



Stadt Brühl



KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG STADT BRÜHL

Ergebnispräsentation vor dem Ausschuss für Bauen, Umwelt- und Klimaschutz der
Stadt Brühl am 26.06.2025

AGENDA



1. Überblick und Ziel der kommunalen Wärmeplanung
2. Vorstellung Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung
 - 2.1 Bestandsanalyse
 - 2.2 Potenzialanalyse
 - 2.3 Szenarienanalyse
 - 2.4 Umsetzungsstrategie inkl. Maßnahmen
3. Ausblick
4. Fragen und Diskussion



1. ÜBERBLICK UND ZIEL DER WÄRMEPLANUNG

April 2024 – Juni 2025

Heute (26. Juni 2025)

Erarbeitung der kommunalen Wärmeplanung in enger Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung Brühl und den Stadtwerken Brühl

- Workshops für Energieberater:innen und Schornsteinfeger; Interviews mit Großverbrauchern
- Infoveranstaltung für Bürger:innen am 14.11.2024
- Workshops mit Ausschussmitgliedern des AfBUK am 04.09.2024, 13.11.2024 und 18.02.2025
- Vorstellung der Ergebnisse vor dem AfBUK am 26.09.2024

- **Klärung von Verständnisfragen** zur kommunalen Wärmeplanung bei Präsentation oder Bericht (zugesendet Anfang Juni)
- **Abstimmung über Empfehlung für Beschluss des Stadtrats** am 07.07.2025
- Hinweis: Es wird die Wärmeplanung als strategisches Konzept beschlossen, keine konkreten Maßnahmen oder Investitionen



1. ÜBERBLICK UND ZIEL DER WÄRMEPLANUNG

Ziel der Treibhausgasneutralität: Gesetzliche Grundlagen in Deutschland

Gesetze des Bundes

Bundes-Klimaschutzgesetz [\(Link\)](#)

§3 (2) Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird.

Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze [\(Link\)](#)

§1 Ziel dieses Gesetzes ist es, (...) zu einer kosteneffizienten, nachhaltigen, sparsamen, bezahlbaren, resilienten sowie treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis spätestens zum Jahr 2045 (Zieljahr) beizutragen (...).

Gesetze des Landes Nordrhein-Westfalen

Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein Westfalen [\(Link\)](#)

§3 (2) Bis zum Jahr 2045 soll ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen in Nordrhein-Westfalen und dem Abbau solcher Gase durch Senken (Treibhausgasneutralität) technologieoffen, innovationsorientiert und effizient erreicht werden.

Vorgaben der Stadt Brühl

Energie- und klimapolitisches Leitbild der Stadt Brühl [\(Link\)](#)

4. Im Einklang mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz setzt sich die Stadt Brühl das Ziel, bis spätestens 2045 die Treibhausgasemissionen in ihrem direkten Einflussbereich (eigene Verwaltung, städtische Gebäude und Versorgung) wo es möglich ist zu vermeiden und verbleibende Emissionen zu kompensieren, sodass eine Treibhausgasneutralität erreicht wird.

Zieljahr für Treibhausgasneutralität in der Stadt Brühl
2045



1. ÜBERBLICK UND ZIEL DER WÄRMEPLANUNG

Ziel der Wärmeplanung

Strategische Grundlage für die Planung einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung. Weitere Detailplanungen werden von den Stadtwerken Brühl bzw. den einzelnen Hauseigentümer:innen durchgeführt

Inhalt der Wärmeplanung



Zusammenhang mit Gebäudeenergiegesetz 2024 („Heizungsgesetz“)

