

Gasnetzstilllegung - Konsequenzen für die Energieberatung

Praxisdialog Zukunft Altbau

Agenda



- **Die Rolle von Gasnetzen jetzt und in Zukunft**
 - Der Wandel beginnt bereits heute
- **Gasnetzausstieg: geordnete Stilllegung**
 - Beispiel Mannheim bis 2035
 - Beispiel Hannover bis 2040
- **Rahmenbedingungen zur Nutzung von Wasserstoff**
 - Technische und rechtliche Rahmenbedingungen unter die Lupe genommen
- **Transformation zum Wasserstoffnetz**
 - Beispielgebiet im Landkreis Ludwigsburg
- **Preisentwicklung im Wärmebereich**
 - Ökonomische Betrachtung der Heizoptionen

Rolle der Gasnetze jetzt und in Zukunft

Gasnetz heute

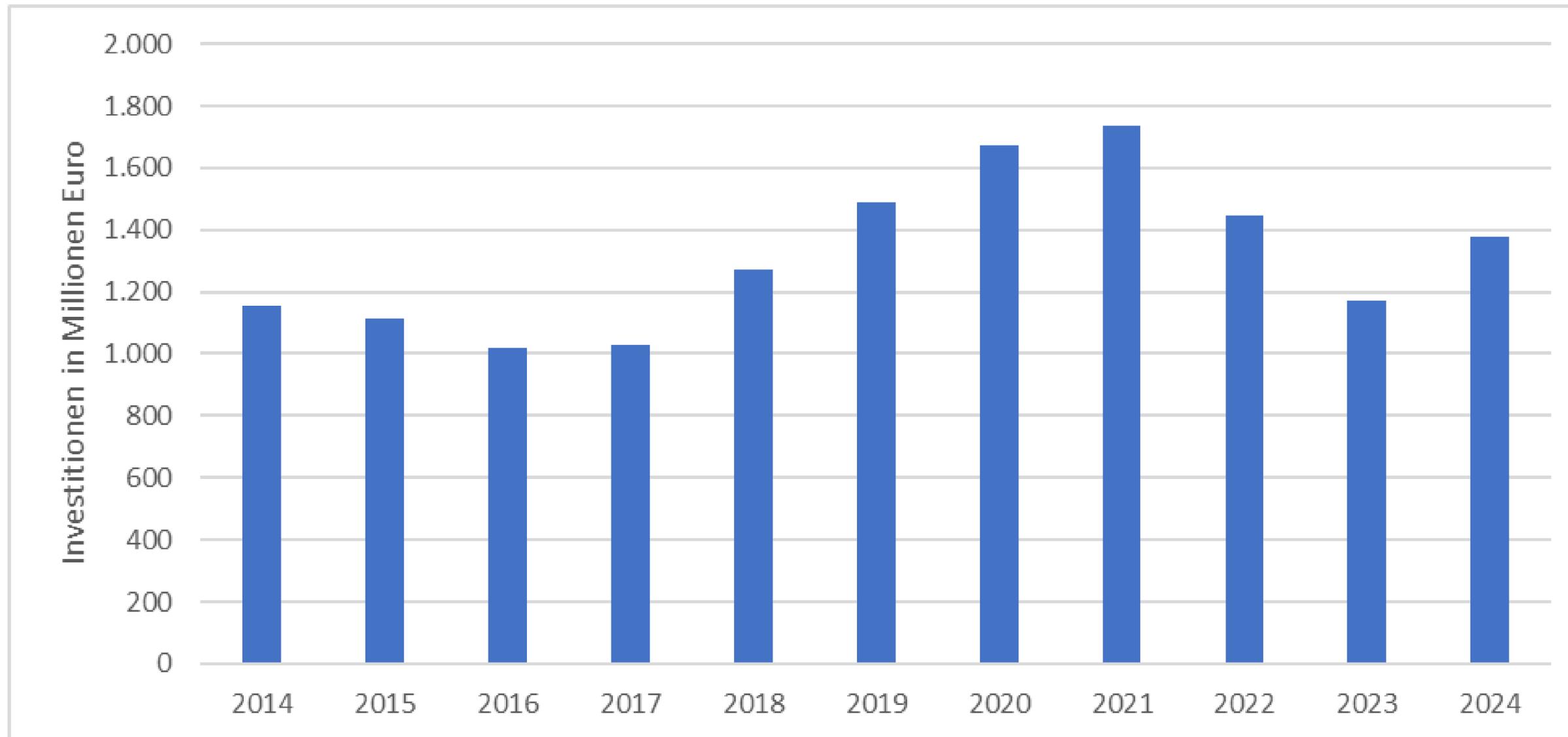
Knapp die Hälfte der Haushalte in Deutschland heizen mit Erdgas

Infrastruktur bestehend aus:

- 40.000 km Transportnetze
- 522.000 km Verteilnetze

→ noch **knapp 15 bzw. 20 Jahre** für
die Transformation zur klimaneutralen Wärmeversorgung

Investitionskosten Gasnetz



© Statista 2025

„[...] Somit kann ein Großteil der Haushalte über die Gasinfrastrukturen perspektivisch – ohne zusätzliche Kosten für Heiztechnik und Infrastruktur – mit grünen Gasen versorgt werden.“

A large, thick, yellow curved arrow pointing from the bottom left towards the top right, located in the lower right quadrant of the slide.

Energieimpuls, Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

Zukunft der Gasnetze



Biomethan?

Synthetisches Erdgas?

Wasserstoff?

Zukunft der Gasnetze

- Biomethan** → Nischenanwendung
- Synthetisches Erdgas** → Nischenanwendung
- Wasserstoff**
 - Für einzelne Industriezweige
 - Versorgungssicherheit in den Sektoren Strom und Wärme
 - vereinzelt im Verkehr

Zukunft der Gasnetze

Biomethan

Synthetisches Erdgas

Wasserstoff

Stilllegung!



„Teile des Fernleitungsnetzes und vereinzelt des Verteilernetzes werden für den Transport von Wasserstoff genutzt werden. Der verbleibende Teil des Netzes wird stillgelegt.“

PM der Bundesnetzagentur
zur Festlegung KANU 2.0

Zukunft der Gasnetze



Der Wandel beginnt bereits heute

Klimaneutralität bis 2045 bedeutet auch den vollständigen Ausstieg aus Erdgas

- In spätestens 20 Jahren muss die Transformation der Wärmeversorgung vollzogen sein, in BW nur noch 15 Jahre
- Damit werden laut Agora Energiewende 71 bis 94 Prozent des Gasverteilnetzes überflüssig werden
- Transparenz in Transformationsprozess schafft Klarheit und schützt vor Fehlinvestitionen
Allein in 2024 wurden noch knapp 500.000 Gasheizungen neu eingebaut

Gasnetzausstieg: geordnete Stilllegung

Gasausstieg

Vorteile einer geordneten Stilllegung

Ungeordnete Stilllegung



- gleich großes Netz für weniger Kunden
- Netzentgelte steigen immer weiter an
- Es wird weiter in die Instandhaltung einer nicht zukunftsfähigen Infrastruktur investiert = volkswirtschaftlicher Schaden

Geordnet stilllegen



- Kleineres Netz für weniger Kunden
- Netzentgelte steigen in wesentlich geringerem Umfang an
- Investitionen können umgelenkt werden in erneuerbare Energien

Beispiel Mannheim

MVV Energie will Erdgasnetz bis 2035 stilllegen

- Stilllegung des Erdgas-Verteilnetzes bis 2035, da
 - EU-Richtlinie für einen Transformationsplanung bis Mitte 2026 in nationales Recht umsetzen
 - Steigende CO₂-Kosten und Reduzierung vermeidbarer CO₂-Emissionen
 - Sinkende Anzahl der Gaskunden lässt die Netzentgelte steigen
- Bereits 2021 angekündigt, dass ab 2035 keine Produkte und Dienstleistungen auf fossiler Basis angeboten werden
- Für Privathaushalte stellen laut MVV Biomethan aufgrund fehlender Mengen und Wasserstoff aus Kostengründen keine Alternativen dar

