


inetz

Ein Unternehmen von **eins**



Wasserstofftransformation des Gasnetzes in Chemnitz

Chemnitz, 27.01.2026



Agenda

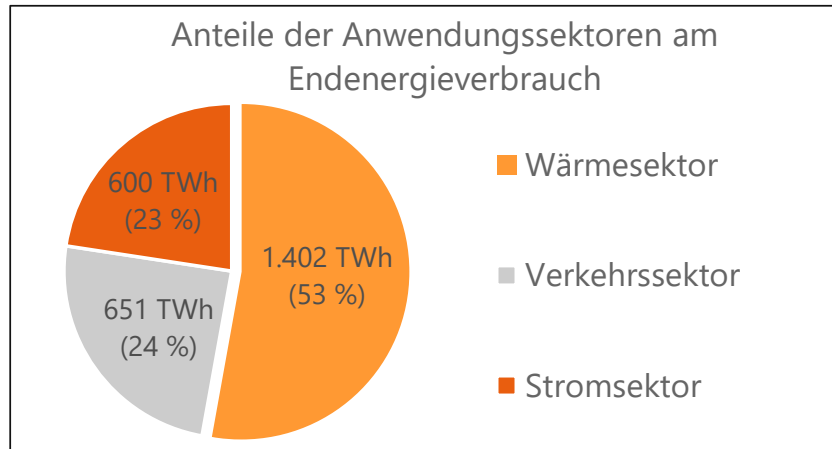
1. Allgemeines zur Zukunft der Gasversorgung
2. Aktuelle Projekte von inetz zur Gasnetztransformation
3. Gasnetztransformation in Chemnitz
4. Bewertung und Fazit

- 1. Allgemeines zur Zukunft der Gasversorgung**
2. Aktuelle Projekte von inetz zur Gasnetztransformation
3. Gasnetztransformation in Chemnitz
4. Bewertung und Fazit

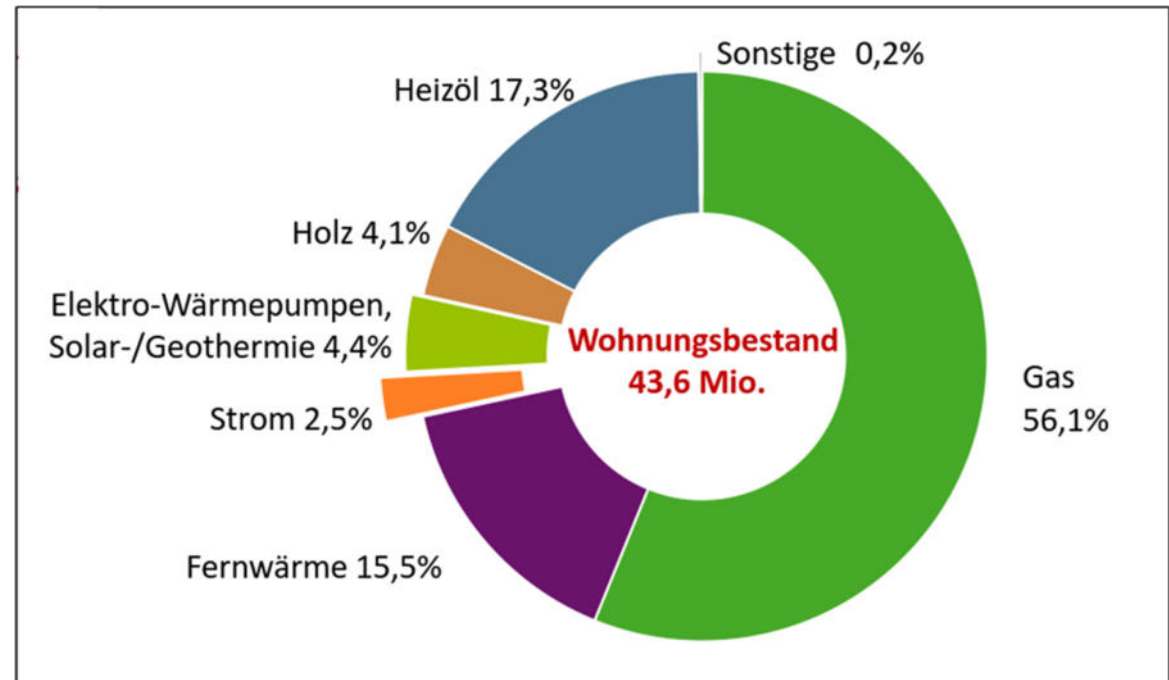


Zur aktuellen Bedeutung der Gaswirtschaft für die Energie- und Wärmeversorgung in Deutschland

Verteilung des Endenergieverbrauchs nach Anwendungssektoren und Beheizungsstruktur 2024



Hinsichtlich des EEV entfallen **ca. 50 %** auf den **Wärmesektor** und jeweils ca. 25 % auf den Strom- und Verkehrssektor



Die Wärmeversorgung ist der größte Energieverbrauchssektor: Rund 50 % des gesamten Endenergieverbrauchs entfallen auf Wärme – mehr als auf Strom oder Verkehr. Dabei dominiert Erdgas als Energieträger: **56 % der Wohnungen** werden mit **Gas** beheizt, was die **zentrale Rolle** von **Gas** in der **Wärmeversorgung** unterstreicht.