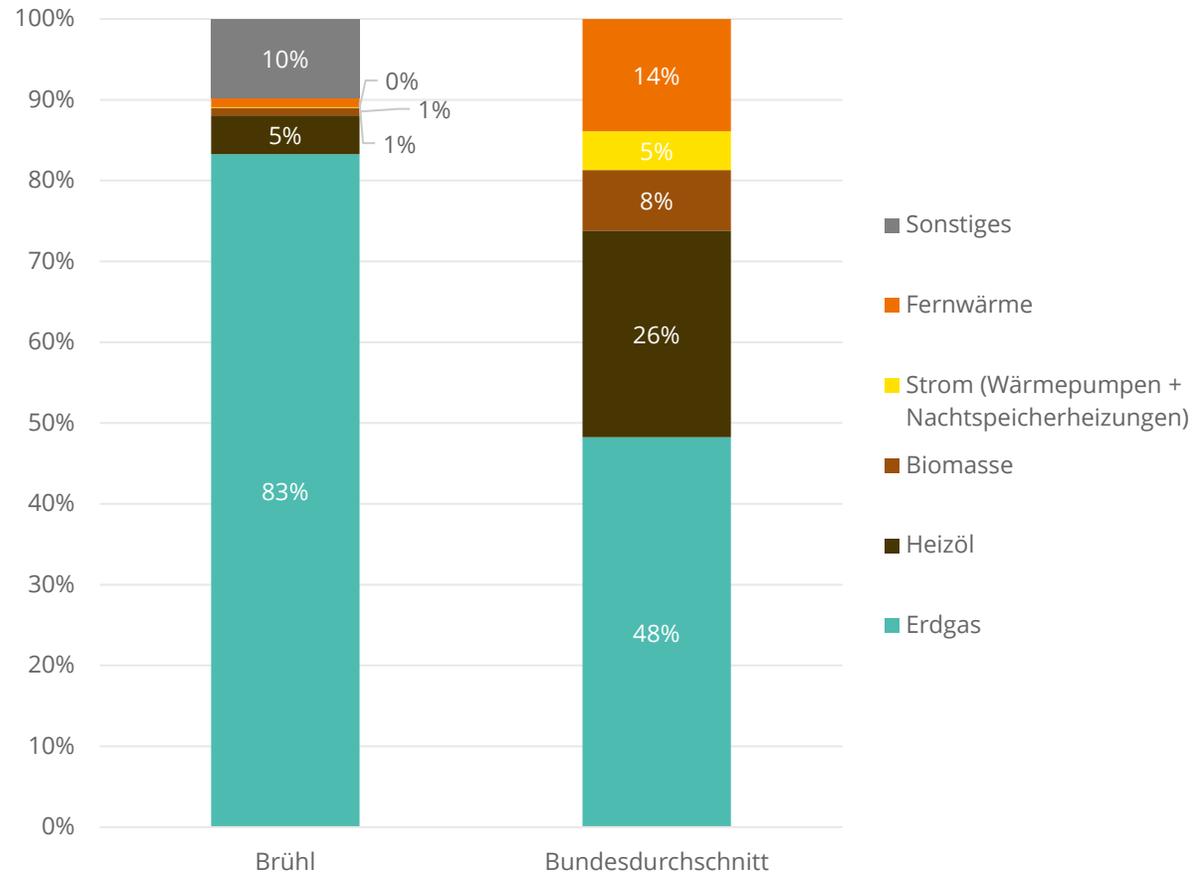
Die Regelungen zum Einbau neuer Heizungen nach § 71 (z.B. verpflichtende Nutzung 65% erneuerbarer Energien bei neuen Heizungen) treten mit Ablauf der Frist der Wärmeplanung, in Brühl zum **30.06.2028** in Kraft