Beispiel Mannheim



Betroffenes Gebiet

- Aktuell im gesamten Netzgebiet rund 30.000 Ausspeisepunkte
- Allein in Mannheim ca. 25.000 Haushalte betroffen
- Ausbau der Fernwärme für etwa 10.000 Gebäude geplant
- Alternativ Empfehlung zu Wärmepumpen

Beispiel Mannheim

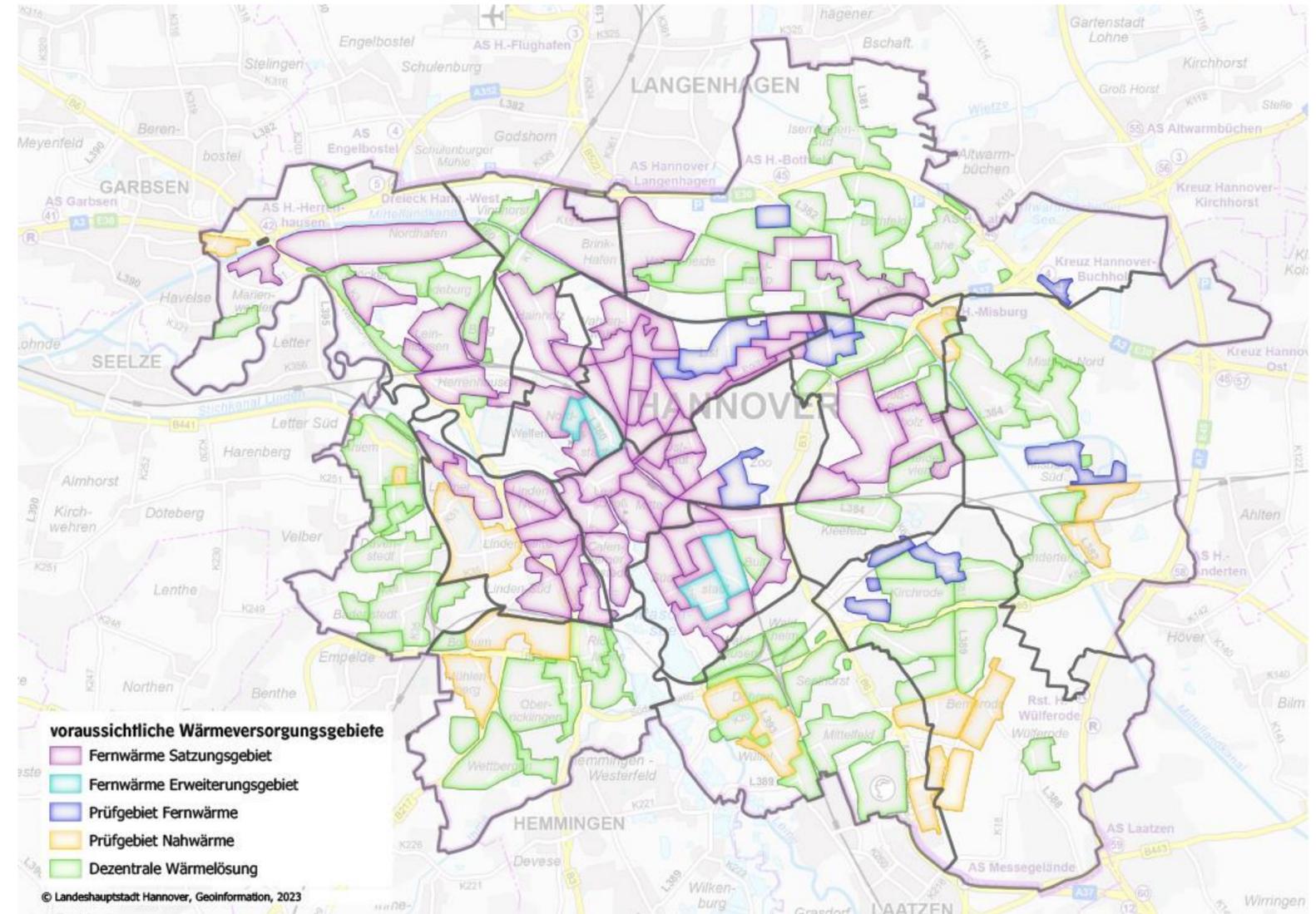
Erste Stilllegungen bis 2027

- Bereits in 2027 Stilllegungen in mehreren Straßen, für die die KWP Fernwärme vorsieht
 - „[...] in denen nur noch wenige Gashausesanschlüsse genutzt werden“
 - „[...] kostenintensive Erneuerungen sind insbesondere vor dem Hintergrund einer dekarbonisierten Wärmeversorgung nicht nachhaltig und nicht mehr wirtschaftlich“

Beispiel Hannover

enercity will Erdgasnetz bis 2040 stilllegen

- Bereits 2017 angekündigt, dass Ausstieg aus fossilen Energien angestrebt wird
- neu beantragte Gasanschlüsse wurde zu alternativer Wärmeversorgung geraten
- Insgesamt werden 56.000 Anschlüsse bis 2040 stillgelegt
- Beschleunigung der Stilllegung ab 2030 geplant
- Hannover in ca. 2.000 Stilllegungsgebiete mit je 15-30 Gebäuden unterteilt