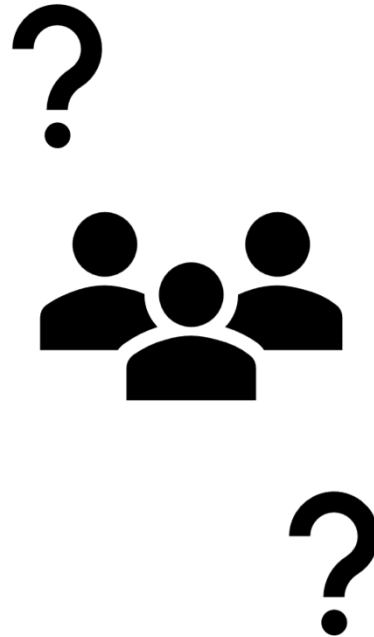
Häufige Fragen im Kontext Zukunft der Gasnetze



Im Zuge der **Energiewende** wird Erdgas langfristig durch klimaneutrale Energieträger ersetzt werden müssen. Dabei gewinnt insbesondere **Wasserstoff** als zukunftsfähiges Gas eine zentrale Rolle, um **Preisgünstigkeit, Versorgungssicherheit** und **Klimaneutralität** miteinander zu verbinden.



Wo soll der ganze Wasserstoff herkommen und wird es ausreichend davon geben?



Was wird Wasserstoff zukünftig kosten?





Wasserstoff – globale Importkorridore



Quelle: DVGW, 2024, Wasserstoff – woher, wie viel und wie?

Heimische Produktion

- Grüner Wasserstoff kann aus Überschussstrom aus erneuerbaren Energien erzeugt werden.
- Deutschland baut Elektrolysekapazitäten kontinuierlich aus.



Internationale Versorgung

- Der überwiegende Anteil an Wasserstoff soll aus dem Ausland importiert werden (50–70 %).
- Globale Erzeugungskapazitäten sind im Aufbau.
- Internationale Partnerschaften sichern Versorgung.
- Europäisches Wasserstoffnetz ermöglicht Transport.

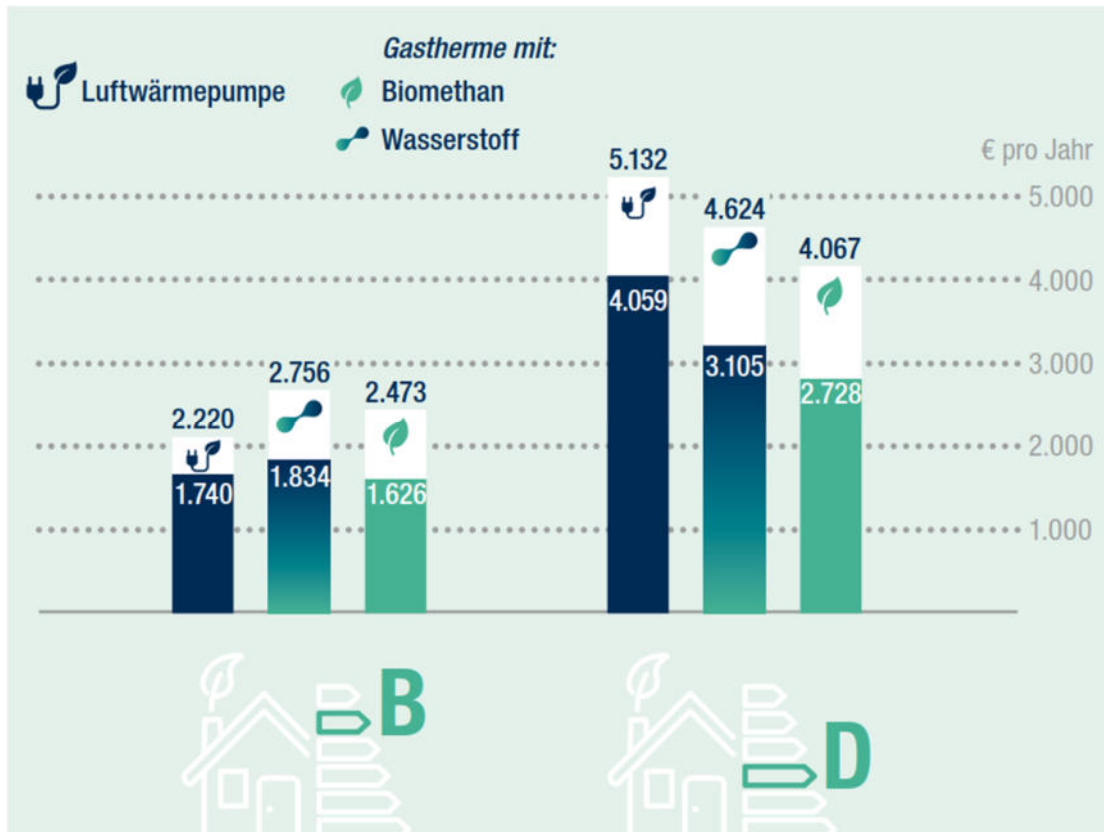


Wasserstoff wird verfügbar sein – durch heimische Erzeugung und vor allem internationale Partnerschaften. Die Versorgung kann zuverlässig und bedarfsgerecht erfolgen – für Industrie, Gewerbe, Kommunen und Haushalte.