2.1 VORSTELLUNG BESTANDSANALYSE

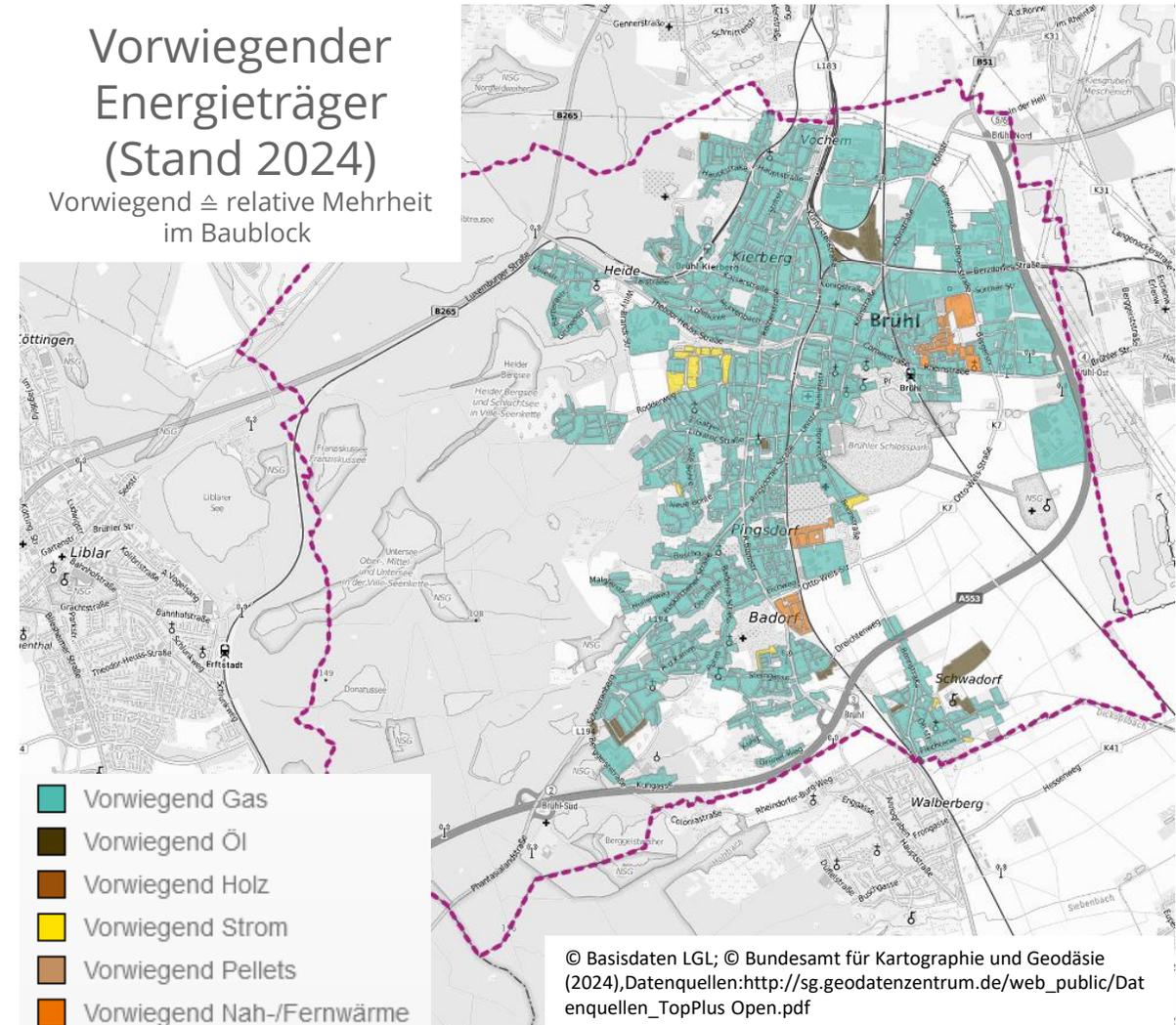
Wärmeverbrauch nach Energieträgern

Anteil Energieträger am Endenergieverbrauch Wärme (Stand 2022)



Vorwiegender Energieträger (Stand 2024)

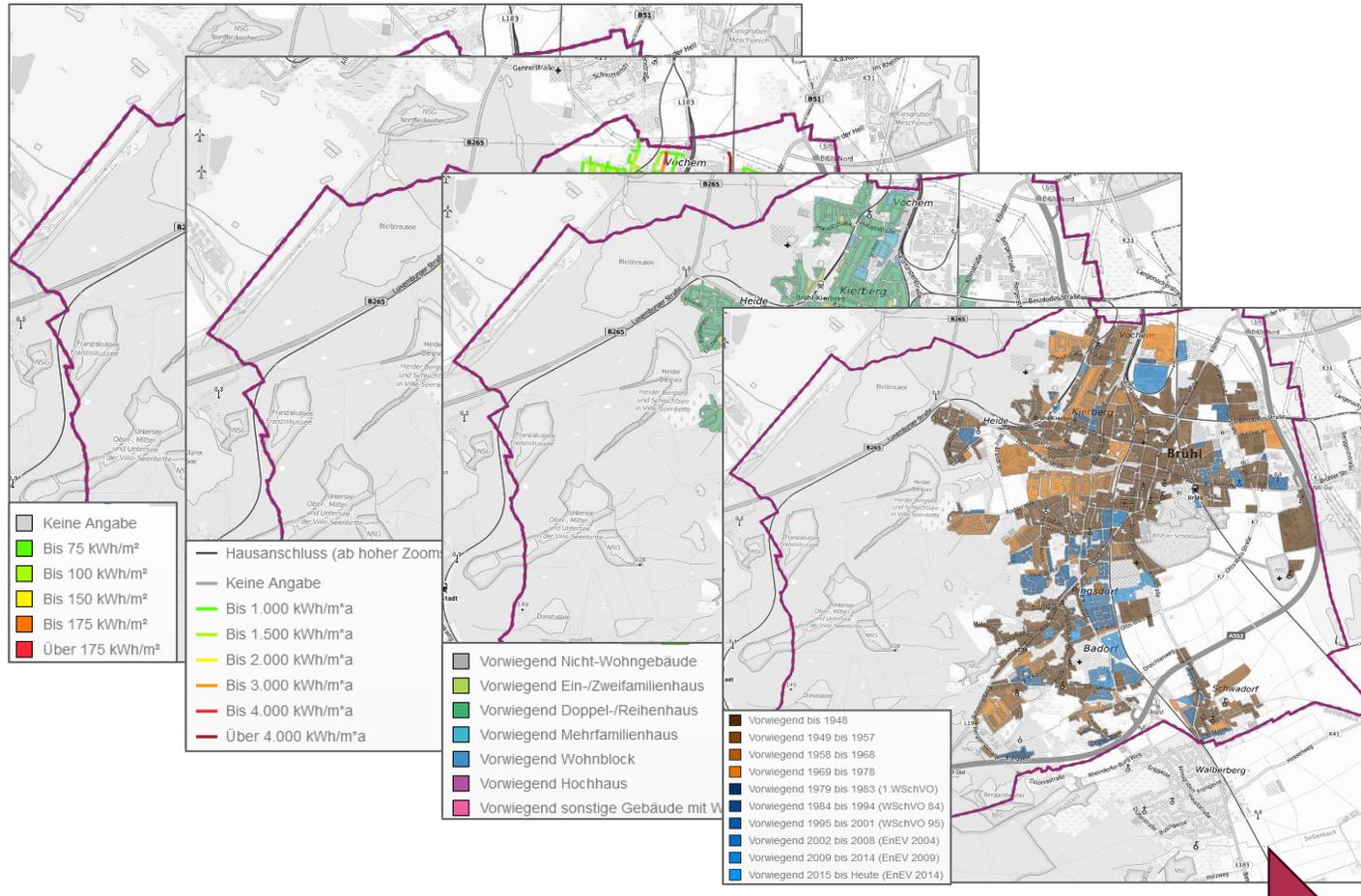
Vorwiegend $\hat{=}$ relative Mehrheit im Baublock



