

Rolle und Perspektiven von Gasen in der kommunalen Energieversorgung

Frank Gröschl, DVGW, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Energietechnik

Alfred Klees, ISI, Dipl.-Ing. Versorgungstechnik

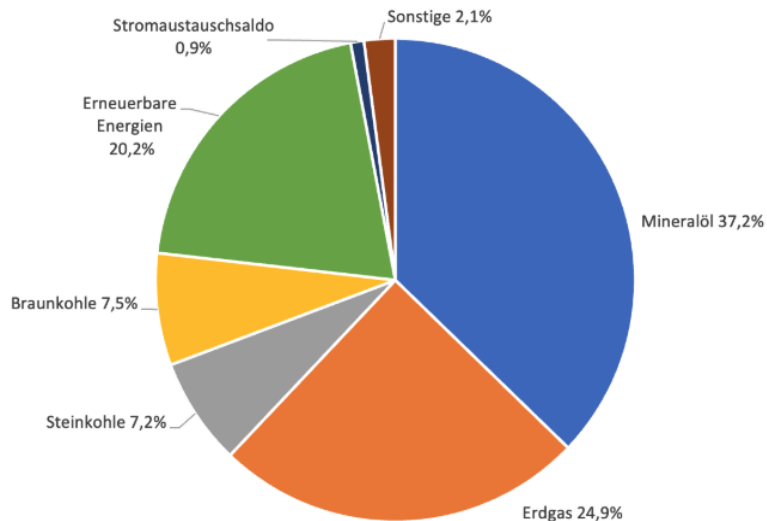
26.05.2025

- ① **Die Energieversorgung in Deutschland – Die Rolle von Gasen**
- ② **Gas in der kommunalen Wärmeplanung: Biogas und Wasserstoff als mögliche Erfüllungsoption**

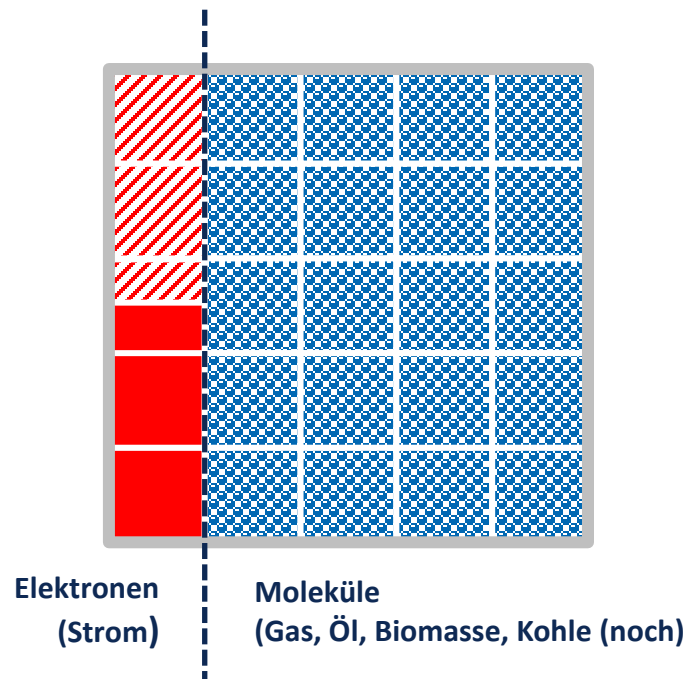
① Die Energieversorgung in Deutschland – Die Rolle von Gasen

Wenn wir Energie sagen, meinen wir oft Strom. Energieversorgung besteht zu 20 % aus Strom und 80% aus Gas, Öl, Biomasse und Kohle (noch)

Primärenergieverbrauch Deutschland, 2024: 2.910 TWh



20 % Strom, 80 % Gas, Öl, Biomasse, Kohle



Lagedarstellung Gas in Deutschland: Erdgas, Biogas, Wasserstoff

Erdgas



40 % aus Norwegen
55 % LNG (Niederlande, Belgien, eigene Terminals), über Weltmarkt
5 % eigene Förderung
Verbrauch Haushalte 2024: ca. 220 TWh (ca. 28 % des Gesamtverbrauches)
Gaskraftwerke in Planung, Versorgungssicherheit

Biogas



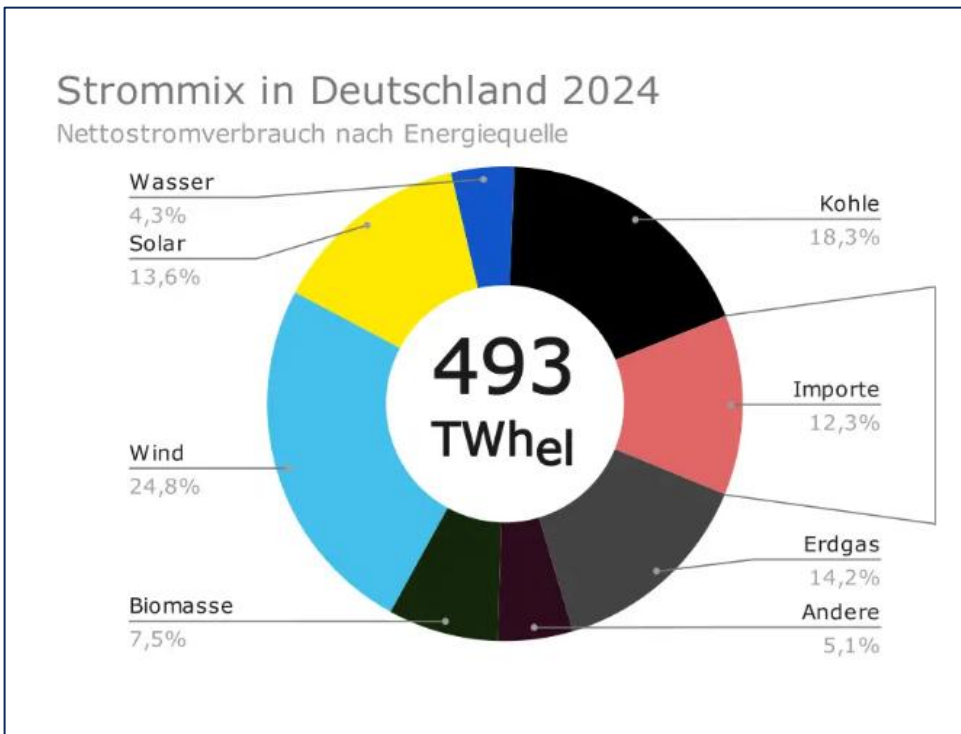
10.000 Biogasanlagen
100 TWh Biogas im Markt
90% → Stromerzeugung, Subventionen, EEG
10% → Einspeisung in Gasnetz, keine Anpassungen bei Gasnetz und Gasheizungen erforderlich
zusätzlich Biogasimport
Potenziale Biogas 2045: bis 300 TWh

Wasserstoff



9000 km Wasserstoffnetz beschlossen, Start 2025 fertig 2032
Umstellung bestehender Erdgasleitungen, Neubau
Erdgasnetze → Materialien 100% Wasserstoff tauglich, ggf. Austausch von Komponenten
Gasheizungen → Umrüstkits für 100% in Arbeit, 20% Beimischungen schon heute

Nur auf Strom zu setzen, führt in eine Sackgasse Hausforderungen zur Versorgungssicherheit nehmen zu



Herausforderungen:

Grundlastfähige Stromerzeugung ist erforderlich – Kohleausstieg muss kompensiert werden

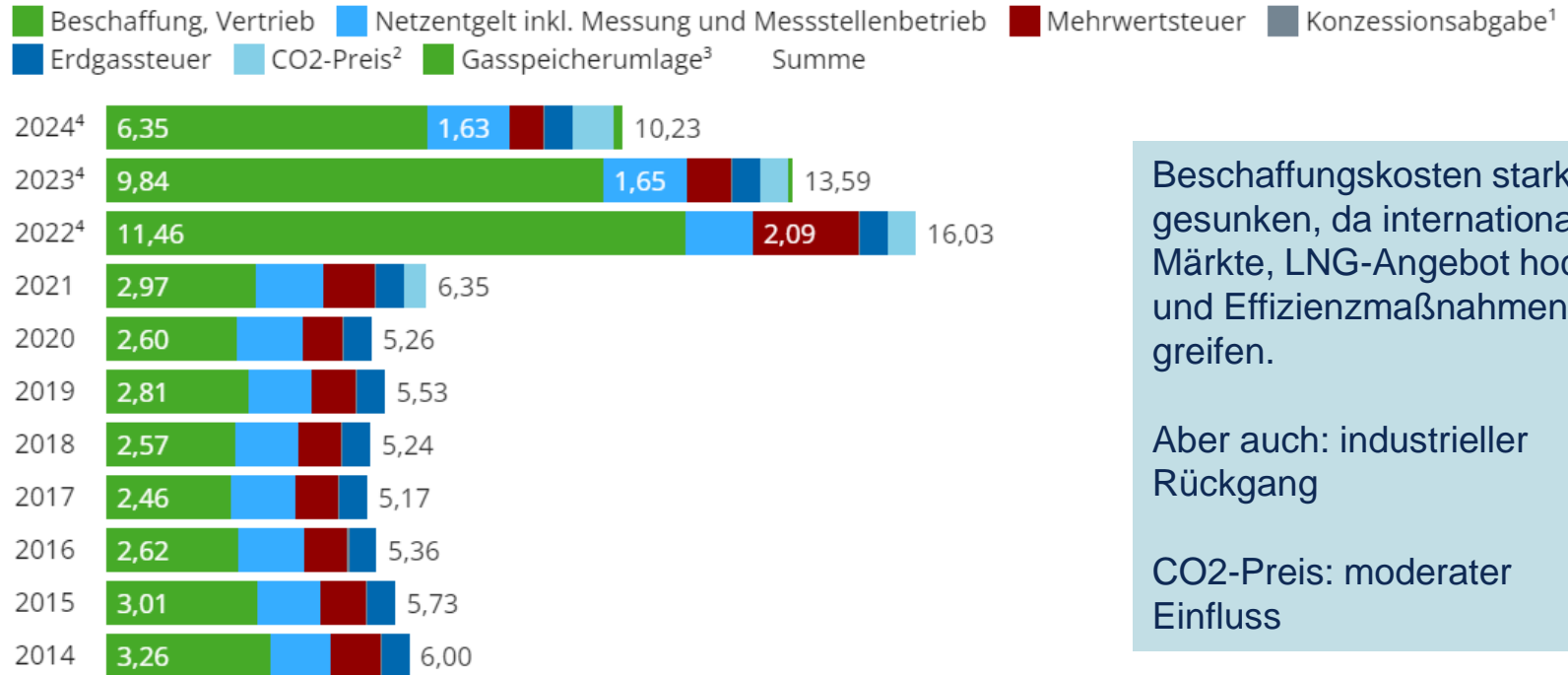
Netzstabilität gegen Blackout muss gewährleistet werden

Stromnetz weist **keine Speicher** auf

Leitungsausbau Strom hängt ca. 7 Jahre und 6000 km **hinter dem Plan** zurück

Importe steigen weiter an

Erdgaspreise Private Endkunden



Beschaffungskosten stark gesunken, da internationale Märkte, LNG-Angebot hoch und Effizienzmaßnahmen greifen.