Wärmevollkostenbetrachtungen Gastherme und Wärmepumpe

Studie zu Bandbreiten von Wärmevollkosten eines Einfamilienhauses der Effizienzklassen B und D in 2045



Quelle: Was kostet der Wasserstoff in Zukunft?, DVGW, 2023, S. 5

Wärmevollkosten umfassen **alle Kosten**, die bei der Bereitstellung von Wärme über die Lebensdauer einer Anlage pro Jahr entstehen.

Dazu gehören die **Investitionskosten** für Bau und Technik, die **Energiekosten** für Strom oder H₂ inklusive **Netzentgelte**, die **laufenden Betriebs- und Wartungskosten** sowie **weitere Ausgaben** wie Versicherungen, Steuern und Abgaben.

Die **Entwicklung des Strom- und Wasserstoffpreises** ist aktuell mit sehr **hohen Unsicherheiten** behaftet.

In Abhängigkeit der zukünftigen Entwicklungen u.a. hinsichtlich des Wasserstoff- und Strompreises **kann zukünftig eine Wasserstoffversorgung im Wärmesektor die kostengünstigere Alternative** sein.



Aktuelle Berichterstattung zu Gasnetzen und Wasserstofftransformation

GEBÄUDE-ENERGIEGESETZ
Heizgesetz: Erste Großstadt könnte früher aus dem Gasnetz aussteigen

VON **CHRISTIAN ERHARDT-MACIEJEWSKI**
 Chefredakteur | KOMMUNAL
 10. APRIL 2024

Augsburg hat knapp 300.000 Einwohner. Die Stadt will nun schon früher als bisher vorgesehen auf Gas verzichten. Nämlich zumindest in einigen Teilen der Stadt ab dem Jahr 2035 - und somit zehn Jahre früher, als das Heizgesetz es vorsieht. Die Stadt hat dafür Gründe, Verbände sind jedoch alarmiert.

Quelle: KOMMUNAL, 10.04.2024

Hat die Gasversorgung eine Zukunft?

Nationale Wasserstoffstrategie
Ziele werden "krachend verfehlt"

Stand: 12.08.2025 05:31 Uhr

Grüner Wasserstoff gilt als ein Schlüssel zur Klimaneutralität, doch Deutschlands Pläne geraten ins Wanken. Milliardenprojekte werden gestoppt, die Industrie wartet auf Klarheit. Was müsste jetzt passieren?

Quelle: Tagesschau, 12.08.2025

ZfK+ Graichen: "Stadtwerke müssen Rückbau der Gasnetze planen"

Die Nutzung von Wasserstoff in der Wärmeversorgung beurteilt der Energiestaatssekretär weiter skeptisch. Viel verspricht er sich hingegen von einer kommunalen Wärmeplanung.

10.05.2022

Quelle: ZfK Nachrichten, 11.05.2022

WELT+ HABECKS EX-STAATSSSEKRETÄR
„Besser keine Heizung als eine Gasheizung“ – die brisante Rückkehr des Patrick Graichen

Quelle: WELT, 04.09.2025

HINTERGRUND Ausstieg aus fossilen Energien
Wenn der Versorger kein Gas mehr liefern will

Stand: 24.11.2024 10:40 Uhr

Der Mannheimer Energieversorger MVV hat angekündigt, bis 2035 aus der Gasversorgung auszusteigen. Zehntausende Haushalte müssen bis dahin ihre Heizung umrüsten. Auch andere Städte wollen weg vom Gas.

Quelle: Tagesschau, 24.11.2024

Heizen mit Wasserstoff bleibt wohl Ausnahme

Stand: 29.01.2025 08:57 Uhr

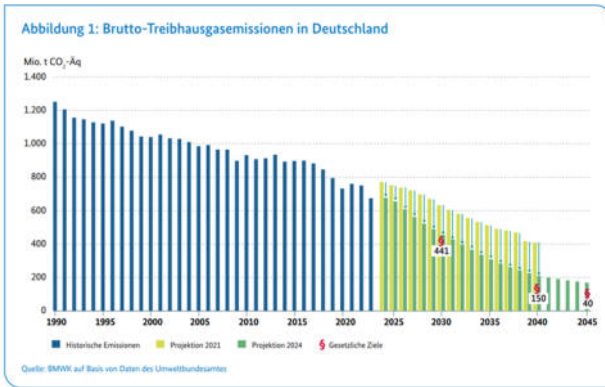
Die Gaslobby bewirbt Heizen mit Wasserstoff als klimafreundliche künftige Alternative zum Heizen mit fossilem Erdgas. Fachleute warnen vor einer Kostenfalle für Verbraucher.