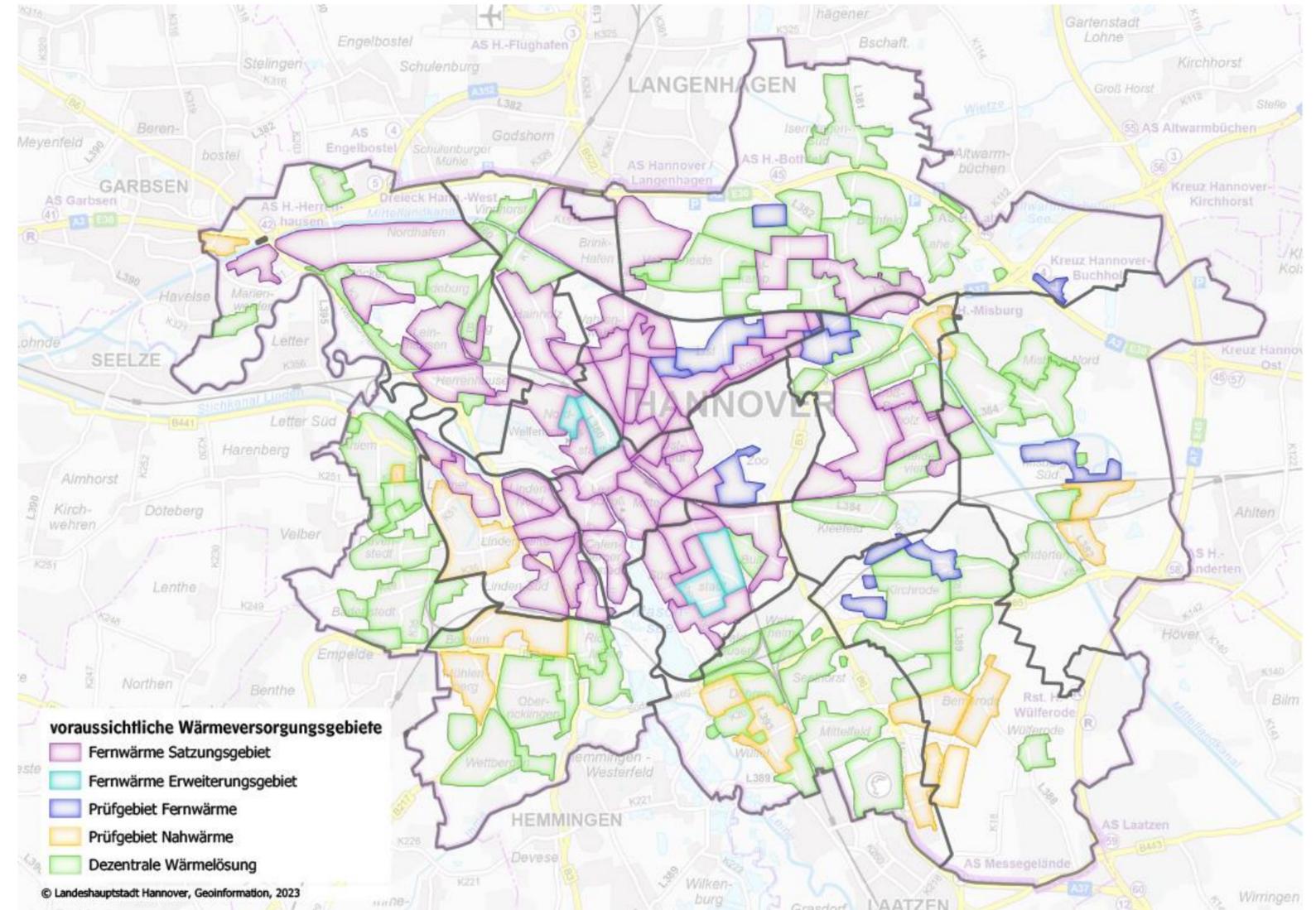


© Landeshauptstadt Hannover, Geoinformation, 2023

Beispiel Hannover

Zukünftige Wärmeversorgung

- Stadtgebiet 50% Fernwärme mit Anschlusszwang
- 30% der Erdgasleitungen Fernwärmesatzungsgebiet
- Planung und Ausbau Hand in Hand mit der kommunalen Wärmeplanung
- Weitere Versorgung über Nahwärme und Wärmepumpen
- Bereits 2035 sollen Wärmenetzgebiete klimaneutral sein



© Landeshauptstadt Hannover, Geoinformation, 2023

Fragen?

Rahmendbedingungen zur Nutzung von Wasserstoff

Energiesystem 2040

Verbot fossiler Brennstoffe (§72 Abs. 4 GEG) bis 2045,
Klimaneutralität in BW bis 2040.

Zwischenziele erfordern einen sukzessiven Ausstieg →
-77% THG-Emissionen bis 2035 (Bund).

Wasserstoff wird im Norden und zu großen Teilen im
Ausland produziert und kaum BW, da nicht genug
Stromüberschuss

→ In BW Importstoff und damit teuer und sehr begrenzt
verfügbar, hohe Nachfrage führt zu hohen Preisen

→ Wasserstoffhochlauf bleibt hinter Planung zurück

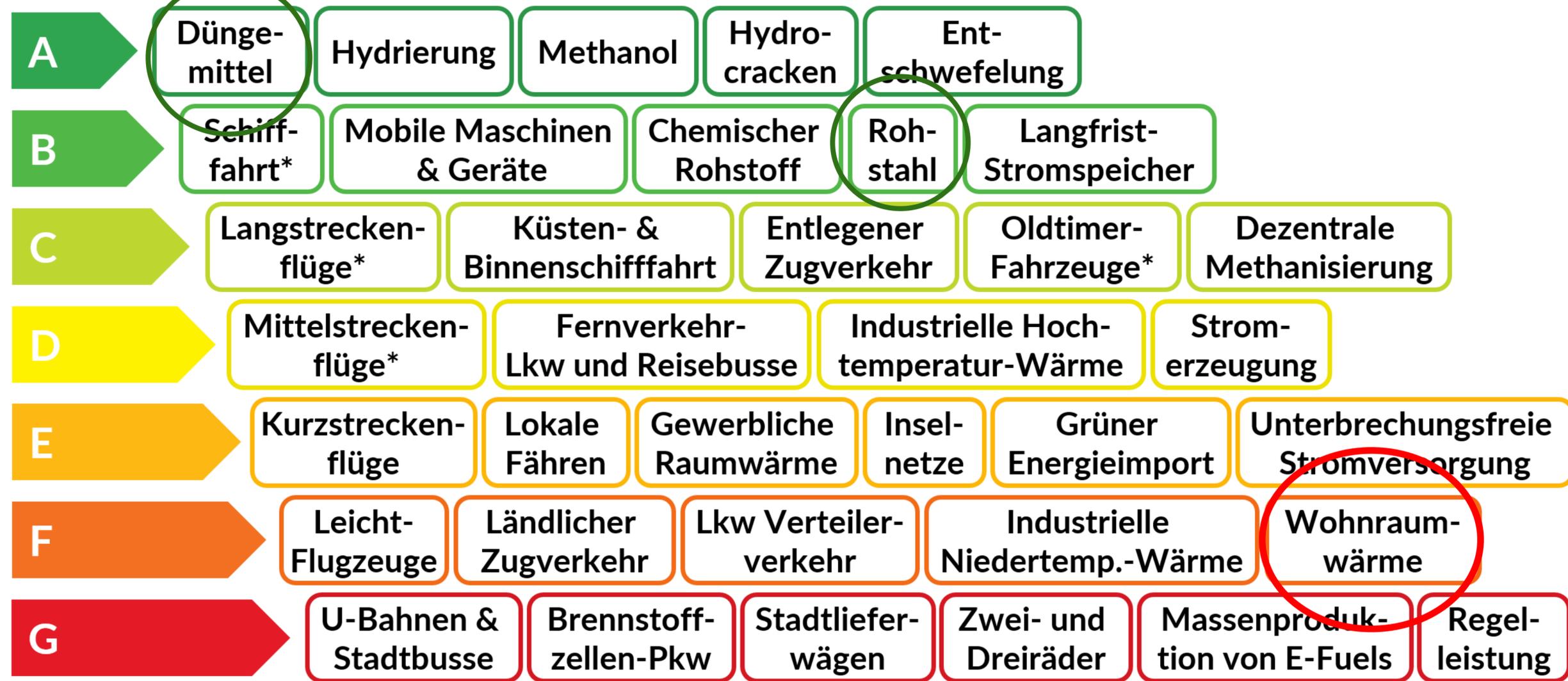
Erneuerbarer Strom sollte daher wo möglich direkt
verwendet werden



Einsatzbereiche sauberen Wasserstoffs

(Schätzungen, nach Michael Liebreich, 2021)

Alternativlos



Unwirtschaftlich

* Sehr wahrscheinlich in Form von mittels Wasserstoff erzeugten E-Fuels oder Ammoniak.

© Gregor Hagedorn, Wolf-Peter Schill & Martin Kittel, based on Michael Liebreich/Liebreich Associates, Clean Hydrogen Ladder, Version 4.1, 2021. Concept credit: Adrian Hiel, Energy Cities

Voraussetzungen prüfen

Gesetzliche Rahmenbedingungen im Wandel

- Gas-/Wasserstoff-Binnenmarktpaket der EU muss bis Mitte '26 in nationales Recht umgesetzt sein
 - Regelung für Pläne zur Entwicklung von Wasserstoffverteilnetzen (FAUNA)
 - Schreibt bei zu erwartender sinkender Gasnachfrage Stilllegungspläne vor
 - Anschlussverpflichtung vs. Anschlussverweigerung/-kündigung
- Investitionsverpflichtungen und Rückbauverpflichtung (Konzessionsvertrag)
- Anpassung Regulierungsrahmen Netzkosten- und Anreizregulierung (KANU 2.0 BNetzA)
- Weiterbetrieb bei fehlender Neukonzession muss noch geregelt werden → ggf. Gesetzl. Verlängerung des bestehenden Konzessionsvertrags oder gesetzliche Rechtsgrundlage für Einzelfallentscheidung (green paper)

Herausforderung Umstellung



L- auf H-Gas

- Projektbeginn 2015, Umstellung Haushalte von 2019-2029, ab 2030 kein L-Gas mehr
- Meist nur Tausch von Gasdüse notwendig
- Umstellung erfolgt im laufenden Betrieb
- 500 Umstellungen pro Installateur und Jahr (bei ganzjähriger Bearbeitung)
- Jede:r Gaskunde hat Pflicht zur Umstellung → geringer Kommunikationsaufwand