2.1 VORSTELLUNG BESTANDSANALYSE



Erarbeitete Kartendarstellungen



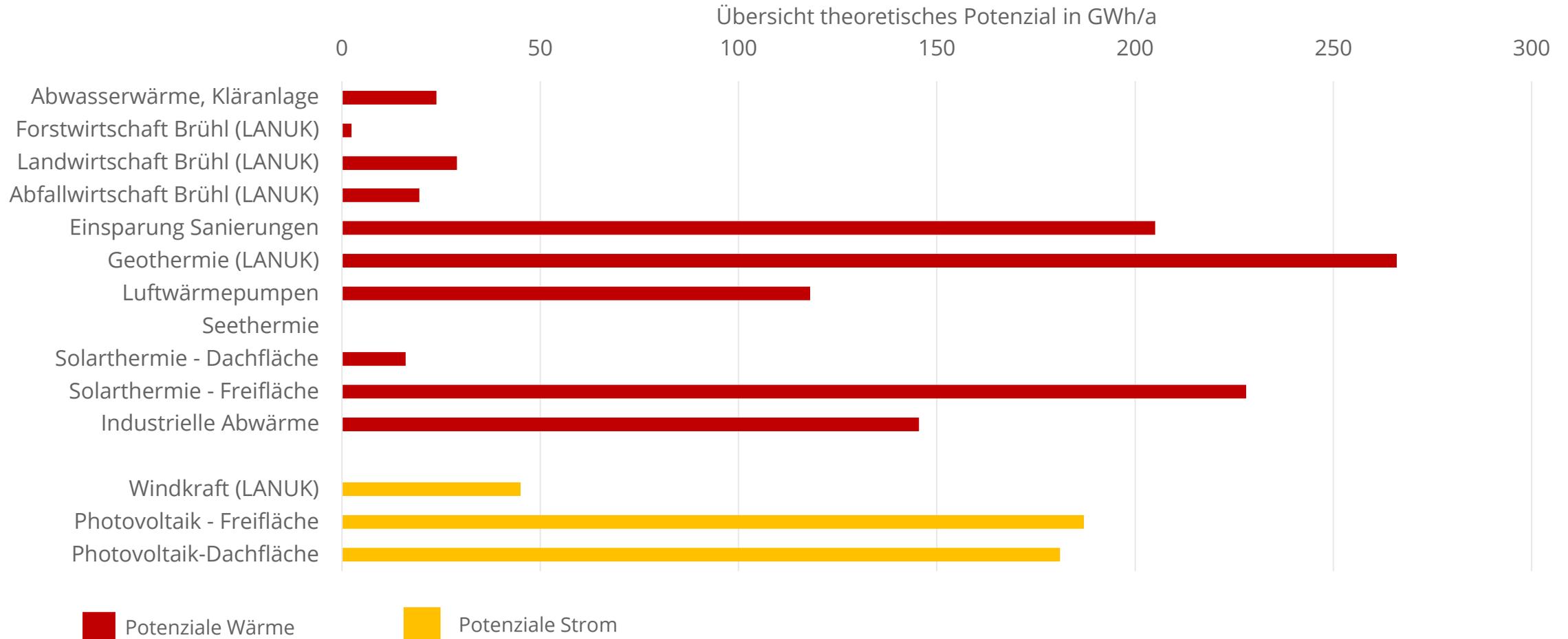
Vollständige Analyse erhältlich unter:
<https://www.bruehl.de/kommunale-waermeplanung.aspx>