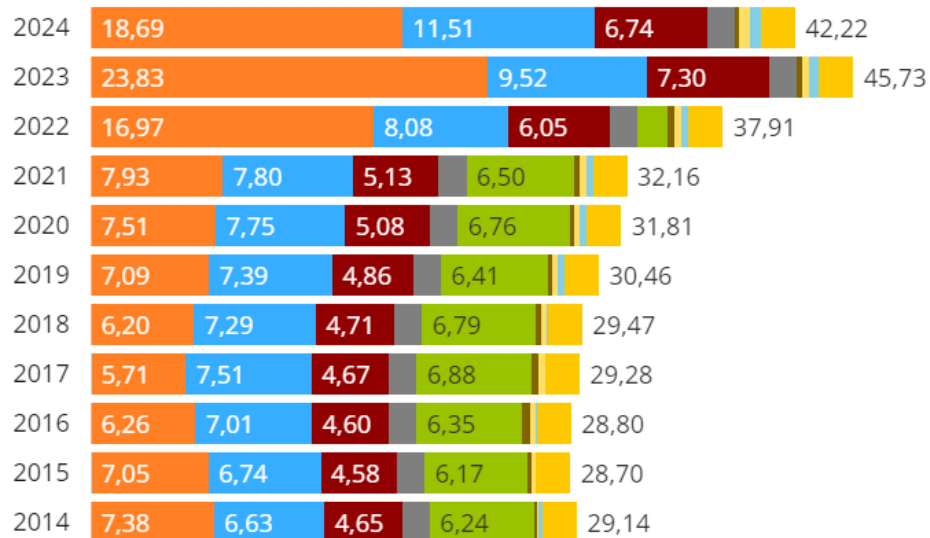
Aber auch: industrieller Rückgang

CO2-Preis: moderater Einfluss

Strompreise Private Endkunden

■ Beschaffung, Vertrieb
 ■ Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb
 ■ Mehrwertsteuer
 ■ Konzessionsabgabe
 ■ EEG-Umlage¹
 ■ KWK-Aufschlag
 ■ §19 StromNEV-Umlage
 ■ Offshore-Netzumlage
 ■ Umlage f. abschaltbare Lasten
 ■ Stromsteuer

Summe

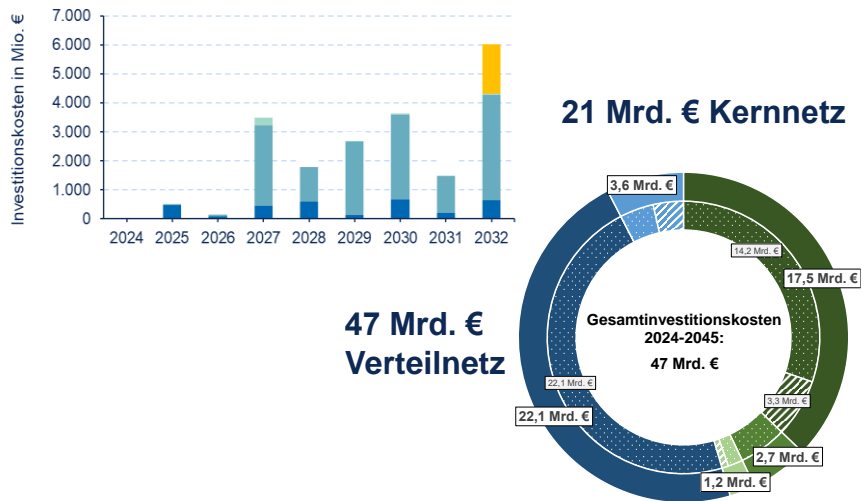


Netzentgelte steigen an (Kosten für den Netzausbau)

EEG-Umlage seit 2023 in den Klima- und Transformationsfonds (KTF) ausgelagert, steuerfinanziert.

Netzkosten → Die Netzausbaukosten beim Strom werden den Endkundenpreis dominieren

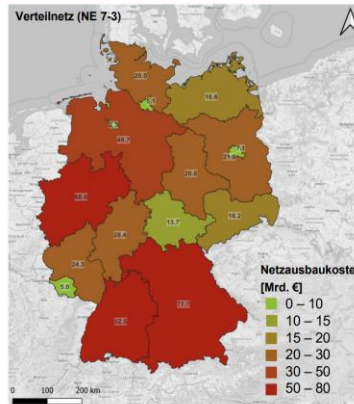
Wasserstoff-Netz: ca. 70 Mrd. Invest bis 2045



Netzausbaukosten Gas
→ plus 1,8 Cent / kWh

Stromnetz: mehr als 700 Mrd. Invest bis 2035

Netzausbaukosten Deutschland – Übersicht



Gesamtkosten Verteilnetz		430,85 Mrd. €
NE 7 NS	93,4 Mrd. €	
NE 6 MS/NS	67,2 Mrd. €	
NE 5 MS	106,9 Mrd. €	
NE 4 HS/MS	84,7 Mrd. €	
NE 3 HS	78,7 Mrd. €	
Gesamtkosten Übertragungsnetz		301,2 Mrd. €
Offshore	145,1 Mrd. €	
HöS & HöS/HS	156,1 Mrd. €	

Gesamtkosten Deutschland von ca. 732 Mrd. €
Gesamtkosten bei 2,5% Inflation je Jahr 984 Mrd. €

➤ Bei dem Investitionsbedarf handelt es sich um die untere Schranke des praxisüblichen Netzausbaus.

Netzausbaukosten Strom
→ plus 18 Cent / kWh

Das Heizungsgesetz - ein Drama in mehreren Akten

Was nun ?

Koalitionsvertrag:

→ Gebäudeenergiegesetz (GEG)

... „technologieoffener, flexibler, einfacher“

CO₂-Vermeidung als Führungsgröße

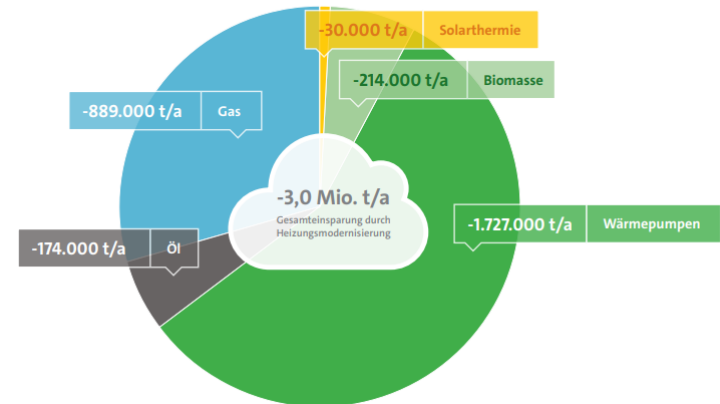
Weiterhin Sanierungsförderungen

→ Wärmeplanungsgesetz (WPG)

... „die Verzahnung von Gebäudeenergiegesetz und kommunaler Wärmeplanung vereinfachen wir“

CO₂-Einsparung in Deutschland durch Heizungsmodernisierungen im Jahr 2023

- Von 1,3 Mio. abgesetzten Geräten gingen rund 1,2 Mio. in die Modernisierung



Biogas

Aktuelle DVGW-Studien zeigen die regionalen Potenziale

Aufgabenstellung DVGW-Studie

Aktualisierung der Biomethanpotenziale
in den Regionen

Landkreisscharf

Methodik

Nutzung der Daten aus dem ENEVEG-
Forschungsvorhaben

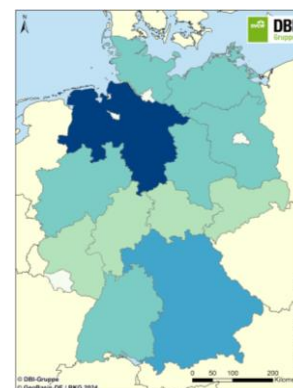
Darstellung Hochlauf stufenweise bis
2045