Quelle: Tagesschau, 29.01.2025

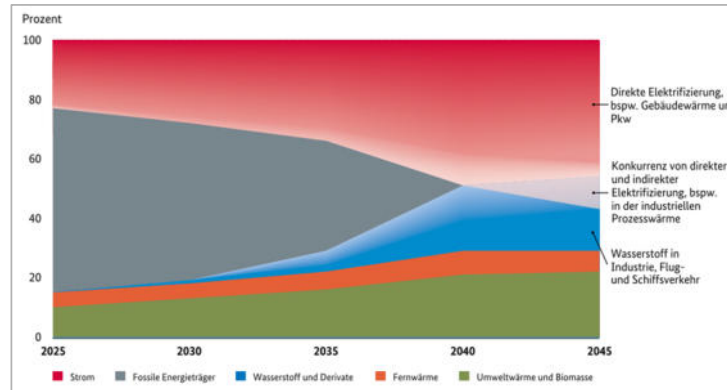


Exkurs: Prognosen der Nutzung Energieträger bis 2045

Prognose der Treibhausgasemissionen und des Energieträgereinsatzes in Deutschland



Quelle: SES 2024, BMWK, 2024, S. 9

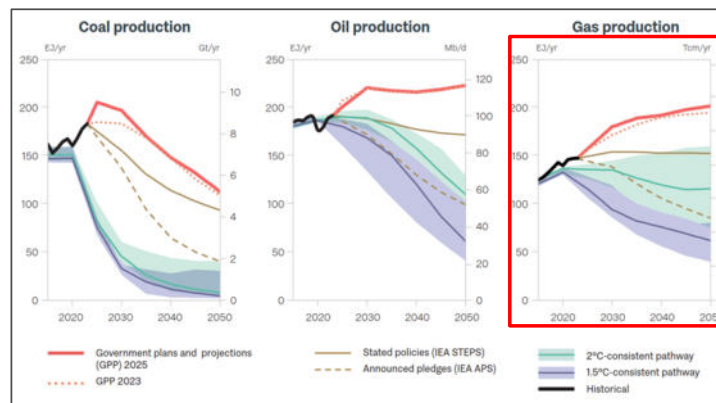


Es wird ausgehend von den **nationalen Klimaschutzzielen** in allen Szenarien davon ausgegangen, dass in **Deutschland fossile Energieträger** (wie zum Beispiel Erdgas) bis **2045 nicht mehr eingesetzt** werden.

Prognose der weltweiten Förderung und Nutzung fossiler Energieträger



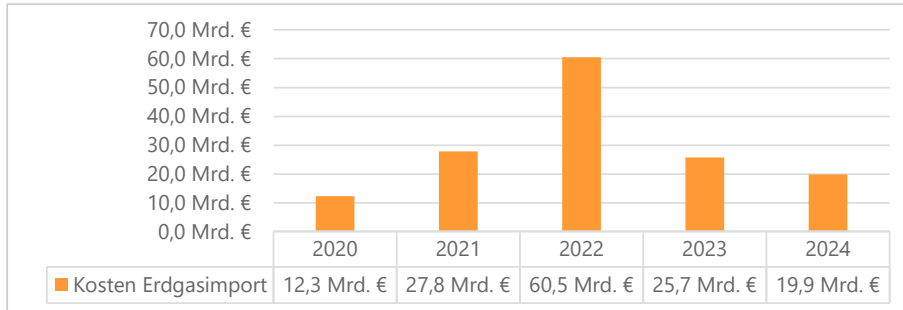
Der *Production Gap Report 2025* von SEI, Climate Analytics und IISD stellt die geplante Förderung von **Kohle, Öl und Gas** dar. Die Prognosen basieren auf **Regierungsplänen, Investitionsstrategien und Haushaltsdaten der Länder.**



Die **globale Erdgasproduktion** soll laut Prognosen des *Production Gap Report 2025* bis zum Jahr **2050 um rund 45%** gegenüber der **aktuellen Förderung steigen**. Damit liegt die **prognostizierte Erdgasproduktion höher als 2023.**

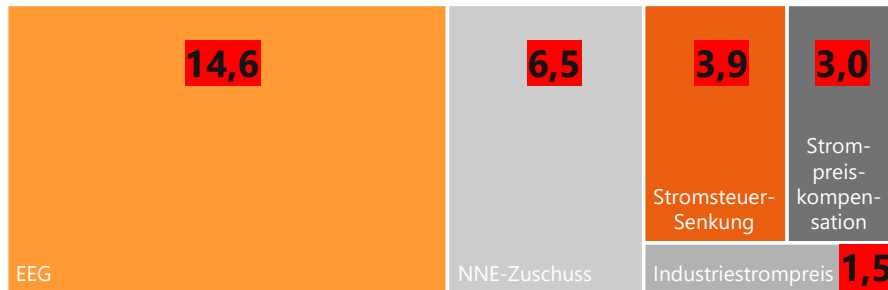
Kostenvergleich: Fossile Importe und Energiewende im Stromsystem

Erdgasimportkosten im Zeitraum 2020 - 2024



Quelle: AGEB, Energieverbrauch Deutschland 2024, S. 11

Strompreis-Subventionen für das Jahr 2026



Quelle: Handelsblatt, 24.12.2025

Die **Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB)** erstellt jährlich Energie-Statistiken für Deutschland.