Erdgas auf H₂ für 2040 Klimaneutral

- Projektbeginn 2025, Ende 2040 kein Erdgas mehr, noch keine konkrete Planung möglich (technische und gesetzliche Rahmenbedingungen z.T. unklar)
- Heizungen müssen durch H₂-ready Heizungen ersetzt werden, später dann auf H₂ umgerüstet werden
- Betriebsunterbrechung notwendig
- Komplexere Umstellung und nur wenige Wochen im Sommer möglich → Bruchteil an Anschlüssen kann pro Installateur und Jahr umgestellt werden
- Keine Umstellpflicht → Beratung notwendig, hoher Kommunikationsaufwand

Technische Herausforderungen

Netztauglichkeit Verteilnetze noch nicht final geklärt

Momentan ist noch keine Heizung verbaut, die für 100% Wasserstoff geeignet ist

Umstellung kann nicht im laufenden Betrieb erfolgen

Umstellbezirke müssen in Abhängigkeit von Netzhydraulik und -topologie bestimmt werden
= Umstellung kann in aller Regel nicht für alle im Bezirk liegenden Anschlüsse erfolgen



Zielstellung

Klimaneutrale, bezahlbare und anwendungsgerechte Energieversorgung

Mit einer vorausschauenden Planung Investitionssicherheit für Industrie, Gewerbe und auch Privatpersonen schaffen

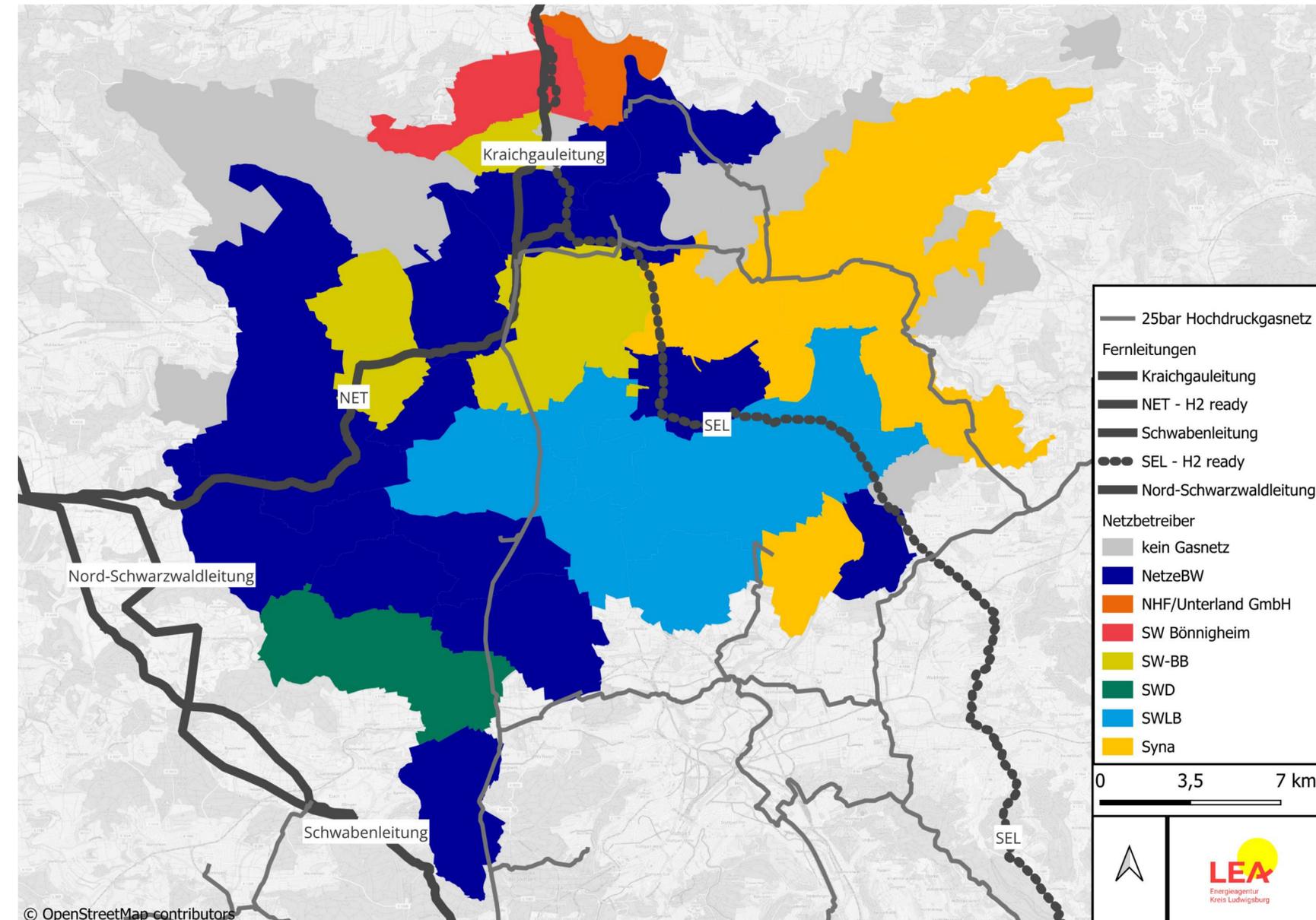
- Wasserstoff, da wo er zwingend erforderlich ist, muss Infrastruktur bereit gemacht werden
- keine Luftschlösser bauen, wo andere Versorgung direkt realisiert werden kann und die günstigere und sichere Alternative darstellen (§18 Abs. 1, Satz 3 WPG)

Wasserstoff im Landkreis Ludwigsburg?

Eine technische Betrachtung

Gasnetze im LK LB

- Transportnetze von terranets BW, SEL wird aktuell gebaut
- Verteilnetzbetreiber: Netze-BW, Syna, SWLB, SWBB, Stadtwerke Ditzingen, Netzgesellschaft Heilbronn-Franken, Stadtwerke Bönningheim
- Verkürzung der Abschreibungszeiträume der Gasnetze bis 2040 im ganzen LK LB außer Syna (KANU 2.0)
- Anstieg der Netzentgelte in 2025 um bis zu 50%