Ergebnis

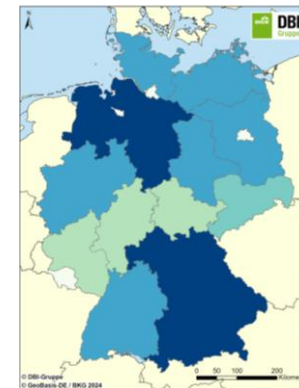
Biomethaneinspeisepotenziale liegen vor



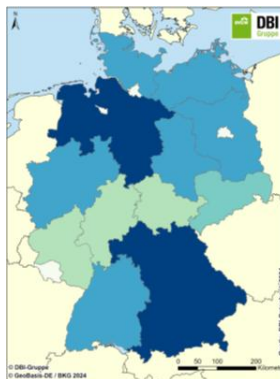
2025



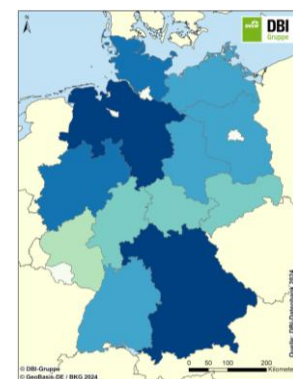
2030



2035

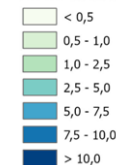


2040



2045

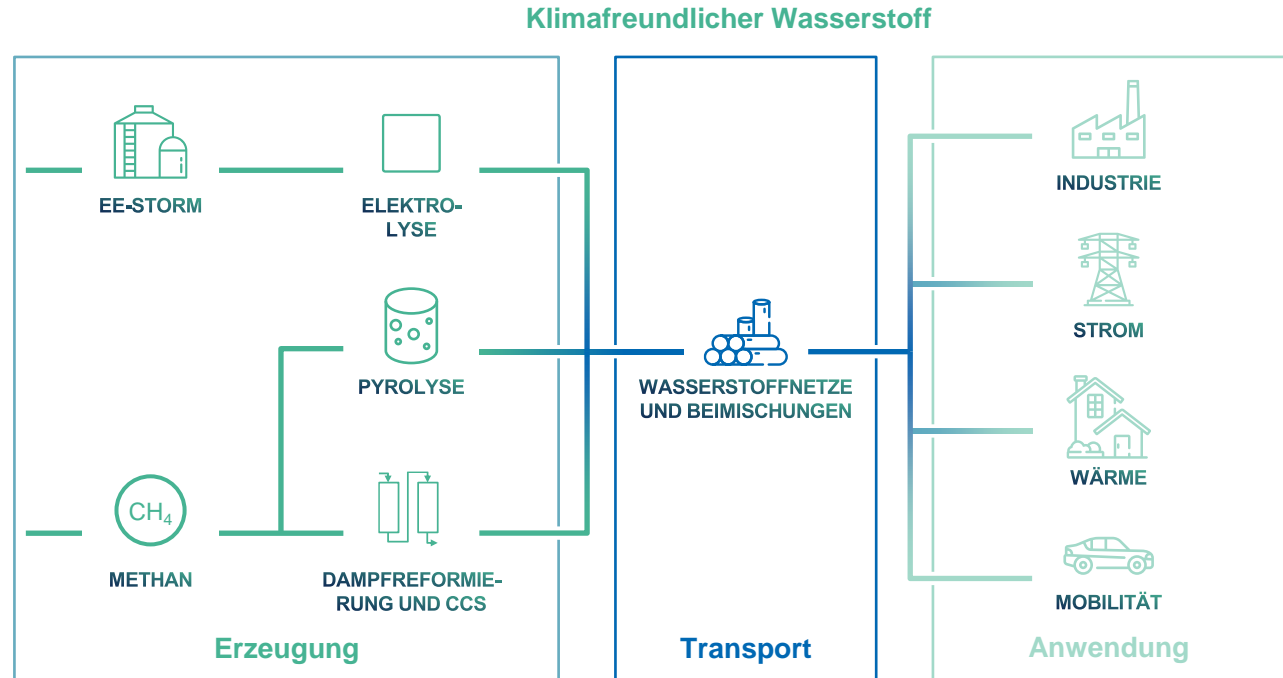
Biomethaneinspeisepotenzial in TWh/a



Wasserstoff ist klimaneutral, speicherbar und flexibel in der Anwendung

H₂ kann als vielfältig einsetzbarer Energieträger eine Schlüsselrolle bei der Energiewende einnehmen.

- Eine langfristig erfolgreiche Energiewende benötigt alternative Energieträger
- Klimafreundlich hergestellter Wasserstoff ermöglicht es, CO₂-Emissionen deutlich zu verringern
- Wasserstoff wird wichtiger Wirtschaftsfaktor, der neue Arbeitsplätze schaffen wird



Wo kommt Wasserstoff her ?



Deutschland wird weiterhin auf Energie- bzw. Wasserstoffimporte angewiesen sein. Das Bundeswirtschaftsministerium geht in der Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie sogar davon aus, dass 2030 etwa 50 bis 70 Prozent des deutschen Bedarfs durch Importe von Wasserstoff oder seinen Derivaten gedeckt werden müssen. Der Import kann entweder über Pipelines oder durch Schiffstransport erfolgen.

Wasserstoff

Das Wasserstoffnetz wird aus dem Erdgasnetz heraus entwickelt

Erdgasnetz:

550.000 km Transport- und Verteilungsnetze
Erdgas

- 40.000 km Transport
- 510.000 km Verteilung

47 Gasspeicher mit ca. 250 TWh CH₄ Kapazität,
Reichweite: 4 Monate

Wasserstoffnetz:

9000 km, bis 2032, Finanzierungsmodell steht
(seit 2024)

56 % Umstellung Erdgasleitungen, 44 % Neubau

20 Mrd. € Investitionen

Umstellungsprojekte laufen

Anschlussplanungen für die Regionen in Arbeit,
sowie für die Gasspeicher



Quelle: FNB Gas



Die bestehenden Gasnetze können Wasserstoff aufnehmen

Praxis 20% Wasserstoff

Schopsdorf im avacon Netz



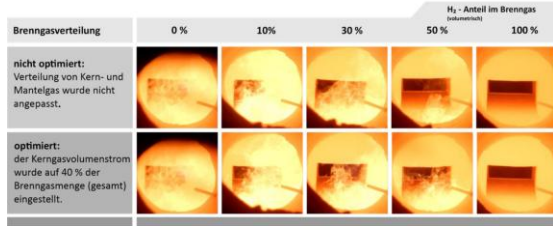
Praxis 100% Wasserstoff

Hohenwart in Bayern



Glasfertigung (100% H2)

Projekt HyGlass



Industrie & H2-Region

Energiepark Bad Lauchstädt



Ordnungsrahmen

Wasserstoff im GEG und der kommunalen Wärmeplanung



Ordnungsrahmen

30.4.2025: BNetzA hat Netzentwicklungsplan Gas / Wasserstoff genehmigt



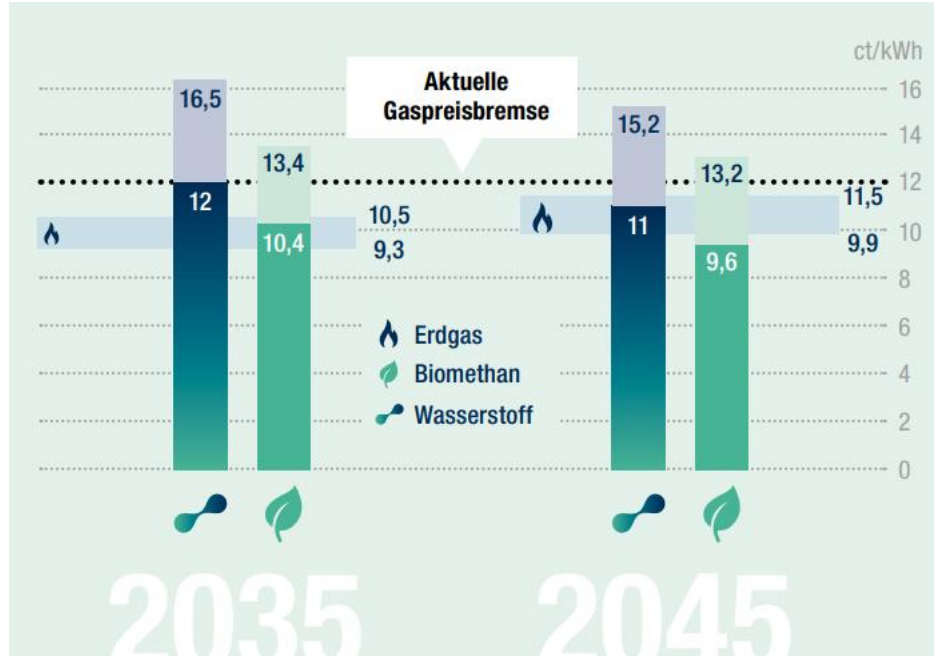
Bundesnetzagentur

NETZENTWICKLUNG WASSERSTOFF-/GASTRANSPORTNETZE

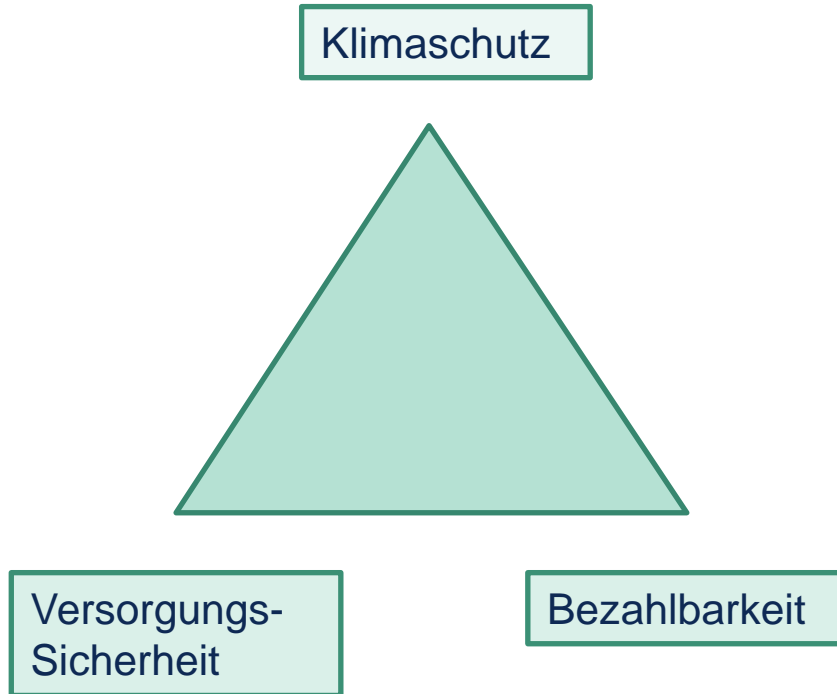
Genehmigung

des Szenariorahmens für den Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff 2025-2037/2045

Endkundenpreise Wasserstoff



Das energiewirtschaftliche Dreieck wieder in Balance bringen



Klimaneutralität definieren:

CO₂-Reduktion als Maßstab. Senken berücksichtigen.