Umfangreiche Auswertungen mit Diagrammen und Kartendarstellungen



2.2 VORSTELLUNG POTENZIALANALYSE

Übersicht **theoretische** Potenziale





2.2 VORSTELLUNG POTENZIALANALYSE

Übersicht Einschätzung realisierbarer Potenziale

Potenzial	Ort	Bewertung	Erläuterung
Abwasserwärme, Kläranlage	In Abwassernetz und Kläranlage		Nutzbare Potenziale an mehreren Stellen
Biomasse	Landwirtschaft und Forstbetriebe		Nur geringfügige Biomasse mengen
Einsparung durch Gebäudesanierungen	An den Wohn- und Nichtwohngebäuden		Hohe Einspareffekte möglich
Geothermie	Nutzung des Bodens durch Sonden oder Kollektoren		Wenig verfügbare Flächen, mittlere Wärmeleitfähigkeit
Großverbraucher	Industrie: Hoher Wärmeverbrauch oder Abwärme		Höhe und langfristige Verfügbarkeit von Abw. unsicher
KWK (Pot. Fernwärme)	Ausbau Fernwärme und BHKW-Nutzung		In einigen Bereichen attraktive Versorgungsgebiete
Wärmepumpen	Bei Verfügbarkeit von Quellen, haupts. Wohngebäude		Gute Nutzbarkeit von dezentralen Luftwärmepumpen
Seethermie	Wärmenutzung von Seen oder Flüssen		Geringe Abnehmerzahl an Seen und geringe Wassertiefe
Solar	Auf Dach- oder Freiflächen		Gutes PV-Potenzial auf Dächern, FF-PV nur neben Autobahn möglich
Wasserstoff	Bei geplanten Wasserstofftrassen + Erzeugungsanlagen		Aktuell kein Wasserstoff für Gebäudeheizungen vorgesehen, nur für Gewerbebetriebe
Windkraft	Auf Entwicklungsflächen		Windvorranggebiet im Nordwesten von Brühl



Hohes Potenzial



Mittleres Potenzial



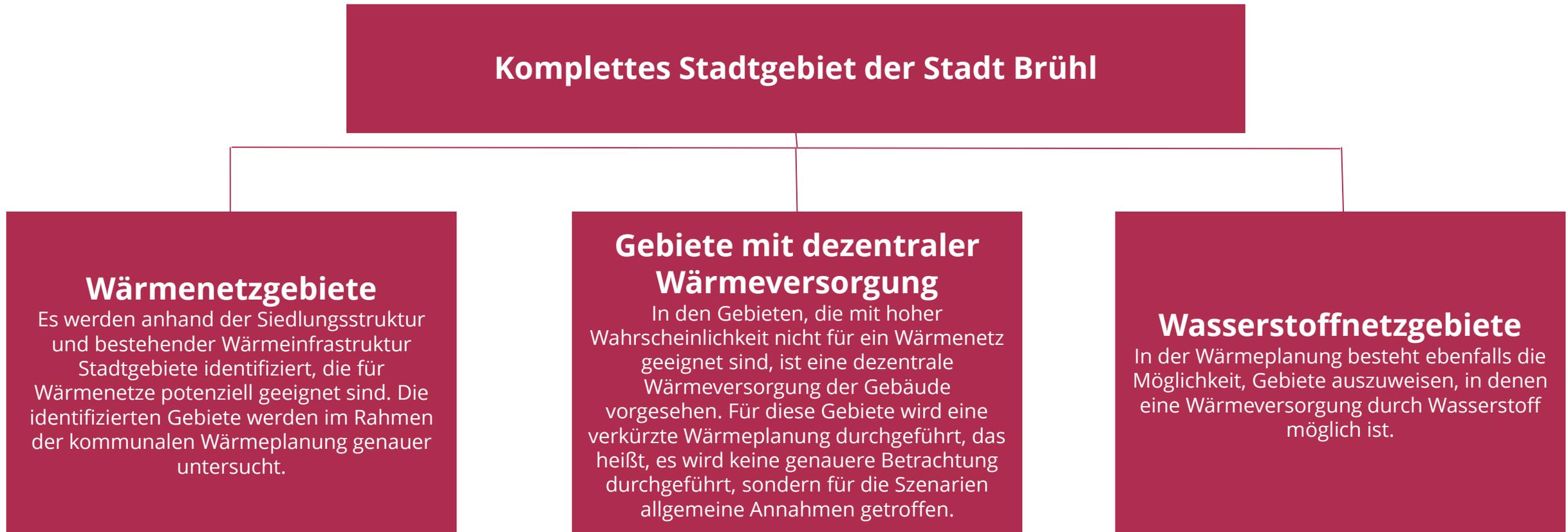
Niedriges Potenzial



2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

Was ist die Eignungsprüfung bei der kommunalen Wärmeplanung?