Laut AGEB schwankten die **Erdgasimportkosten** Deutschlands stark: Sie betragen 2022 60,5 Mrd. € und sanken **2024** wieder auf **19,9 Mrd. €**.

Die **Strompreis-Subventionen** für das Jahr **2026** werden auf **29,5 Mrd. €** geschätzt.

Zusätzlich entstehen im Rahmen der **Energiewende** weitere **Kosten** für das **Stromsystem**, etwa für **Netzausbau, Redispatch** oder **Offshore-Umlage**.

! Die **Kosten der Erdgasimporte 2024** betragen **19,9 Mrd. €**. Für das Jahr **2026** sollen **29,5 Mrd. €** aus **Steuergeldern** den **Strompreis subventionieren** – eine Konsequenz der Energiewende. !



Zukunft der Gasversorgung – Strategie von eins und inetz



Wie stabil sind die energiepolitischen Rahmenbedingungen bis zum Jahr 2045?



Wie flexibel sind wir, wenn sich der energiepolitische Rahmen ändert?



Welche Strompreise drohen bei einer anhaltenden Dunkelflaute und gleichzeitiger Kälteperiode im elektrifizierten Energiesystem tatsächlich?



Wer trägt die Kosten des massiven Netzausbaus, die Residuallastkraftwerke und Speicher sowie für Stromimporte bei einer weitgehenden Elektrifizierung?



Sind Gasverteilnetze wirklich ein Auslaufmodell und sollten stillgelegt werden – oder sind sie ein Schlüssel zur Transformation des Energiesystems?



Ist es heute sinnvoll, Optionen wie Wasserstoff schon vorab auszuschließen?





Zukunft der Gasversorgung – Strategie von eins und inetz

eins und inetz betrachten die **Gasnetzinfrastruktur** als einen **zentralen Baustein** für das **Gelingen** der **Energiewende**. Vor dem Hintergrund der fortschreitenden **Dekarbonisierung** setzen eins und inetz gezielt auf die **bedarfsgerechte Transformation** des **Gasnetzes** hin zu einem **zukunftsfähigen Wasserstoffnetz**.

1

Wasserstoff-Kernnetz: Das nationale Wasserstoff-Kernnetz ist genehmigt und soll durch die Umwidmung von bestehenden Gasleitungen und Neubau aufgebaut werden.

2

Anschlussleitung inetz: Aktuell laufen bereits Planungen, inetz bis zum Jahr 2030 an das Wasserstoff-Kernnetz in der Region Freiberg durch einen Direktleitungsbau anzuschließen.

3

Umstellung Transportnetz: In einer gemeinsamen Studie mit einem vorgelagerten Netzbetreiber wurde eine Umstellreihenfolge für das Transportnetz von inetz ermittelt.

4

Umstellung Ortsnetze: Im Anschluss werden, je nach Ergebnis der KWP, nachgelagerte Ortsnetze auf Wasserstoff umgestellt. Erste Planungen dafür laufen bereits bei inetz.

Agenda

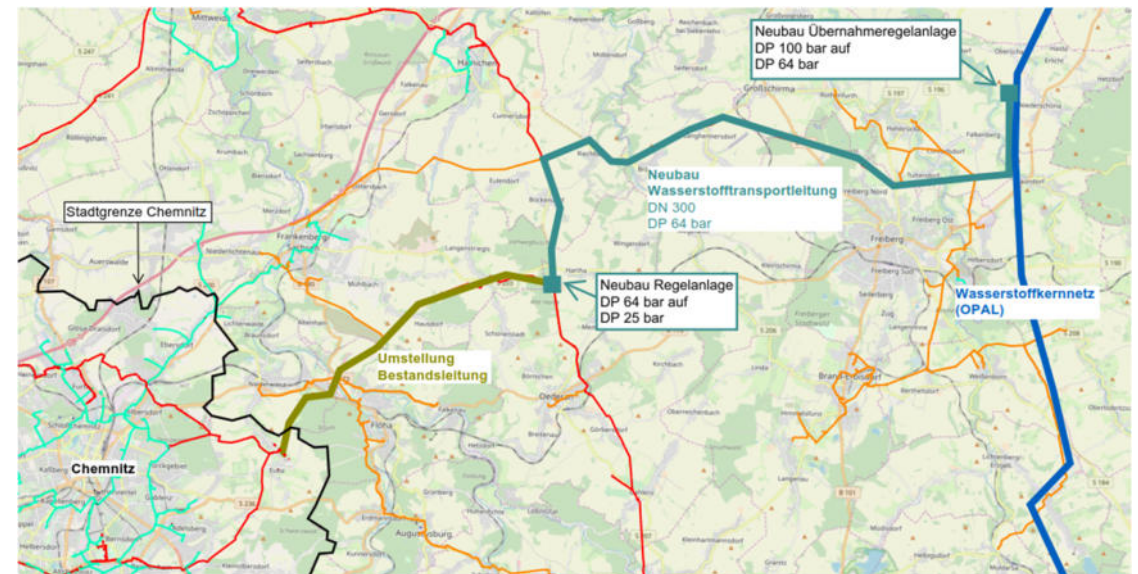
1. Allgemeines zur Zukunft der Gasversorgung
- 2. Aktuelle Projekte von inetz zur Gasnetztransformation**
3. Gasnetztransformation in Chemnitz
4. Bewertung und Fazit

