Nutzung bestehender Gasspeicher am Fernleitungsnetz für saisonale Speicherung
- **Vorteil Netzkunden:** Keine Umrüstung und aufwendige/kostspielige Sanierung
- **Vorteil Netzbetreiber:** Erhalt von Teilnetzen und damit eines Teils des heutigen Geschäftsmodells
- **Vorteil Speicherbetreiber:** Teilerhalt des aktuellen Business-Case; v.a. attraktiv, wenn Speicher nicht an Kernnetz liegt

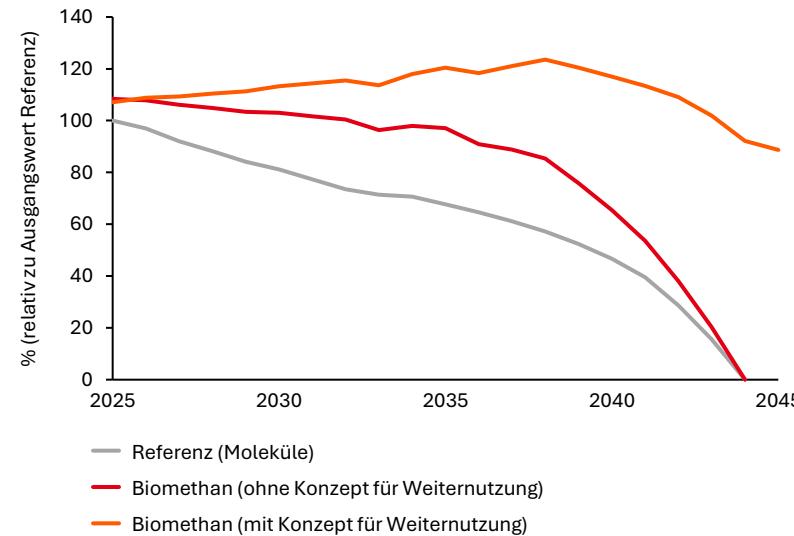
**Biomethan-Cluster können in Teilregionen lokal in der Wärmebereitstellung konkurrenzfähig sein.  
Regional koordinierte Infrastrukturplanung der Gasnetzbetreiber erforderlich und aktuelles Marktmodell anpassungsbedürftig**

## Bei Weiternutzung bestehender Infrastruktur für Biomethan wird der Netzentgelstanstieg signifikant gebremst

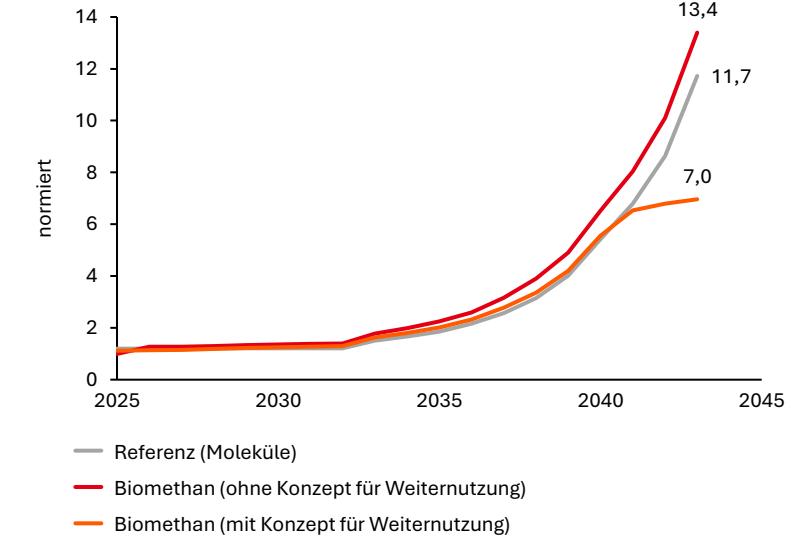
**Investitionen**



**Kalkulatorischer Restwert**



**Netzentgelte**



- Nur teilweise Abschreibung der Investitionen nach KANU 2.0
- Rund 50% des Netzes bleiben erhalten

- Entsprechend bleibt der kalkulatorische Restwert auch hoch und liegt im Jahr 2045 mit nur rund 17% unterhalb des 2025er Wertes

- Netzentgelstanstieg halbiert sich im Zielpunkt
- Die Belastung für Nutzer bleibt aber hoch

Ein Konzept zur Weiternutzung bestehender Gasinfrastruktur für Biomethan kann die Netzentgelsteigerung deutlich abmildern. Es bleiben aber Netzentgelsteigerungen ab Mitte der 2030er Jahre, die in ihrer Höhe nicht von den Netzkunden getragen werden können.

## Fazit Weiternutzung:

- **Lokal existieren Strukturen, in denen ein Weiterbetrieb von Gasnetzen mit Biomethan möglich ist**
- **Koordinierte Planung und Bündelung neuer Netzanschlüsse in diesen Strukturen ist notwendig, um Sunk Costs und Stranded Investments zu vermeiden**
- **Ein Weiterbetrieb von Teilnetzen in Biomethan-Clustern kann den Anstieg der Netzkosten für alle Netznutzer deutlich dämpfen**

## **Anschrift & Kontaktdaten**

### **BET Consulting GmbH**

info@bet-consulting.de | www.bet-consulting.de

#### **Standort Aachen**

Alfonsstraße 44  
D-52070 Aachen  
Telefon +49 241 47062-0

#### **Standort Berlin**

Krausenstraße 8  
D-10117 Berlin  
Telefon +49 30 2418991-80

#### **Standort Leipzig**

Floßplatz 31  
D-04107 Leipzig  
Telefon +49 341 30501-0

#### **Geschäftsführer:**

Dr. Alexander Kox | Dr. Olaf Unruh

#### **Generalbevollmächtigte:**

Dr. Michael Ritzau | Dr. Wolfgang Zander

**Sitz der Gesellschaft:** Aachen

**Registergericht:** Aachen

**Handelsregister:** HRB 5731