Bei der Eignungsprüfung der kommunalen Wärmeplanung (WPG § 14) werden **unverbindliche Empfehlungen** abgegeben, welche Stadtgebiete sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht durch die Versorgung durch ein Wärmenetz und/oder die Versorgung durch ein Wasserstoffnetz eignen.

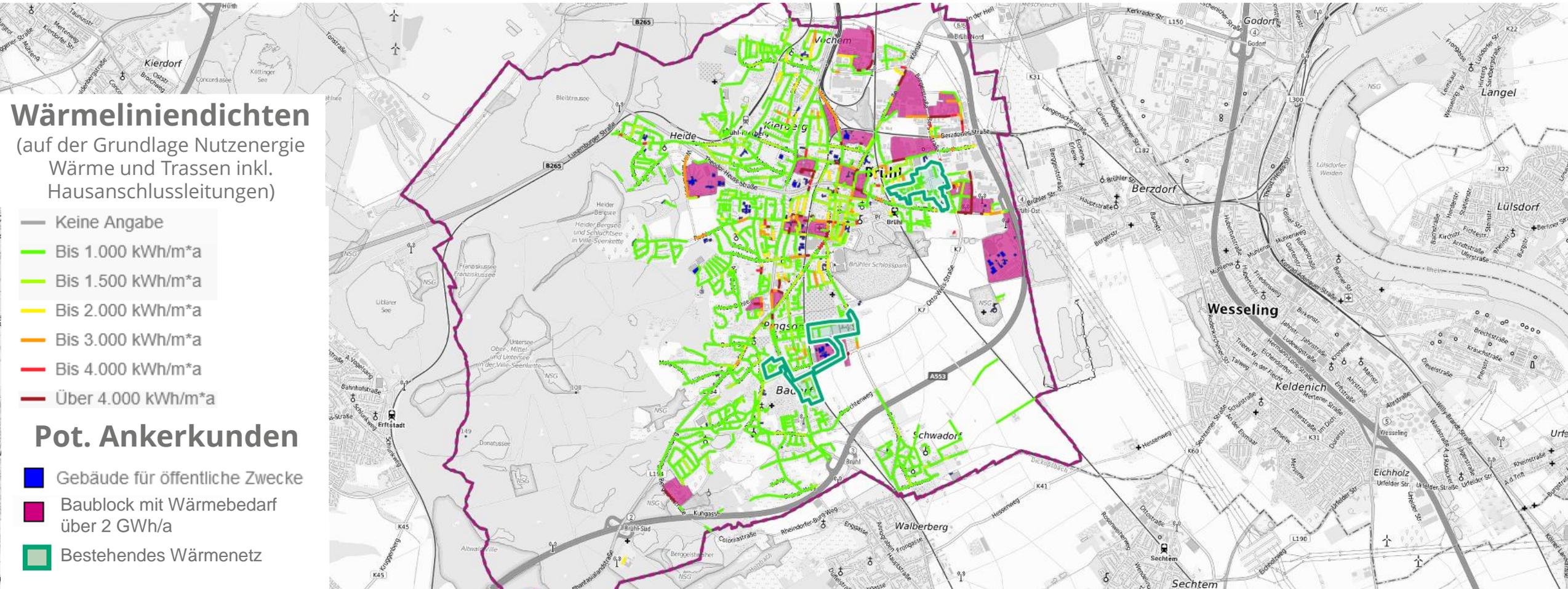




2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

1) Datengrundlagen Eignungsprüfung Wärmenetze

Einteilung des Stadtgebiets nach der Eignung von Wärmenetzen anhand von Nähe zu Bestandswärmenetzen und Siedlungsstruktur (Ankerkunden, Wärmeliniendichten)