H2-Kernnetzanbindung für Chemnitz

Wasserstoff-Kernnetz 2032



H2-Kernnetzanbindung für Chemnitz (Direktleitungsbau)



- keine Berücksichtigung von Chemnitz und Region im Wasserstoffkernnetz → Errichtung Direktanschlussleitung inetz
- Leistung 600 MW am Auspeisepunkt Chemnitz bis zum Jahr 2030
- Verteilung in Chemnitz ab Euba über umzustellende Leitungen

Studie zur Umstellung des Transportnetzes auf Wasserstoff

Nach der aktuellen **Rechtslage** müssen **Gasnetze** entweder auf **Wasserstoff umgestellt** oder **stillgelegt** werden. Für ihren Fortbestand ist die Transformation auf Wasserstoff unerlässlich. Die Region **Chemnitz** ist derzeit **nicht** an das **Wasserstoffkernnetz** angeschlossen. inetz hat daher Konzepte entwickelt, wie ein **Anschluss** erfolgen und das **Gasnetz** schrittweise bis **2045** auf **Wasserstoffbetrieb umgestellt** werden kann.



Zielsetzung

- Übergeordnet
 - Aufbau einer leitungsgebundenen Wasserstoffversorgung der Region Chemnitz / Südwestsachsen
- Studie
 - Bewertung der kapazitiven Eignung vorhandener Assets
 - Identifikation von Umstellungs-, Erweiterungs- & Neubaumaßnahmen



Betrachtungsraum

- Leitungssysteme der inetz mit einem Druckniveau ≥ 1 bar
- Relevante Leitungen vorgelagerter Netzbetreiber
 - ONTRAS
 - Ferngas
 - GASCADE