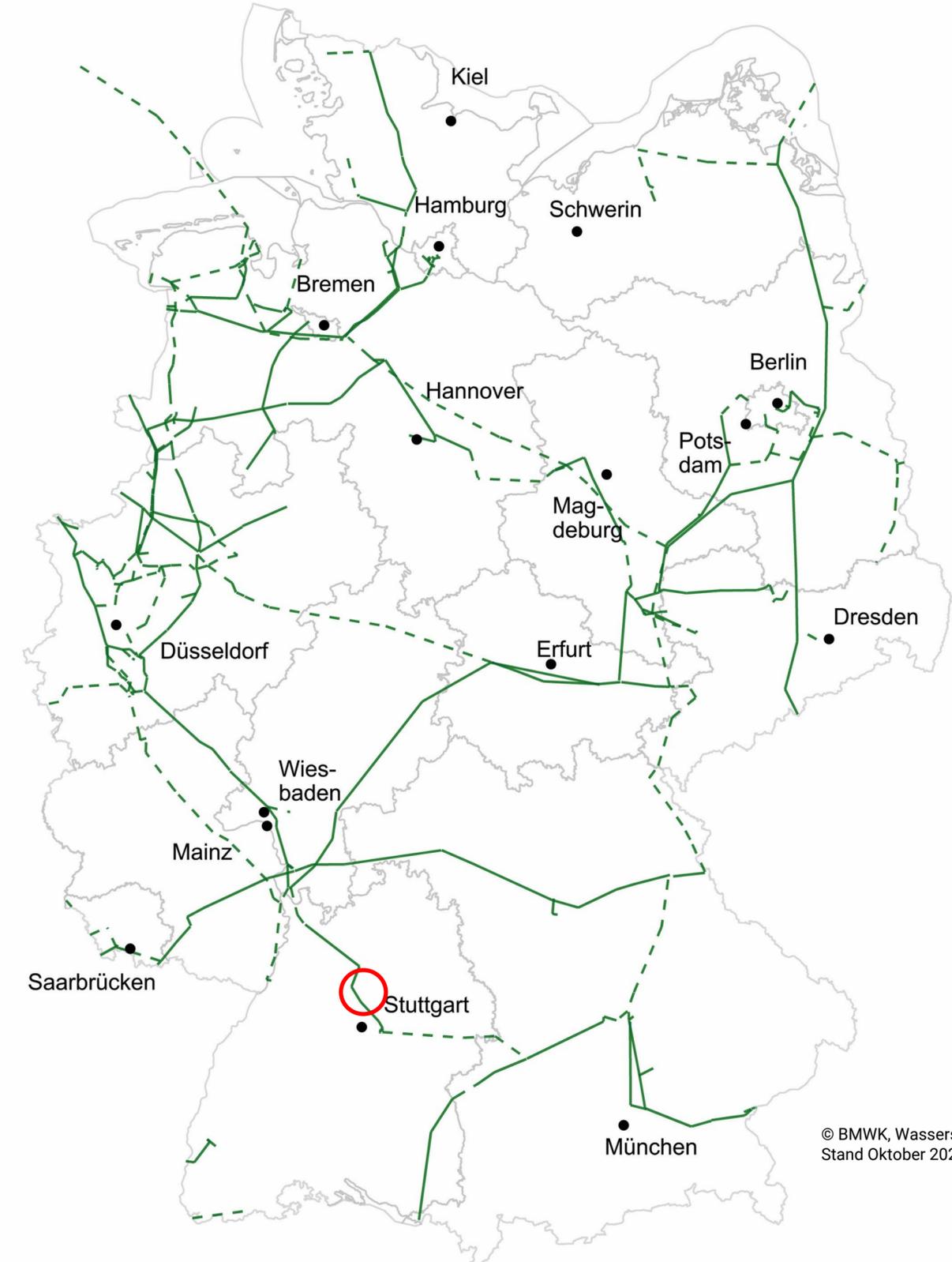


Süddeutsche Erdgasleitung (SEL)

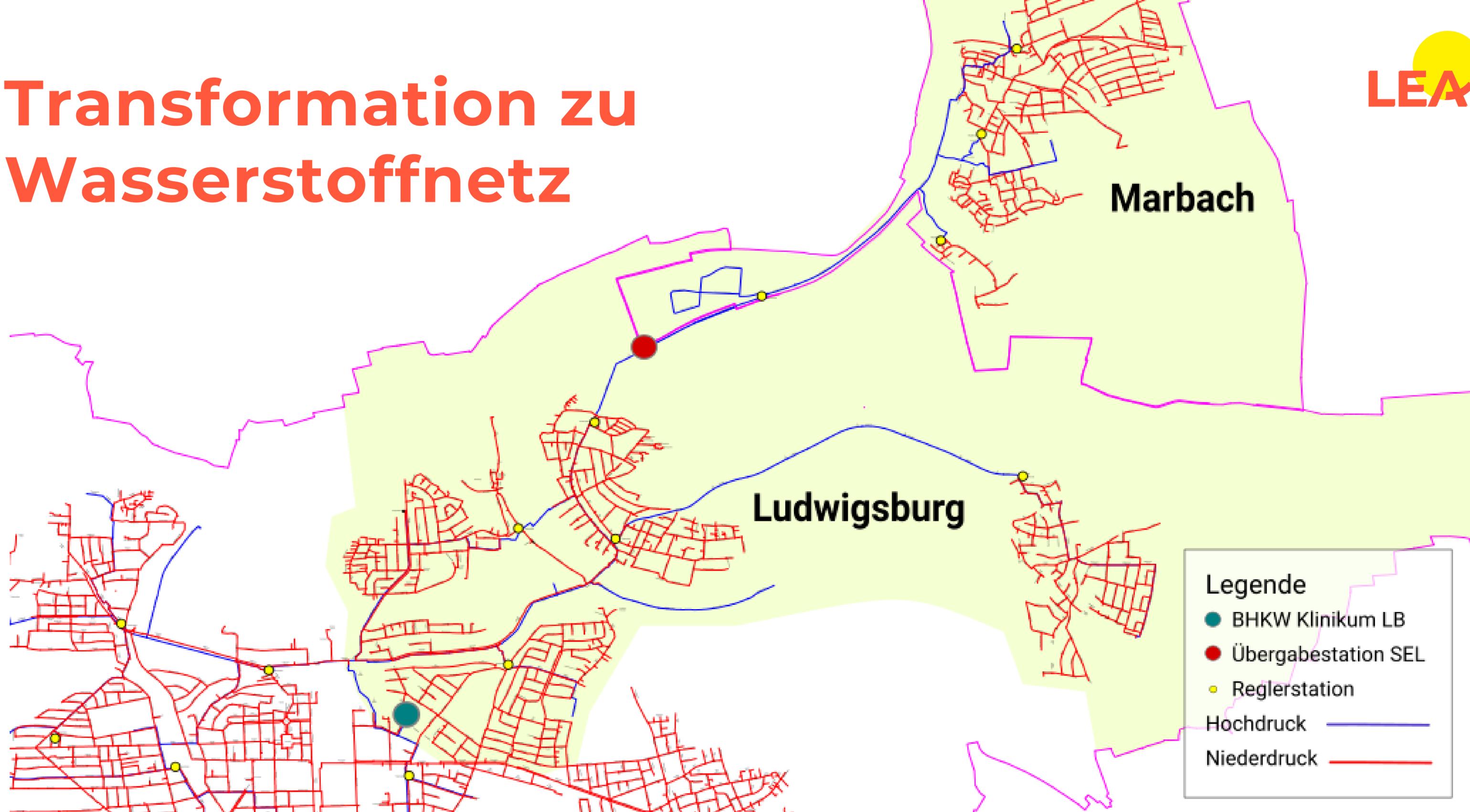
Anschluss an Wasserstoffkernnetz im LK LB

- Die SEL ist Teil des Wasserstoffkernnetzes, wird vorerst Erdgas transportieren
- SEL ursprünglich für Fuel-Switch von Steinkohle zu Erdgas der Kraftwerke Heilbronn, Altbach und Stuttgart
- Umstellung der SEL auf H₂ hängt maßgeblich von Umstellung dieser Kraftwerksstandorte auf H₂ ab
- Umstellung Kraftwerke soll zwischen 2035 -2040 erfolgen, genaue Termine sollen 2032 festgelegt werden
- Zwei Netzbetreiber haben Anschluss geplant

Genehmigtes Wasserstoffkernnetz



Transformation zu Wasserstoffnetz



Umstellung der Verteilnetze

Hand in Hand mit der kommunalen Wärmeplanung

Ausweisung von Wasserstoffgebieten

- Transformation der benötigten Teilnetze
- Stilllegung von Teilnetzen, die nicht mit Wasserstoff versorgt werden sollen/können

Festlegung von Wärmenetzgebieten ggf. mit H₂ für Betrieb von strommarktgeführten BHKWs

- Planung und Ausbau der Wärmenetze
- Stilllegung nicht benötigter Teilnetze, parallel zum Wärmenetzausbau
- Transformation der Leitungstrasse für Umstellung auf H₂ (BHKW, Spitzenlast...)