Physik verstehen:

Energie besteht aus Elektronen UND Molekülen. Strom macht nur 20 % vom Energieverbrauch aus. 80 % sind chemische Energieträger wie Gas, Öl, Biomasse und Kohle (noch).

Technologieoffenheit statt Planwirtschaft:

Wirtschaftliche Maßstäbe einbeziehen. Effizienzerhöhungen zulassen. Versorgungssicherheit ernst nehmen.

Realitäten berücksichtigen:

Nicht nur Ziele für 2045 formulieren, sondern den Weg dorthin managen. Politische Entscheidungen nicht theoretisch begründen. Realitätscheck bisheriger Maßnahmen durchführen. Fachkräftemangel ernst nehmen.

Kosten eines EE-Energiesystems:

Transparenz bei den Kosten des Netzausbaus herstellen.

- 2 Gas in der kommunalen Wärmeplanung: Biogas und Wasserstoff als mögliche Erfüllungsoptionen zur Dekarbonisierung/Klimaneutralität der Gasinfrastrukturen**

Energiepolitische Aussagen der WP von Union und SPD mit Blick auf eine mögl. Regierungskoalition (Auszüge)

CDU/CSU:

Technologieoffener Energiemix (Erdgas, H2, EE, Kohle, Kernenergie)

Effizienter, systemdienlicher Ausbau der Netze, Speicher und eines technologieoffenen Kapazitätsmarktes

Aufbau einer **Wasserstoffinfrastruktur, marktorientiert**

Wärmenetze da, wo ökonomisch sinnvoll

Senkung Strompreise (Senkung Steuer/Netzentgelte, einheitl. Stromgebotszonen, Preisvorteile für industr. Großabnehmer)

Rücknahme Heizungsgesetz

Schaffung einer umfassenden CO2 Kreislaufwirtschaft

Förderung CCS und CCU

Ausbau einer technologieoffenen Energieforschung für beispielsweise: Brennstoffzelle, Kraftwerke mit klimaneutralen Gasen, und Geothermie

SPD:

Fokus auf EE, Wind und PV, massiver Stromnetzausbau

Weitestgehende Elektrifizierung der Sektoren auf Basis von Wind und PV

Aufbau einer **Wasserstoffinfrastruktur, Industrie vorzugsweise**

Favorisiert Wärmenetze, da effizienter, kostengünstiger und solidarischer

Senkung Strompreise (Stablsg. Netzentgelte, Redzg. Stromsteuer, Preissenkg. für energieintens. Branchen)

Umsetzung beschlossener Gesetze (z.B. GEG)

Innovationsprämien „Made in Germany“ zur Unterstützung von Zukunftstechnologien

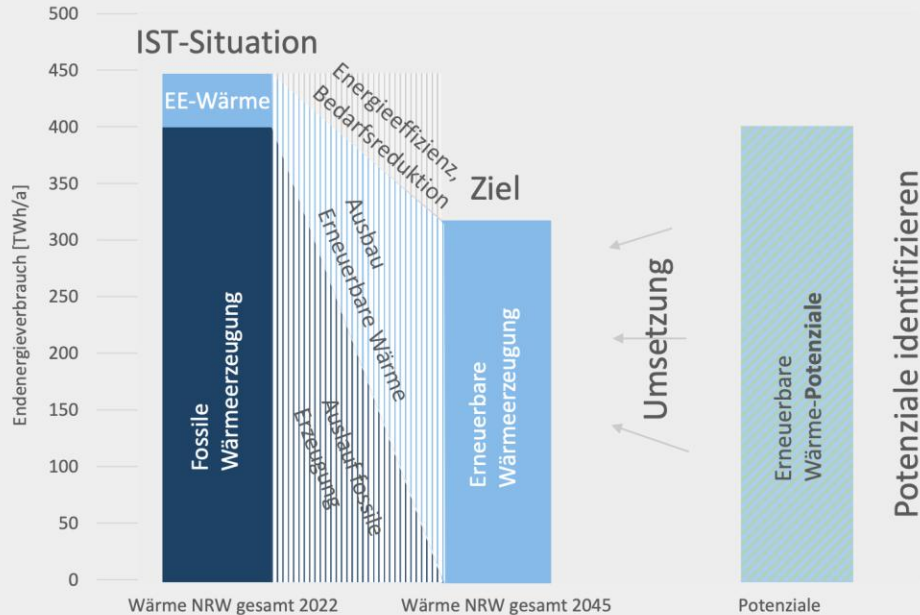
Konzeptionelle Annahmen zur Wärmewende

Wärmewende

Wo müssen wir hin? Was bringt die Wärmeplanung?


























Entwicklung Wärmebedarf und Einsatz Erneuerbarer Energien



Reduktion des Energiebedarfs um 1/3 impliziert hohe Sanierungsrate !!
Faktencheck in Abstimmung mit e4c

← Wärmeplanung

*Wärmebedarf 2045 und Potenziale illustrativ

	Temperatur 60°C 100°C 140°C	Leistung 5 MW 10 MW 15 MW	Lasttyp 	Verfügbarkeit	Investitionskosten 300 €/kW 1.000 €/kW 3.000 €/kW	Wärmegestehungskosten 30 €/MWh 60 €/MWh 90 €/MWh
Industrielle Abwärme	Prozess abhängig	Prozess abhängig		Standortspezifisch		
Tiefe Geothermie	Standort abhängig	Standort abhängig		Standortspezifisch		
Solarthermie	 konzentrierend	fluktuierend		Freiflächenverfügbarkeit oder große Dachflächenpotenziale		
Wärmepumpen	 HT-WP			Hohe Verfügbarkeit		
Biomasse	 Hoher Energieverlust			Sehr begrenzt verfügbar		
Wasserstoff				Wahrscheinlich begrenzt verfügbar		

Prämissen mit e4c in Beratung

Fokus: Laufender Prozess kommunale Wärmeplanung (kWP) Rheinbach

Projekt-Stand 19.03.2025

Das Projekt „kWP in Rheinbach“ – aktueller Stand



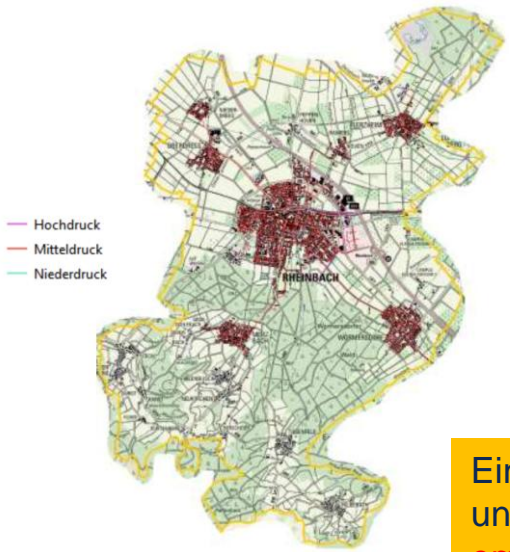
Wärmeversorgung Rheinbach Stadt aktuell $\geq 75\%$ mit Gas

1. Akteursworkshop 10.10.2024
2. Akteursworkshop 19.03.2025

Ideenentwicklung zuk. Wärmeversorgung

Ausweisen von Gebieten, in denen es wahrscheinlich ist, dass:

- ein Wärmenetz entsteht,
- ein Wasserstoffnetz entsteht,
- dezentrale Wärmeerzeuger genutzt werden



Wärmeversorgung mit Gas Rheinbach Ortsteile:

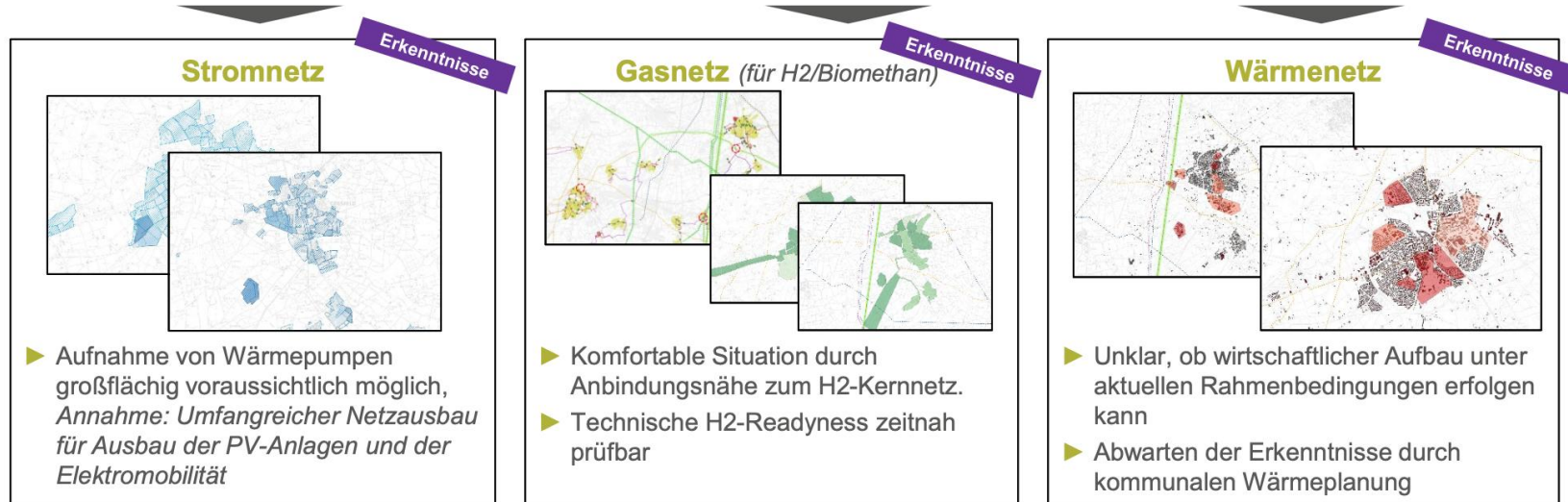
Flerzheim: 72%	Queckenberg: 14%
Oberdrees: 69%	Hilberath: 3%
Niederdrees: 60%	Todenfeld: 0%
Wormersdorf: 68%	
Neukirchen: 29%	
Ramershofen: 27%	

Quelle: LANUV

Einordnung der Ergebnisse des WS unter Kosten/Nutzenaspekten **empfehlenswert**

Quelle: Stadt Rheinbach/ e-regio

Orientierungs-Erkenntnisse aus der lfd. kWP strukturell vergleichbarer Kommunen



Region Borken/Coesfeld vergleichbar mit Rheinbach
Grüngasoptionen sind hier valide Alternativen !