Projektpartner

- **Auftraggeber**



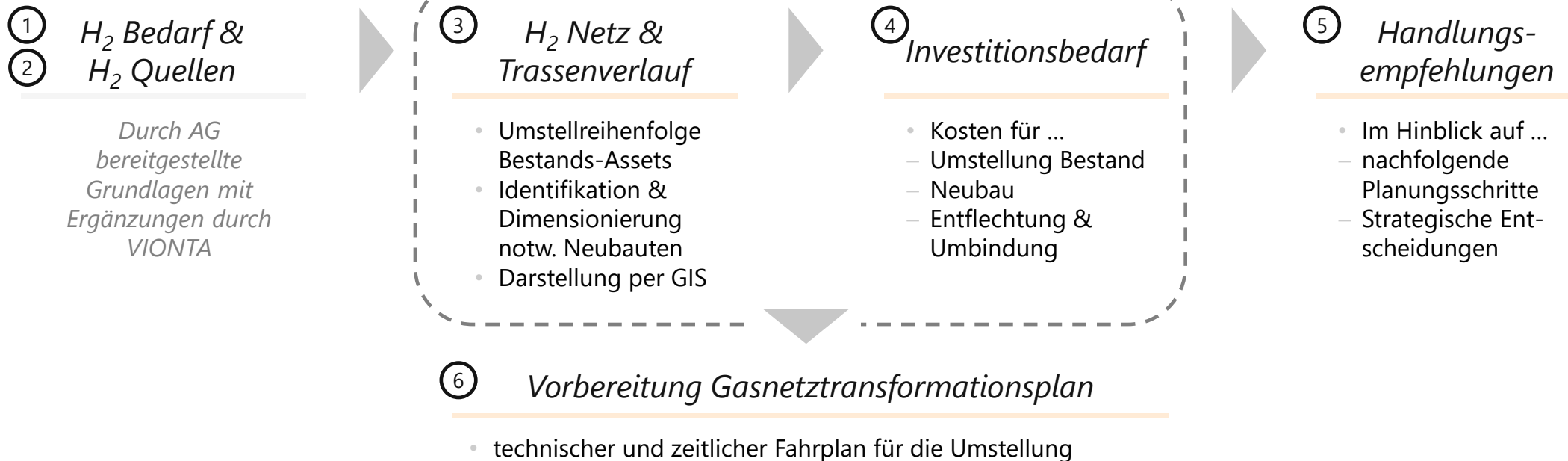
• ● ONTRAS

- **Aufragnehmer**

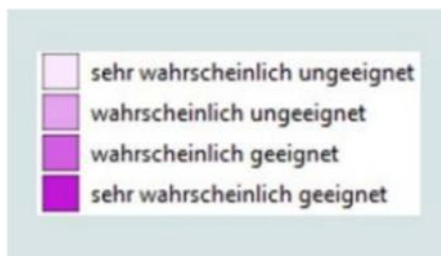




Teilprojekte



Erstellung eines Gasnetztransformationsfahrplans für eine Pilotkommune



Darstellung Wasserstoffgebietsvorschlag auf Baublockebene

Quelle: [Leitfaden Wärmeplanung](#), S. 80

Überblick über das Projekt GTFP Piko

- **Projektziel:** Erstmalige Erstellung eines rechtskonformen GTFP für eine Pilotkommune entsprechend BNetzA-Anforderung FAUNA
- **Nicht-Ziel:** Einreichung des GTFP für die Pilotkommune bei der BNetzA während des Projektzeitraums
- **Partner:** Stadt Oberlungwitz, Thüga, Vionta, DBI, inetz
- **Dauer:** April 2025 – März 2026
- **Projektaufbau:** TP1: Technik & KWP; TP2: Wirtschaft
- **Projektlauf:** 9 Phasen in Anlehnung an den Inhalten von FAUNA

Die Erstellung eines Gasnetztransformationsfahrplans für eine Pilotkommune ermöglicht es uns, die H₂-Transformation konkret zu erproben. Wir gewinnen technische und organisatorische Erkenntnisse und schaffen eine belastbare Grundlage für die spätere Skalierung. So leisten wir einen aktiven Beitrag zur Markterprobung und beschleunigen die Gasnetztransformation.

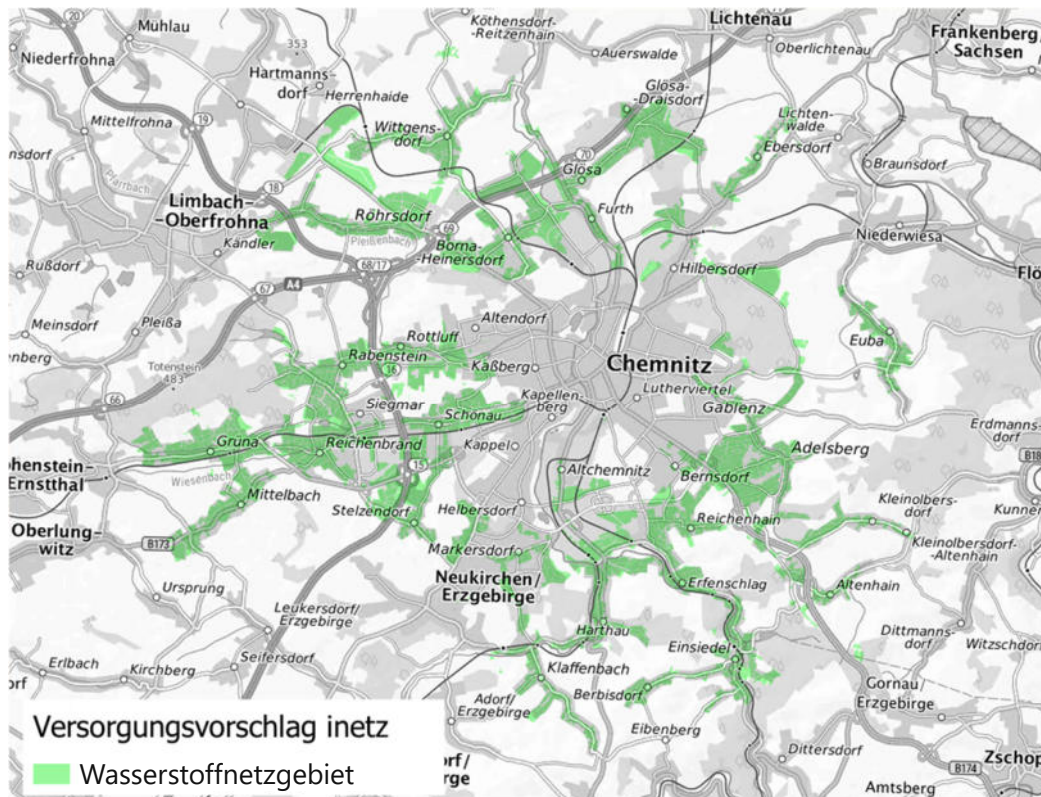
Agenda

1. Allgemeines zur Zukunft der Gasversorgung
2. Aktuelle Projekte von inetz zur Gasnetztransformation
- 3. Gasnetztransformation in Chemnitz**
4. Bewertung und Fazit



Überblick zur geplanten Gasnetztransformation in Chemnitz

Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung (KWP) der Stadt Chemnitz wurde gemäß Wärmeplanungsgesetz durch inetz ein Versorgungsvorschlag zur Transformation des Gasnetzes eingereicht.