Restliche Wärmeversorgung über Wärmepumpen

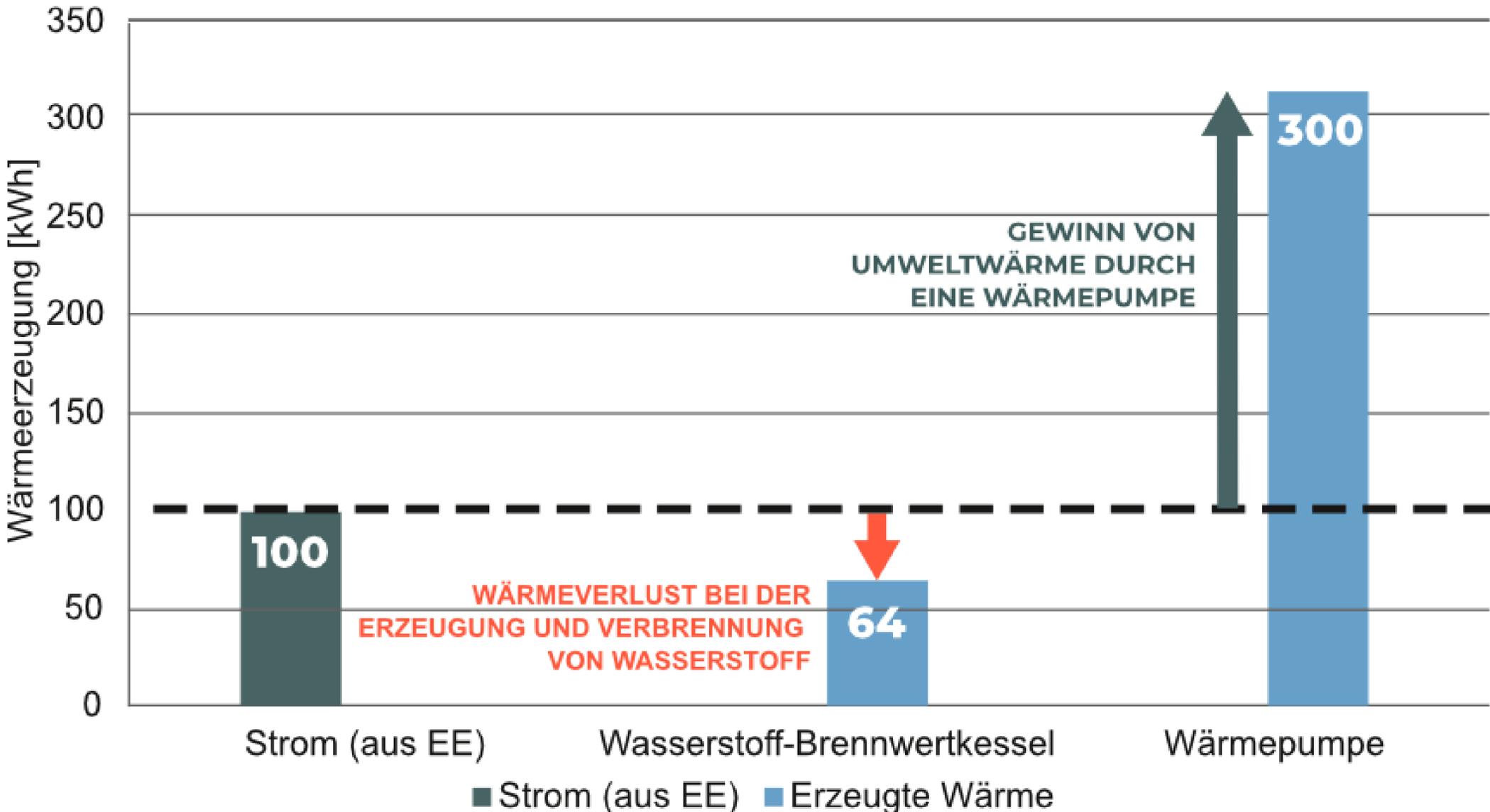
- Stilllegung von Teilnetzen, da unwirtschaftlich
- Frühzeitige Kommunikation über endgültiges Stilllegedatum
- Ausbau Stromnetze

Preisentwicklung im Wärmebereich

Ökonomische Betrachtung der Heizoptionen

Kosten für eine H₂-Heizung

Vergleich Wärmepumpe



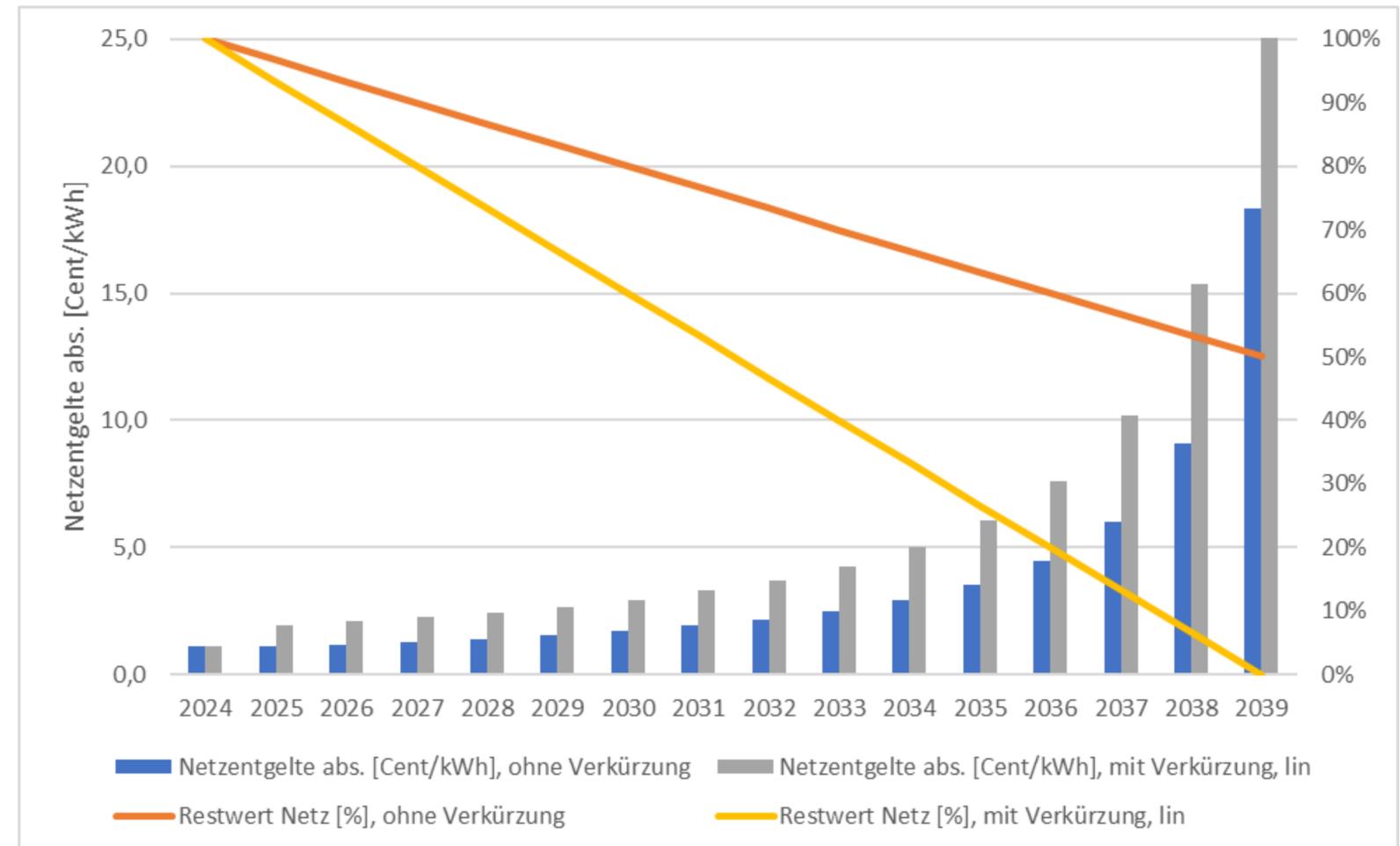
© LEA

Entwicklung Netzentgelte Erdgas



Auswirkungen von KANU 2.0

- Durch KANU 2.0 Verkürzung des Abschreibungszeitraums der Gasnetze auf 2040 oder sogar 2035
- KANU 2.0 freiwillig, trotzdem machen viele Netzbetreiber Gebrauch davon
- Immer weniger Kunden tragen Kosten für Netzinfrastruktur
- Viele Netzbetreiber machen davon Gebrauch, Netzentgelte steigen stark an