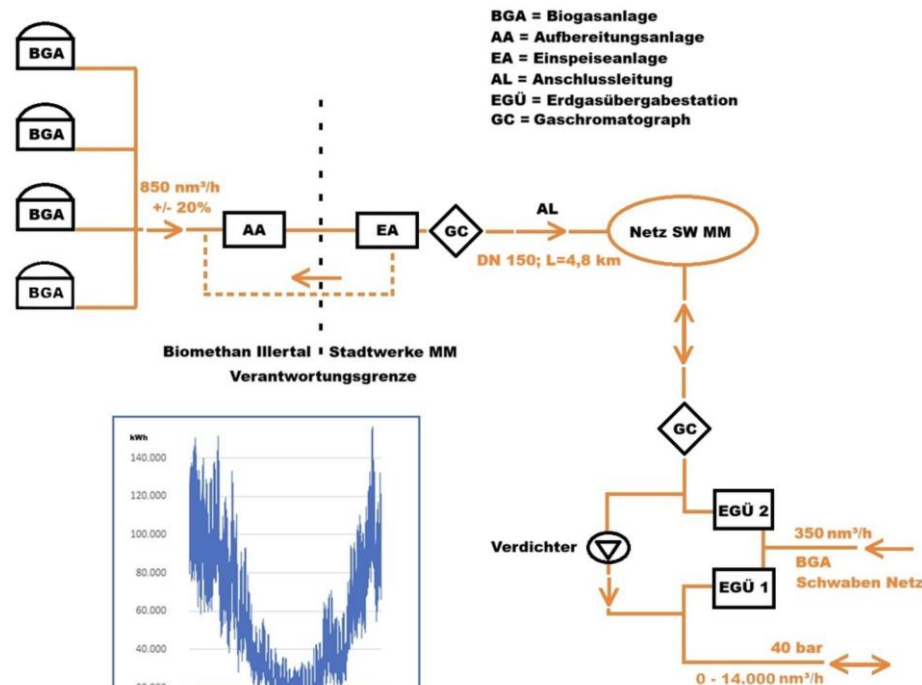
Biomethan als mögliche Erfüllungsoption zur Dekarbonisierung der Gasversorgung Memmingen



Biogas im Erdgasnetz als Lösungsansatz

Erneuerbare Wärme für die Altstadt

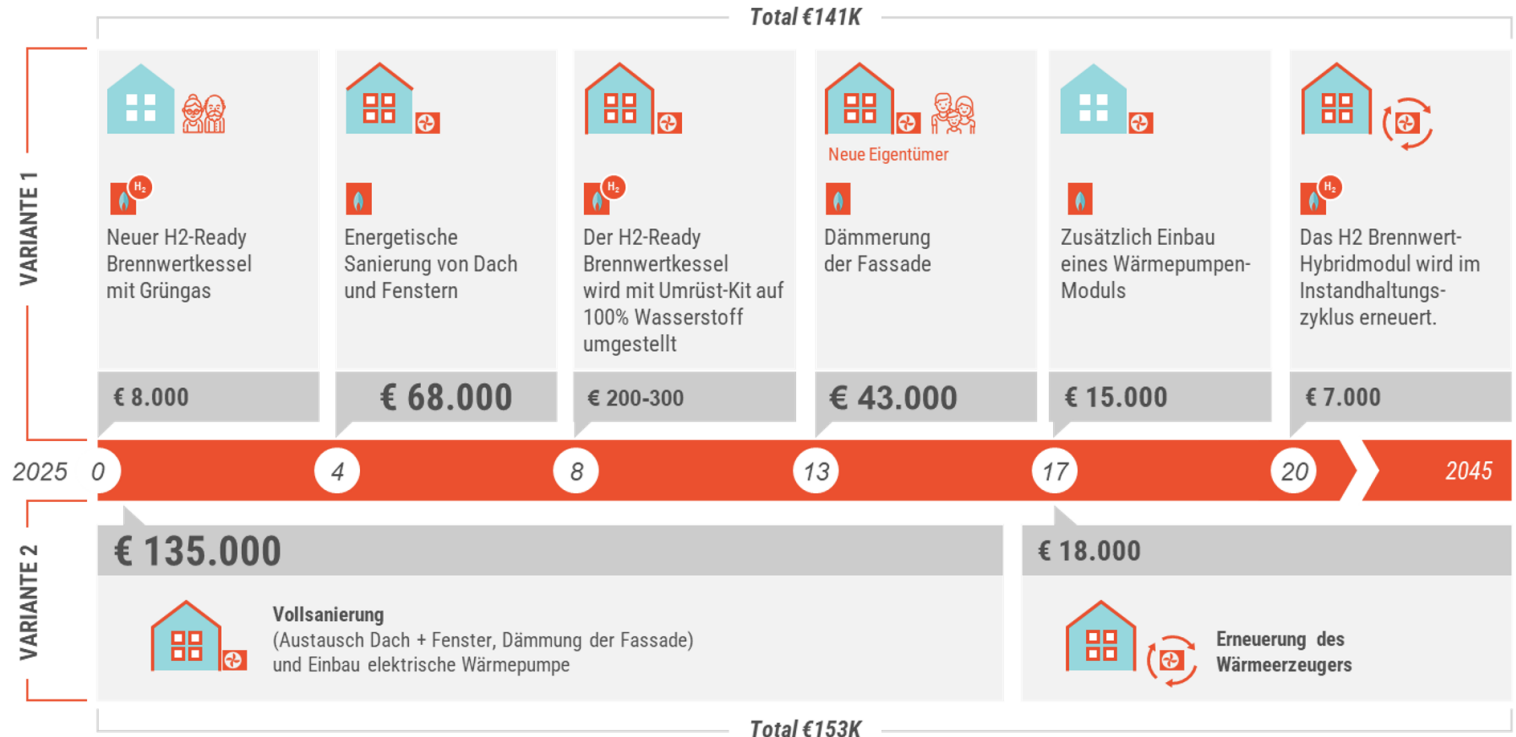
Viele Stadtwerke müssen aktuell ihre zukünftigen Geschäftsmodelle zur Gas- und Wärmeversorgung überdenken. Maxime sollte dabei stets eine Treibhausgas-neutrale, aber möglichst kostengünstige Versorgung der Kundinnen und Kunden sein. Einige Städte setzen auf eine großflächige Versorgung mit Wärmenetzen. Doch insbesondere dicht bebaute Innenstädte stellen dafür eine Herausforderung dar. Die hohe Wärmedichte spricht für Wärmenetze, doch für neue Leitungen ist kaum Platz und die Grabungskosten sind zu hoch. Eine Alternative sind die Weiternutzung des bestehenden Gasnetzes und ein Ersatz des fossilen Erdgases durch in der Umgebung verfügbares Biogas.



Exkurs: Transformationskosten am Beispiel eines EFH

Schrittweise Modernisierung: Sanierung braucht Flexibilität, Zeit und Bezahlbarkeit

Quellen: Guidehouse (2021): Wirtschaftlichkeit & Sozialverträglichkeit von Grüngaslösungen in Sanierungen / Viessmann Climate Solutions SE



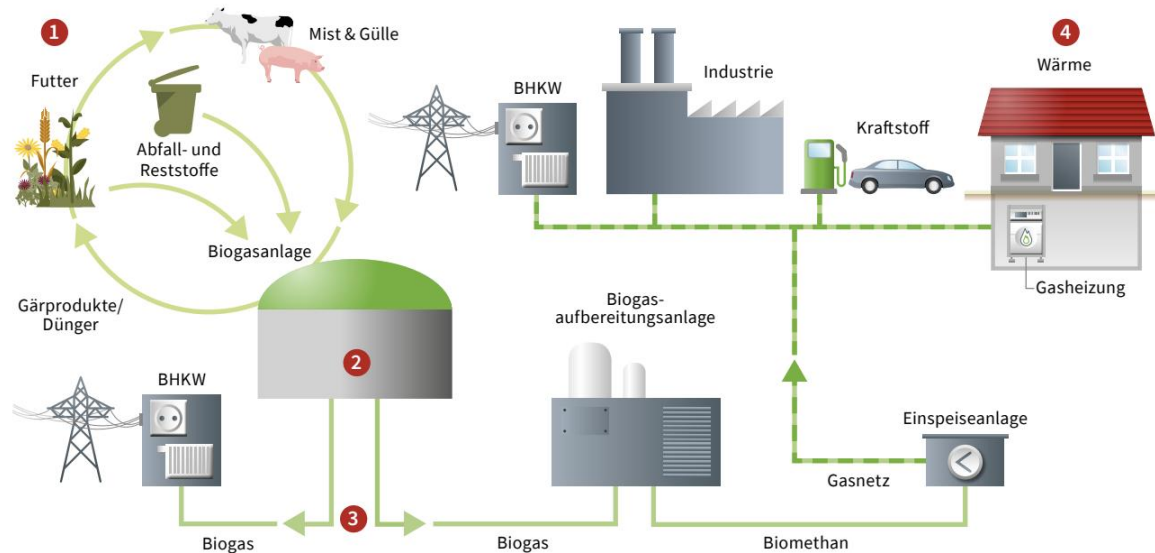
Modernisierungs-Konzept:

Langfriststrategie mit H₂-ready-Gasgeräten

Exkurs Biomethan

Besteht die Möglichkeit einer Versorgung mit Biomethan und einer Weiternutzung der Gasinfrastrukturen ?