- Berücksichtigung **lokaler Alters- und Bebauungsstruktur** und **Wärmebedarfe**
- Prüfung bestehendes **Gasnetz** und **Transformationsoptionen zu Wasserstoff**
- **Berücksichtigung Wärmenetzgebiete**, um keine Parallelversorgung zu erzielen
- Anwendung der Prüfkriterien:



0. Technische Realisierbarkeit



1. Prognose vrsl. Wärmekosten



2. Versorgungssicherheit



3. Realisierungsrisiko



4. Kumulierte THG-Emissionen



Vorbetrachtungen der Wasserstofftransformation in Chemnitz und Anpassungen der Installation beim Endverbraucher

Maßnahmen Verteilnetz

Wasserstofftauglichkeit des Gasnetzes von Chemnitz:

1. Leitungsnetz in Chemnitz ist für die Umstellung auf H₂ geeignet
2. Gasdruckregelanlagen werden im Zuge der Erneuerung bereits H₂-ready bereitgestellt
3. Ertüchtigungen oder Austausch bei Gaszählern und Messgeräten zum Teil notwendig

Prozess der Netzumstellung in Chemnitz

- **Schrittweise Umstellung:** Netz wird in **Umstellzonen** (jährlich) und **Umstellbezirke** (wöchentlich) gegliedert – lediglich kurze Unterbrechungen für Kunden.
- **Bewährte Vorgehensweise** in Anlehnung an die Stadtgasumstellung:
 - Physische Trennung vom übrigen Netz.
 - Spülung und Befüllung mit Wasserstoff unter kontrollierten Bedingungen.

Anpassung Gasgeräte

- **Anpassungen der Gasanwendungsgeräte (z. B. Gaskessel) obliegen den Anschlussnehmern**
- Umfangreiche **Tests** für **Anpassung** und **Tausch** der **Gerätetechnik** wurden bereits **durchgeführt** → Austauschzeiten: ca. 1–2 Std. für Umrüstung, ca. 8 Std. für kompletten Austausch.
- **Pilotprojekte** in Hohenwart (H2Direkt) und Holzwickede (H2HoWi) **bestätigen Umsetzbarkeit**

Quelle: H₂-Umstellmanagement für Gasverteilnetze, DBI, 2025



Einschätzung zur Gasnetztransformation in Chemnitz



inetz hat im Rahmen der KWP einen **Versorgungsvorschlag** für ein **Wasserstoffnetz** in **Chemnitz** eingebracht. **Anpassungen** des **Vorschlags** sind bei Bedarf möglich.



In den Gebieten, in denen eine **Fernwärmeversorgung** vorgesehen ist, wird zur **Vermeidung** von **Parallelstrukturen** das **Gasnetz** in **Chemnitz** perspektivisch **voraussichtlich stillgelegt** werden.



Die **rechtsverbindliche Ausweisung** des **Wasserstoffnetzgebietes** durch **Gremienbeschluss** erfolgt erst **nachgelagert**, wenn die dafür erforderlichen Kriterien erfüllt sind.



Für die **Transformation** des Gas- in ein **Wasserstoffnetz** zur Wärmeversorgung ist nach § 71k GEG ein **Fahrplan** durch den **Netzbetreiber** zu erstellen und von der **BNetzA** zu genehmigen.



Gebiete, welche **nicht** als **Wasserstoffnetzgebiete** vorgesehen werden, führen nach aktueller Rechtsauslegung voraussichtlich **spätestens bis 2045** zur **Stilllegung** des **Gasnetzes** (Vgl. Art. 57 EU-GasRL).







Die **Ausweisung** von **Wasserstoffnetzgebieten** verpflichtet **nicht** zur Nutzung von **Wasserstoff**, sondern eröffnet **Eigentümern** eine **zusätzliche Option** einer **nachhaltigen Wärmeerzeugung**.

Agenda

1. Allgemeines zur Zukunft der Gasversorgung
2. Aktuelle Projekte von inetz zur Gasnetztransformation
3. Gasnetztransformation in Chemnitz
- 4. Bewertung und Fazit**



Wasserstoff: Gemeinsam Zukunft gestalten

-  **Technisch vorbereitet:** Die bestehende Gasinfrastruktur ist in großen Teilen H₂-tauglich. Netzkomponenten und industrielle Anwendungen können mit überschaubarem Aufwand angepasst werden.
-  **Wirtschaftlich tragfähig:** Bei steigender Nachfrage wird das Angebot zunehmen und durch Skaleneffekte der Preis sinken. Eine Wettbewerbsfähigkeit zu anderen Energieträgern wie Strom wird gegeben sein.
-  **Erprobte Prozesse und Regelwerk:** Die Umstellung erfolgt schrittweise und regelwerkskonform – von der Bewertung bis zur Inbetriebnahme.
-  **Jetzt gemeinsam starten:** Die Grundlagen sind gelegt – mit klaren Fahrplänen, technischen Lösungen und wachsender Marktverfügbarkeit.

 **Die Umstellung auf Wasserstoff ist technisch möglich, sicher umsetzbar und bietet Industrie und Netzbetreibern eine realistische Perspektive für die Dekarbonisierung.** 

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



Kontaktdaten



Dr. Reik Liebmann
Referent Transformationsplanung

inetz GmbH
Straße der Nationen 140
09113 Chemnitz

Telefon: (0371) 489-2919
reik.liebmann@inetz.de