© LEA

Entwicklung Netzentgelte Erdgas



Beispiel Mannheim

- Abschreibung wird auf das Jahr 2035 verkürzt
- Netzentgelt inklusive Grundkosten für 20.000 kWh/a liegt in Mannheim 2024 bei 709 €/a ab 2025 bei 1.005 €/a (3,545 Ct/kWh im Jahr 2024 und 5,023 Ct/kWh im Jahr 2025)
- Entspricht einem Plus von 42%, Bundesdurchschnitt liegt bei rund 25% Netzentgelterhöhung BW liegt bei durchschnittlich 21%

<https://www.sbz-online.de/meldungen/heizungswende-mvv-will-mannheim-das-gasnetz-bis-2035-stilllegen>

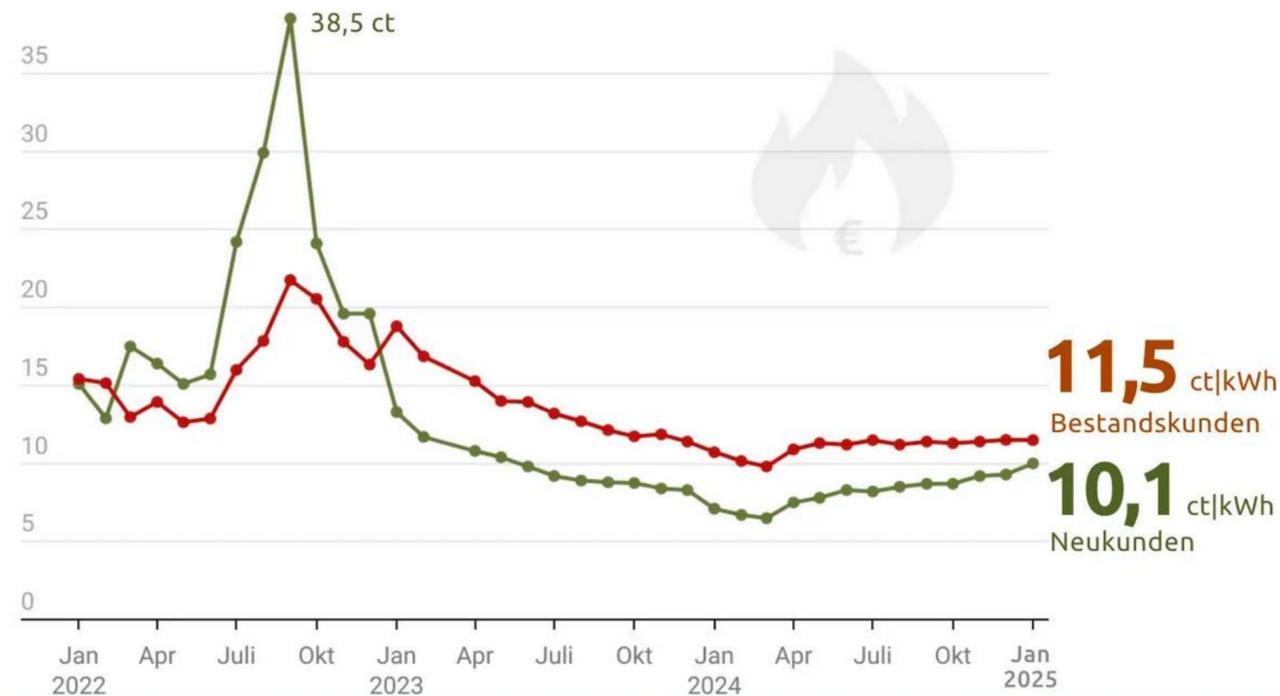
Entwicklung Gaspreise gesamt



GASPREISE: DAS KOSTET DIE KILOWATTSTUNDE

Gaspreisentwicklung nach Tarif für Privathaushalte

Preise in Cent pro Kilowattstunde, Gasverbrauch 20.000 kWh p.a.



Daten: BDEW, Verivox

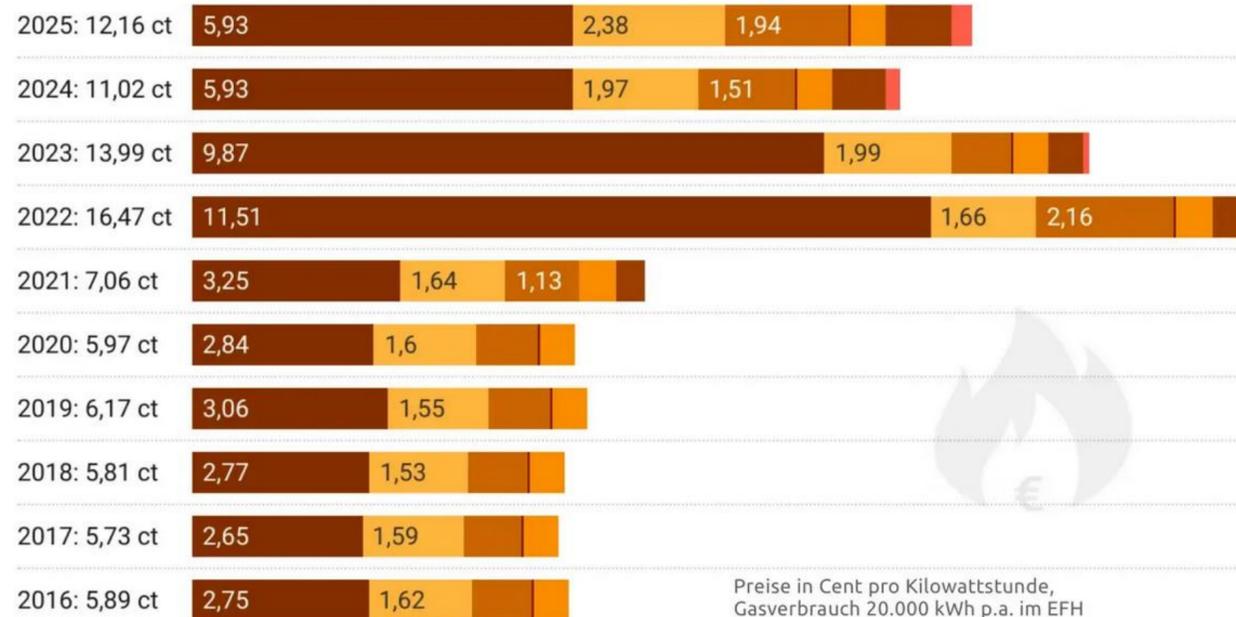
1-gasvergleich.com/gaspreise



ENTWICKLUNG DER GASPREISE IN DEUTSCHLAND

Gaspreisentwicklung für Privathaushalte 10 Jahre

■ Beschaffung, Vertrieb ■ Netzentgelte ■ Mehrwertsteuer ■ Konzessionsabgabe ■ Erdgassteuer
■ CO2-Preis ■ Gasspeicherumlage