Wie werden Biogas und Biomethan erzeugt?



- 4 Biomethan hat die gleichen chemischen und brenntechnischen Eigenschaften wie Erdgas und ist in der Anwendung genauso effizient und zudem nahezu klimaneutral. Denn das bei der Verwendung anfallende CO₂ stammt aus den organischen Einsatzstoffen, die das CO₂ zuvor aus der Atmosphäre aufgenommen haben.

1 Als organisches Ausgangsmaterial für die Biogas-erzeugung dienen nachhaltig und gewässerverträglich angebaute Energiepflanzen, tierische Exkremente (Gülle, Mist) sowie kommunale und industrielle Abfall- und Reststoffe wie z. B. Speisereste.

2 Biogas entsteht bei der Vergärung von Biomasse unter Ausschluss von Sauerstoff und Licht in sogenannten Fermentern. In einen mehrstufigen Prozess werden die Substrate mithilfe von Mikroorganismen aufgespalten und so Biogas produziert.

3 Das entstandene Biogas wird entweder direkt in Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt oder zu Biomethan aufbereitet. Bei der Aufbereitung zu Biomethan wird Biogas getrocknet und entschwefelt, außerdem wird das enthaltene CO₂ abgeschieden.

Potenzial von Biomethan nach GEG 2023 – allgemein Potenziale DEU & EU

sowie

Prämisse:

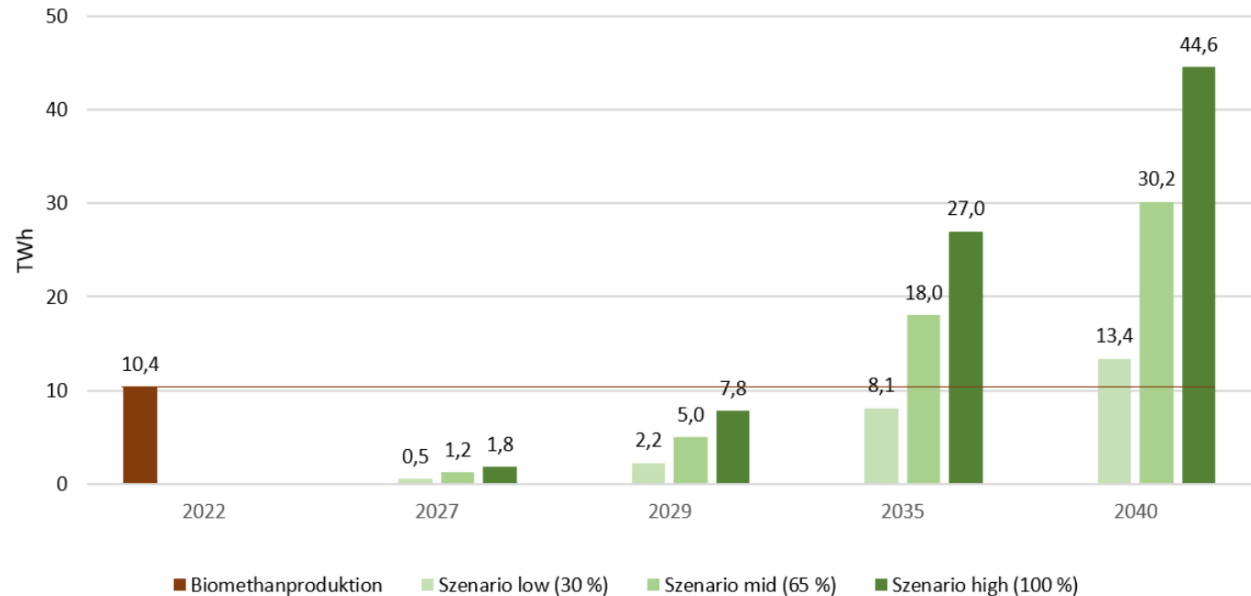
Nach GEG können auch weiterhin unter bestimmten Voraussetzungen Gasheizungen eingebaut werden, die jedoch sukzessive mit EE, wie Biomethan oder H₂, betrieben werden müssen.

Falls bis 2040 nicht genügend H₂ verfügbar, steigt der Bedarf an Biomethan.

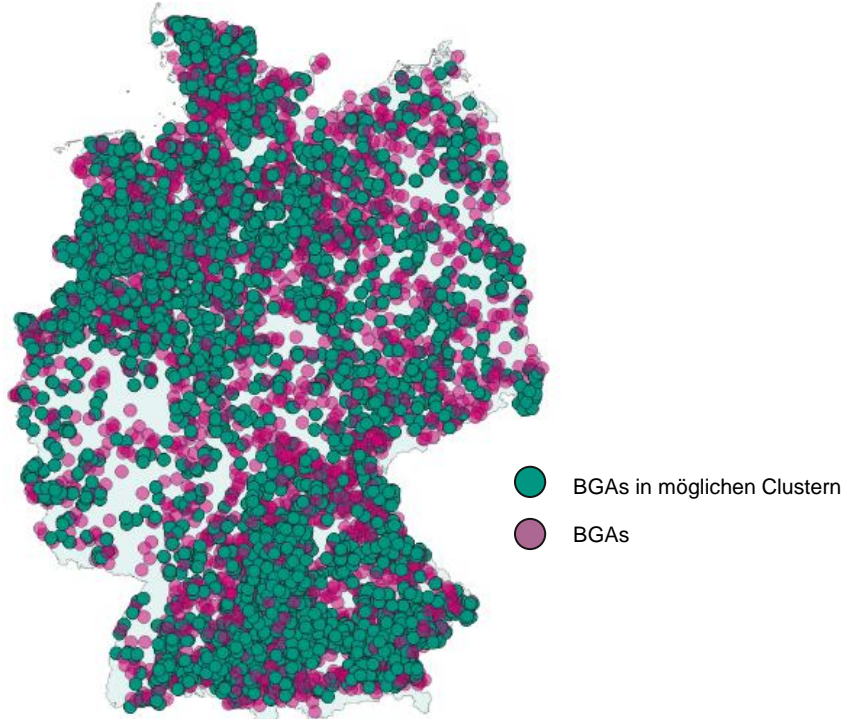
DEU & EU Potenzial

- Das **Biomethanpotenzial** aus Abfall- und Reststoffen liegt je nach Annahme zwischen **40 bis 71 TWh**.
- Der **REPowerEU-Plan** der Europäischen Union plant rund **370 TWh** bis 2030.
- Verlässliche Quellen beziffern das klimaresiliente Biomethanpotenzial für **Deutschland** im Zeitraum **2045 auf 100 bis 200 TWh/a**.
- Eine Steigerung des Biomethanpotenzials aus Energiepflanzen ist aufgrund der steigenden Nachhaltigkeitsanforderungen dagegen unwahrscheinlich.

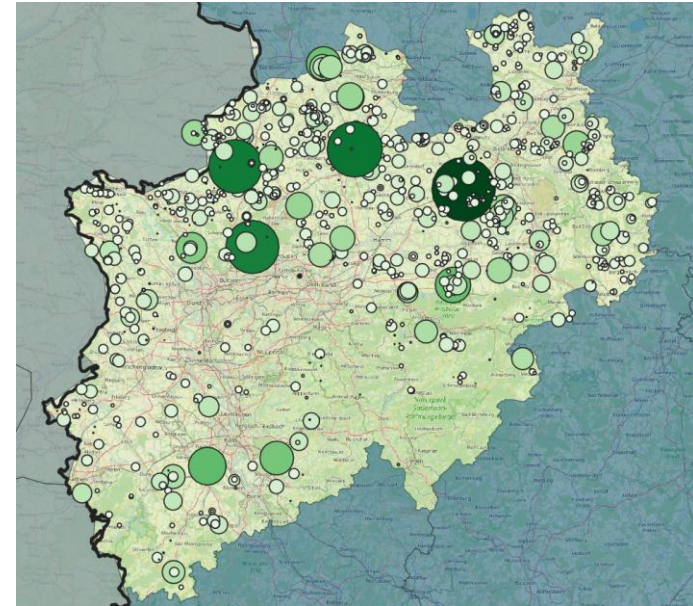
Potenzielle Entwicklung des Biomethanbedarfs für Gasheizungen nach dem GEG 2023



Biogaspotenziale mit NRW-Fokus Clusterung von BGA eröffnet neue Perspektiven



Individuelle Analyse notwendig



Quelle: DVGW/EBI

- Rund 1.000 Anlagen in NRW
- Rund 550 MW installierte Leistung
- Ø –Leistung: 550 kW
- Wenn Anlagen im Schnitt 2-Fach überbaut:
 - rund 6 TWh/a Biomethan möglich
- Hohe Potenziale vor allem im Nord/Westen

Importstrategie für Biomethan steht auf der Agenda der Bundesregierung

Beschaffung von Biomethan am Markt

Möglichkeiten:

- Händler
- Broker
- Direkt beim Produzenten

Preisinformationen:

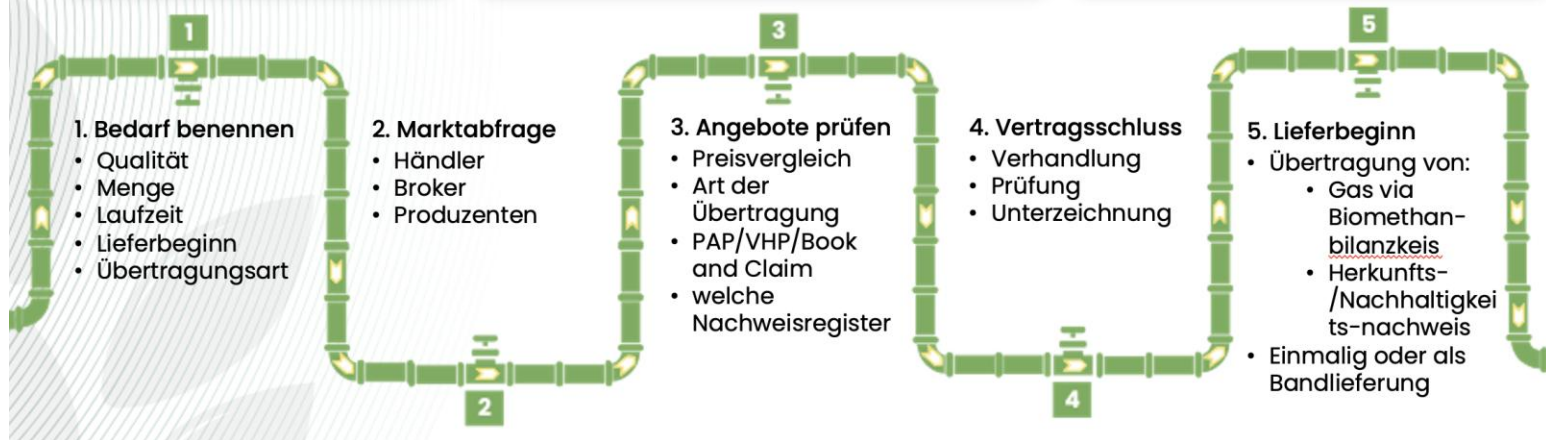
Ohne Börsenhandel wird Biomethan OTC gehandelt – Preisinfos sind daher begrenzt.

- Argus
- [Enervis](#)
- [agriportance](#)

agriportance.

Übertragungsmöglichkeiten:

- bilanziell über das Gasnetz am PAP o. VHP
 - -> Gas + Herkunfts-/Nachhaltigkeitsnachweis
- Book and Claim
 - -> Biomethanzertifikate + Erdgas



Exkurs Wasserstoff

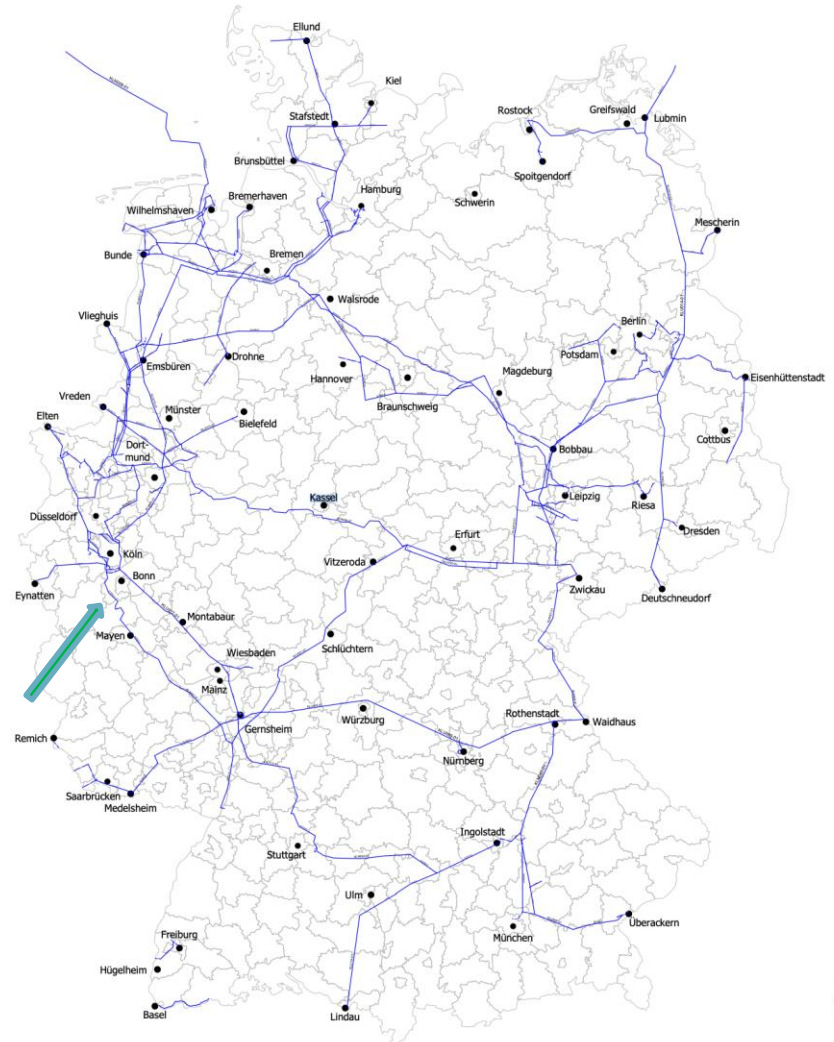
Besteht die Möglichkeit einer Versorgung mit Wasserstoff und einer Weiternutzung der Gasinfrastrukturen ?

Das Wasserstoff Kernnetz

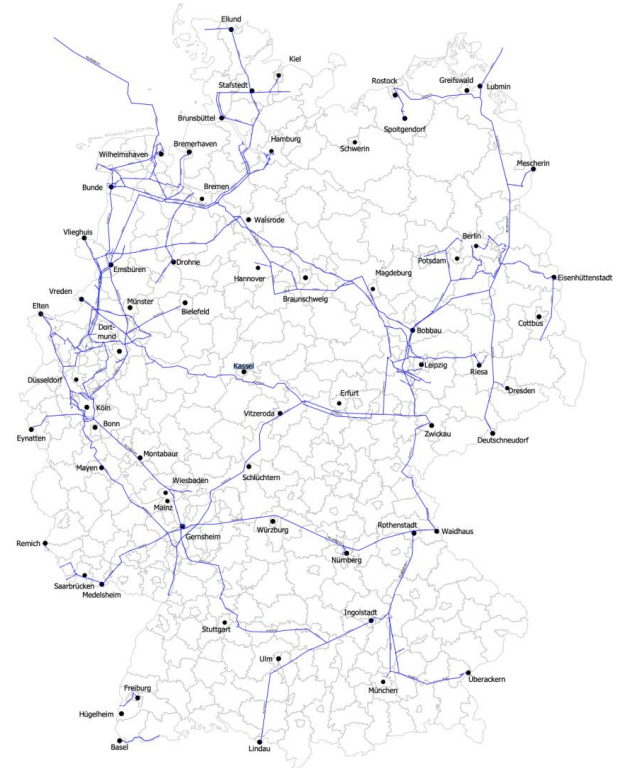
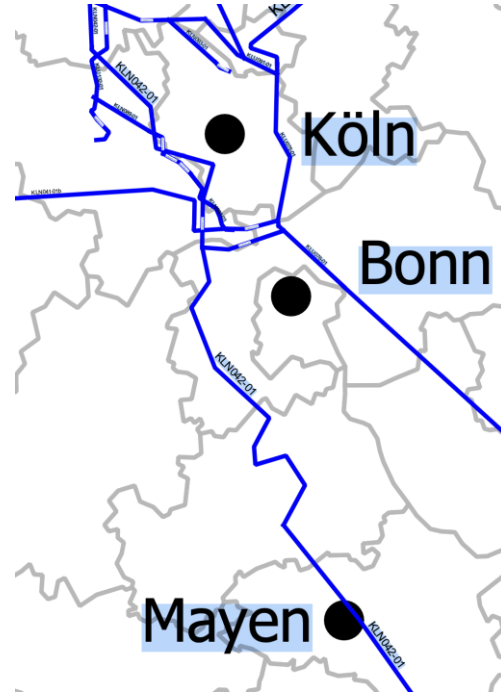
Eckdaten zum Kernnetz*:

- Gesamtlänge: 9.666 km,
davon ca. 60% umgestellte Erdgasleitungen
- Gesamt-Investitionskosten: 19,7 Mrd. €

Das Wasserstoff-Kernnetz ist der Startschuss für den Wasserstoffhochlauf



Wasserstoff-Kernnetz mit Fokus auf den Rhein-Sieg- Kreis Planung eröffnet Anschlussmöglichkeit

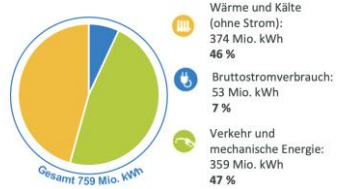


**Mögliches energiepolitische
Zieldreieck für die**

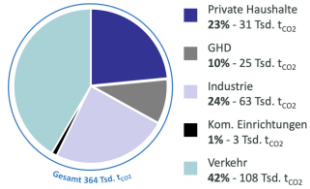
Wärmewende in Rheinbach

Transformation der Wärmeversorgung in Rheinbach mit EE-Gasen: klimaneutral, versorgungssicher und wirtschaftlich!

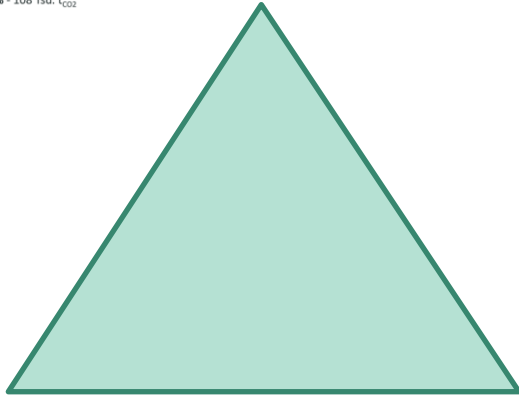
Endenergieverbrauch Rheinbach 2022



CO₂-Emissionen nach Sektoren



Klimaschutz



Versorgungssicherheit

Bezahlbarkeit

Die rd. 60% der CO₂-Emissionen Rheinbachs, die der „Wärme“ zugeordnet werden, könnten über Biomethan kurzfristig und mit Wasserstoff mittelfristig vermieden werden!