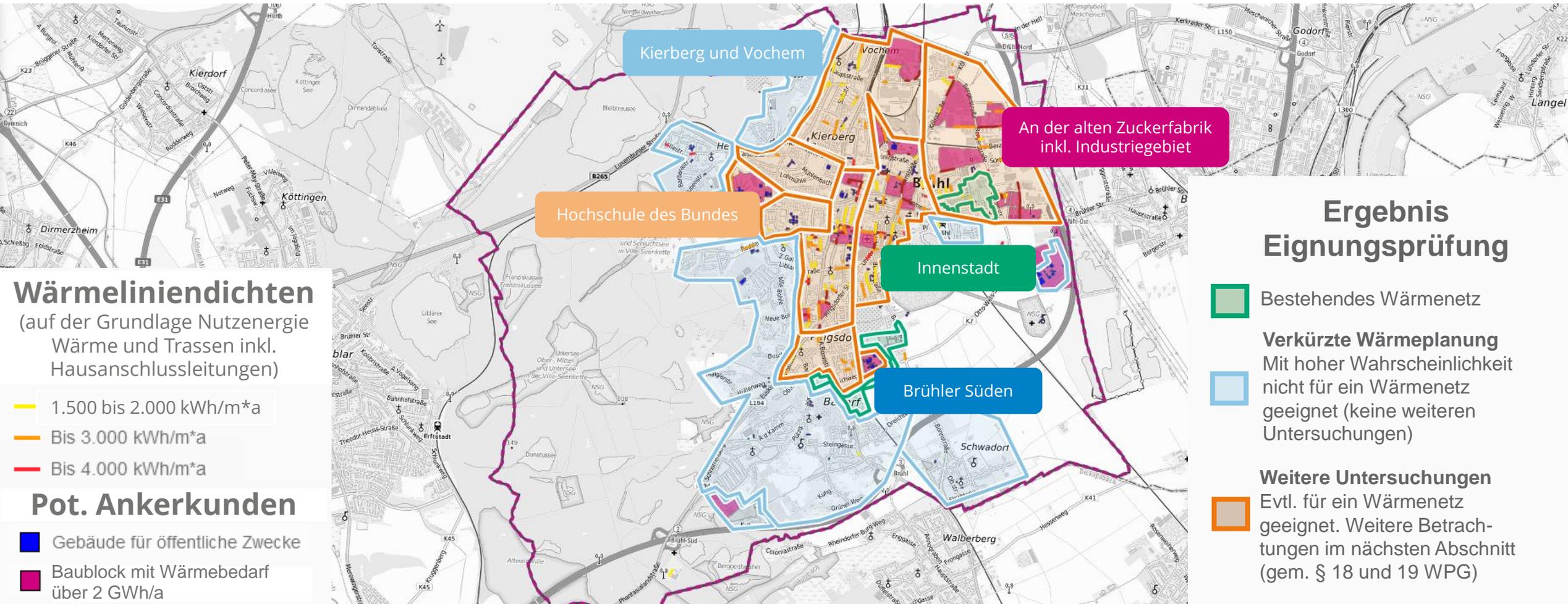




2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

2) Ergebnis der Eignungsprüfung

Einteilung des Stadtgebiets nach der Eignung von Wärmenetzen anhand von Nähe zu Bestandswärmenetzen und Siedlungsstruktur (Ankerkunden, Wärmeliniedichten)





2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

Ergebnis der Bewertung von Wärmenetzeignungsgebieten

		An der alten Zuckerfabrik inkl. Industriegebiet	Innenstadt	Brühler Süden	Hochschule des Bundes	Kierberg und Vochem
Empfehlung weiteres Vorgehen		Gespräche mit Großverbrauchern und weiteren potenziellen Abnehmer; danach Entscheidung, wo Wärmenetz erweitert werden soll	Es sollte der Aufbau von Inselnetzen geprüft werden; daraus kann langfristig ein flächendeckendes Wärmenetz in der Innenstadt entstehen	Anschluss des Schulcampus aus heutiger Sicht sinnvoll, Beim Wohngebiet sollten Gespräche mit potenziellen Abnehmern geführt werden	Bei den Hochschulen des Bundes sollten weitere Gespräche geführt werden. Bei den benachbarten Gebieten ist ein Wärmenetz nur sinnvoll, wenn die Hochschulen als Ankerkunden einbezogen werden.	Wärmenetz durch voraussichtlich geringe Anschlussquote unwirtschaftlich
Empfehlung Wärmeversorgungsart		Wärmenetz	Wärmenetz	Schulcampus: Wärmenetz, Wohngebiet: Abhängig von Ankerkunden	Abhängig von Hochschulen des Bundes als Ankerkunden	Kein Wärmenetz geplant
Eignung für Wärmenetz (Prognose)	2025	Mittlere Eignung	Geringe Eignung	Schulcampus: Hohe Eignung, Wohngebiet: Mittlere Eignung	Geringe Eignung	Geringe Eignung
	2030	Mittlere Eignung	Mittlere Eignung	Schulcampus: Hohe Eignung, Wohngebiet: Mittlere Eignung	Geringe Eignung	Geringe Eignung
	2035	Mittlere Eignung	Mittlere Eignung	Schulcampus: Hohe Eignung, Wohngebiet: Mittlere Eignung	Mittlere Eignung	Geringe Eignung
	2040	Mittlere Eignung	Hohe Eignung	Schulcampus: Hohe Eignung, Wohngebiet: Mittlere Eignung	Mittlere Eignung	Geringe Eignung