Preise in Cent pro Kilowattstunde, Gasverbrauch 20.000 kWh p.a. im EFH

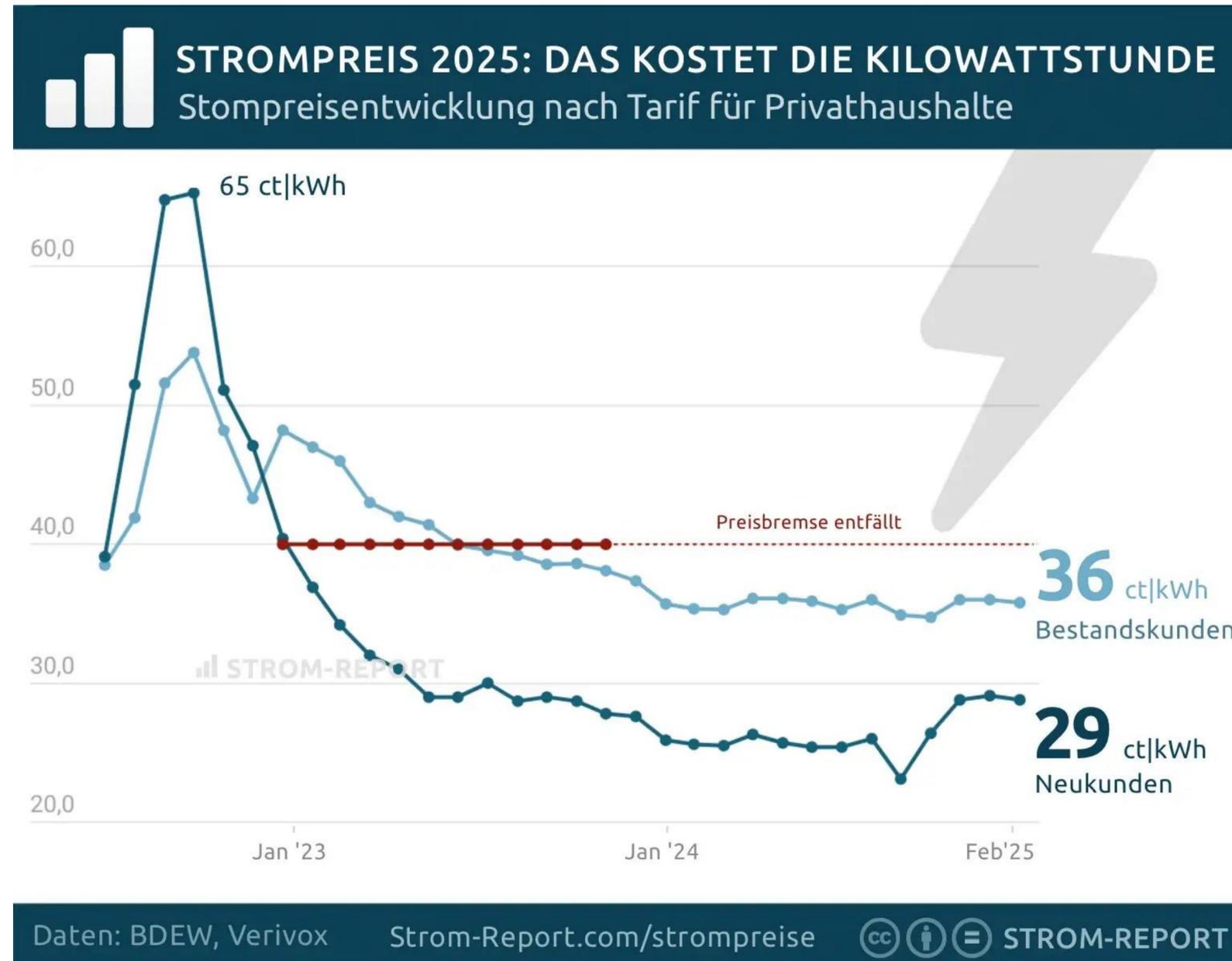
Daten: BDEW, BNetzA

1-gasvergleich.com/gaspreise



© 1-gasvergleich.com, CC BY-ND 3.0

Entwicklung Gaspreise gesamt



Betriebskosten



Erdgas und Wärmepumpe im Vergleich für Mannheim

Gasheizung

Gasbedarf	20.000 kWh
Gasnutzungsgrad	88%
Wärmebedarf	17.600 kWh
Jahrespreis 2025	2.228 €

Wärmepumpe

Wärmebedarf	17.600 kWh
JAZ	3
Strombedarf	5.867 kWh
Strompreis	1.485 €

<https://www.sbz-online.de/meldungen/heizungswende-mvv-will-mannheim-das-gasnetz-bis-2035-stilllegen>

Betriebskosten



Erdgas und Wärmepumpe im Vergleich für Mannheim

Gasheizung

Gasbedarf	20.000 kWh
Gasnutzungsgrad	88%
Wärmebedarf	17.600 kWh
Jahrespreis 2025	2.228 €

Wärmepumpe

Wärmebedarf	17.600 kWh
JAZ	3
Strombedarf	5.867 kWh
Strompreis	1.485 €

→ Preisvorteil Wärmepumpe 743 Euro

<https://www.sbz-online.de/meldungen/heizungswende-mvv-will-mannheim-das-gasnetz-bis-2035-stilllegen>

Betriebskosten

Erdgas und Wärmepumpe im Vergleich

WP-Strom-/Gaspreis-Barometer Februar 2025

Durchschnitt	Ct/kWh	SGV	SGV-T
1 Zähler 2023	29,41	2,94	-0,14
2 Zähler 2023	22,40	2,24	-0,12
1 Zähler 2024	27,02	2,70	-0,13
2 Zähler 2024	21,61	2,16	-0,12
Erdgas	10,02		

SGV-T: Veränderung gegenüber Vormonat

Für
20.000 kWh/a Erdgas
6200 kWh/a Strom

Durchschnitt	Kosten Euro/a	Kostenvorteil Euro/a
1 Zähler 2023	1.824	179
2 Zähler 2023	1.389	615
1 Zähler 2024	1.675	328
2 Zähler 2024	1.340	663
Erdgas	2.003	



© JV / TGA+E Fachplaner, Februar 2025

Wirtschaftlichkeit braucht anderen Fokus

- 2022 - 2024 sind etwa 10 % der vorhandenen Gas-Heizungen erneuert worden
→ aller Voraussicht nach gestrandete Investitionen
- Betrieb Gasheizung jetzt schon deutlich teurer als Wärmepumpe (Tendenz steigend)
→ Weiterbetrieb lohnt sich nur dann, wenn man davon ausgeht, dass der Einbau einer Wärmepumpe mit Warten günstiger wird
- Günstigere Investitionskosten einer neuen Gasheizung sind kein Vorteil mehr, da sie ihre Lebensdauer von mind. 20 Jahren nicht mehr erreichen werden
→ Jeder weitere Einbau einer Gasheizung sollte möglichst verhindert werden

Kernaussagen auf einen Blick

Kernaussagen

Fokus Netze

- Verteilnetze werden vereinzelt für die Versorgung mit Wasserstoff und anderen grünen Gasen eine Rolle spielen, ein Großteil der Netze wird nicht mehr benötigt
- Geringe Verfügbarkeit, hohe Preise und technische Hürden sorgen dafür, dass Wasserstoff in der dezentralen Wärmeversorgung eine Nischenanwendung bleibt
- Die rechtlichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen müssen für die nötige Stilllegung noch weiter angepasst werden
- Eine geordnete Stilllegung verhindert volkswirtschaftlichen Schaden

Kernaussagen

Fokus Heizungsanlagen

- Bereits heute sind die Betriebskosten einer Wärmepumpe oder auch häufig eines Wärmenetzanschlusses geringer als die einer Gasheizung
- CO₂-Bepreisung, verkürzte Abschreibung und sinkende Nutzerzahlen (+ steigender EE-Anteil bei Einbau ab 2024) sorgen für immer höhere Betriebskosten von Gasheizungen
- Da die Gasheizung langfristig keine Alternative mehr darstellt (verkürzte Lebensdauer), stellen die niedrigen Investitionskosten keinen Vorteil dar

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Energieagentur Kreis Ludwigsburg LEA e.V.
Hoferstraße 9a / 71636 Ludwigsburg

Fon 0 71 41 688 93 0
Fax 0 71 41 688 93 29

info@lea-lb.de

www.lea-lb.de

Seminar: Heizlastberechnung und hydraulischer Abgleich in Theorie und Praxis

20.-21.03.2025 in Ludwigsburg, 9:00-17:30 Uhr

Hier erfahren Sie alles Wissenswerte zum Thema.
Berechnen Sie diese wichtigen Parameter selbst unter
fachkundiger Anleitung.

Mehr Infos: www.lea-lb.de/termine