Nachhaltige Weiternutzung der Gasinfrastrukturen!

Aufwendungen Wasserstoff:

Kommune:	überschaubar
Netzbetreiber:	H ₂ -Ertüchtigung des Netzes sowie Anschluss an H ₂ Kernnetz
Kunde:	Erwerb H ₂ -Ready Gerät

Aufwendungen Biomethan:

Kommune:	keine
Netzbetreiber:	keine
Kunde:	keine

Wasserstoff:

Möglich und gegeben, wenn Bedarfsmeldungen des VNB in die Modellierung des NEP eingehen!

Biomethan:

Möglich und gegeben, wenn regionale- und Import Potenziale genutzt werden!

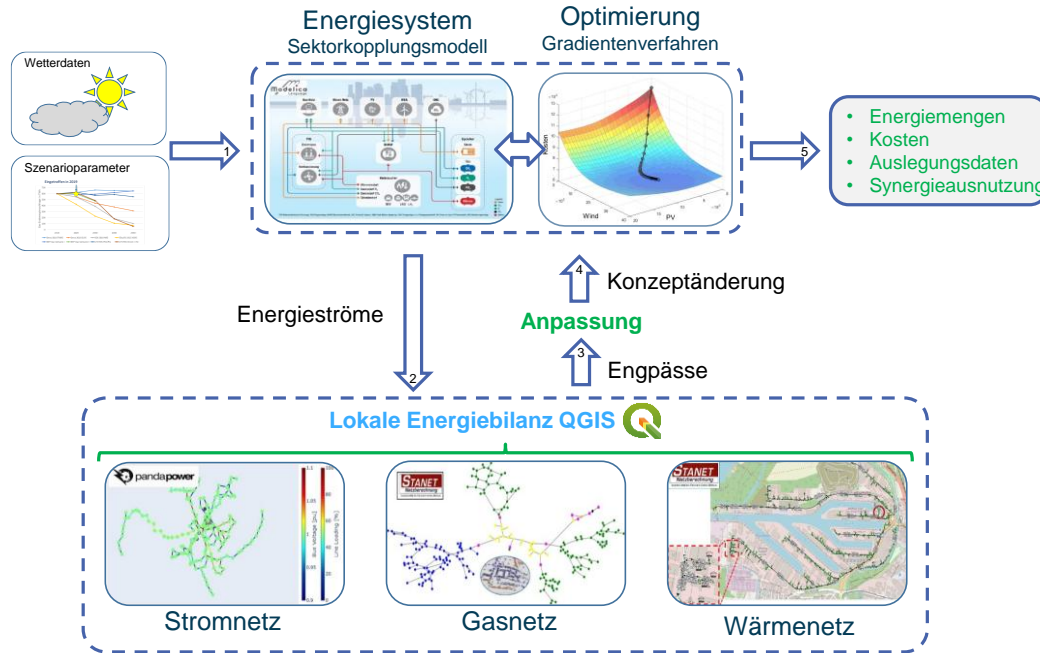
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Back Up

Empfehlung: Nutzung modellbasierter Transformationsplanungen für regionale Energiesysteme - KoSy

KoSy

Modellwerkzeugkasten



- Digitaler Zwilling für Energiesystem
- Identifikation und Quantifizierung von Synergieeffekten
- Wechselwirkungen und Abhängigkeiten von Sektoren
- Auslegung von Systemkomponenten
- Identifikation von Anpassungsmaßnahmen
- Bestimmung von Transformationskosten

Entwickelt und eingesetzt seit 12 Jahren:

Forschungsprojekte: RegEnKiBo, SEKO, MethGrid, HyBest, RegioTransH2O, RESUR

Industrieprojekte: diverse Trafopläne, chemische Industrie, Erdgasgewinnung, H₂-Erzeugung in MENA-Region

Entscheidungskriterien für den Austausch/Einbau von Heizungen

Zulässige Optionen für Heizungstausche aus dem Gebäudeenergiegesetz

Verständnis des GEG und der Transformationsoptionen

Ab 2024: 65% EE-Quote, also nur ...

- Anschluss an vorhandenes Wärmenetz (weitere gesetzl. Vorgaben)
- Wärmepumpe
- Stromdirektheizung
- Solarthermische Heizung
- Biomasse- oder Wasserstoff-Heizung (65% EE-Anteil)
- Feste Biomasse
- Wärmepumpen-Hybridheizung
- Solarthermie-Hybridheizung

bis 07/2028 oder bis Beschluss weiterer Rechtsakte:

- andere Heizung, falls diese flüssig oder gasförmig, dann bilanziell:
ab 2029 15%...
ab 2035 30%... Anteil von Biomasse oder grünem/blauem Wasserstoff
ab 2040 60%...

ab 07/2028 oder nach Ausweisung W-NAG/H2-NAG: Einbau/Betrieb für 5 Jahre

- Alle Heizungen (übergangsweise Entbindung von jeglichen Anforderungen/Quoten bei Heizungstausch)

bis 2045, falls H2-NAG und Fahrplan ausgewiesen:

- 100%-wasserstofffähige Gasheizung, bis 2045/avisierte H2-Nutzung keine Quotenpflicht

bis 2045, falls W-NAG und Fahrplan ausgewiesen:

- Anschluss ohne Quotenpflicht für max. 10 Jahre

	Neubau		Bestand
	Neubaubereich	Baulücken	

Allgemeine
Übergangsregelung

Übergangsregelung
Gasheizungen

Übergangsregelung
Wärmenetz



Entscheidungskriterien für den Austausch/Einbau von Heizungen

Nach 07/2028 oder falls ein (W-/H2-NAG) ausgewiesen, aber kein Fahrplan aufgestellt wurde

Verständnis des GEG und der Transformationsoptionen

Ab 2024: 65% Quote, also nur noch Einbau von...

- Wärmenetz (weitere gesetzl. Vorgaben)
- Wärmepumpe
- Stromdirektheizung
- Solarthermische Heizung
- Biomasse- oder Wasserstoff-Heizung (65% EE-Anteil)
- Feste Biomasse
- Wärmepumpen-Hybridheizung
- Solarthermie-Hybridheizung

bis 07/2028 oder bis Ausweisung W-NAG/H2-NAG:

- andere Heizung, falls diese flüssig oder gasförmig, dann bilanziell:
 - ab 2029 15%...
 - ab 2035 30%... Anteil von Biomasse oder grünem/blauem Wasserstoff
 - ab 2040 60%...

ab 07/2028 oder nach Ausweisung W-NAG/H2-NAG: Einbau/Betrieb für 5 Jahre

- Alle Heizungen (übergangsweise Entbindung von jeglichen Anforderungen/Quoten bei Heizungsaustausch)

bis 2045, falls H2-NAG und Fahrplan ausgewiesen:

- 100%-wasserstofffähige Gasheizung, bis 2045/avierte H2-Nutzung keine Quotenpflicht

bis 2045, falls W-NAG und Fahrplan ausgewiesen:

- Anschluss ohne Quotenpflicht für max. 10 Jahre

	Neubau		Bestand
	Neubaugebiet	Baulücken	

Allgemeine Übergangsregelung

Übergangsregelung Gasheizungen

Übergangsregelung Wärmenetz

Entscheidungskriterien für den Austausch/Einbau von Heizungen

Sobald ein Wärme- oder Wasserstoffausbaugesbiet (W-/H2-NAG) und Fahrplan aufgestellt wurde

Verständnis des GEG und der Transformationsoptionen

Ab 2024: 65% Quote, also nur noch Einbau von...

- Wärmenetz (weitere gesetzl. Vorgaben)
- Wärmepumpe
- Stromdirektheizung
- Solarthermische Heizung
- Biomasse- oder Wasserstoff-Heizung (65% EE-Anteil)
- Feste Biomasse
- Wärmepumpen-Hybridheizung
- Solarthermie-Hybridheizung

bis 07/2028 oder bis Ausweisung W-NAG/H2-NAG:

- andere Heizung, falls diese flüssig oder gasförmig, dann bilanziell:
ab 2029 15%... Anteil von Biomasse oder grünem/blauem Wasserstoff
ab 2035 30%...
ab 2040 60%...

ab 07/2028 oder nach Ausweisung W-NAG/H2-NAG: Einbau/Betrieb für 5 Jahre




- Alle Heizungen (übergangsweise Entbindung von jeglichen Anforderungen/Quoten bei Heizungstausch)

bis 2045, falls H2-NAG und Fahrplan ausgewiesen:

- 100%-wasserstofffähige Gasheizung, bis 2045/avisierte H2-Nutzung keine Quotenpflicht

bis 2045, falls W-NAG und Fahrplan ausgewiesen:

- Anschluss ohne Quotenpflicht für max. 10 Jahre

	Neubau		Bestand
	Neubaugesbiet	Baulücken	
Ab 2024: 65% Quote, also nur noch Einbau von...			
Ab 2024: 65% Quote, also nur noch Einbau von...	✓	✓	✓
bis 07/2028 oder bis Ausweisung W-NAG/H2-NAG:			
• andere Heizung, falls diese flüssig oder gasförmig, dann bilanziell: ab 2029 15%... Anteil von Biomasse oder grünem/blauem Wasserstoff ab 2035 30%... ab 2040 60%...	✗	✓	✓
ab 07/2028 oder nach Ausweisung W-NAG/H2-NAG: Einbau/Betrieb für 5 Jahre	✗	✗	✓
• Alle Heizungen (übergangsweise Entbindung von jeglichen Anforderungen/Quoten bei Heizungstausch)			
bis 2045, falls H2-NAG und Fahrplan ausgewiesen:			
• 100%-wasserstofffähige Gasheizung, bis 2045/avisierte H2-Nutzung keine Quotenpflicht	✓	✓	✓
bis 2045, falls W-NAG und Fahrplan ausgewiesen:			
• Anschluss ohne Quotenpflicht für max. 10 Jahre	✓	✓	✓

Allgemeine
Übergangsregelung

Übergangsregelung
Gasheizungen

Übergangsregelung
Wärmenetz