2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

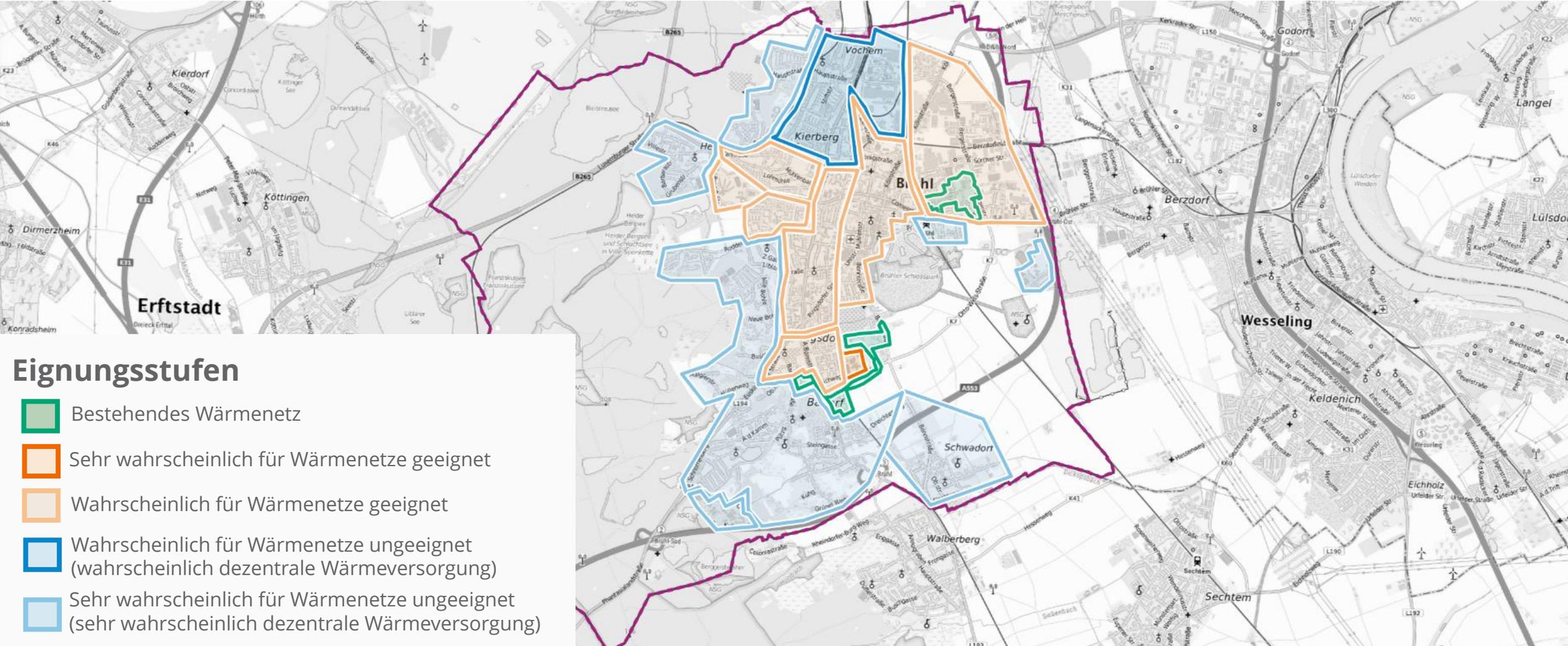
Empfehlungen zur zeitlichen Umsetzung von Wärmenetzen

Gebiet	Im Anschluss an die KWP	2025 - 2030	2031 - 2035	2036 - 2040	2041 - 2045
An der alten Zuckerfabrik inkl. Industriegebiet	Untersuchungen zur Erweiterung des Wärmenetzes, Plan zur Transformation zu EE, Prüfung Anschluss Industriegebiet	Anschluss weiterer Abnehmer			Wärmenetz mit klimaneutraler Wärme
		Bis 2030: Umstellung der Wärmeerzeugung auf 30 % EE	Weiterer Ausbau EE, Bis 2040: Umstellung der Wärmeerzeugung auf 80 % EE		
Innenstadt	Erstellung von Machbarkeitsstudien für Teilgebiete (z.B. Kaiserstraße), Umfragen zum Ausbau, je nach Rückmeldung Aufbau kleinerer Nahwärmenetze oder Aufbau eines größeren Netzes (Entscheidung bis max. 07/2028)		Aufbau kleinerer Nahwärmenetze oder Aufbau eines größeren Wärmenetzes in der Innenstadt (min. 65 % EE)	Kontinuierliche Erweiterung des Netzes	
Brühler Süden	Planung für den Anschluss Schulcampus	Je nach Interesse Abnehmer, Anschluss des Wohngebietes	Anschluss weiterer Abnehmer		
		Umstellung auf 30 % EE	Bis 2040: Umstellung auf 80 % EE		Bis 2045: 100 % EE
Hochschule des Bundes	Weitere Planungen nach weiteren Gesprächen			Evtl. Aufbau eines Inselnetzes	



2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

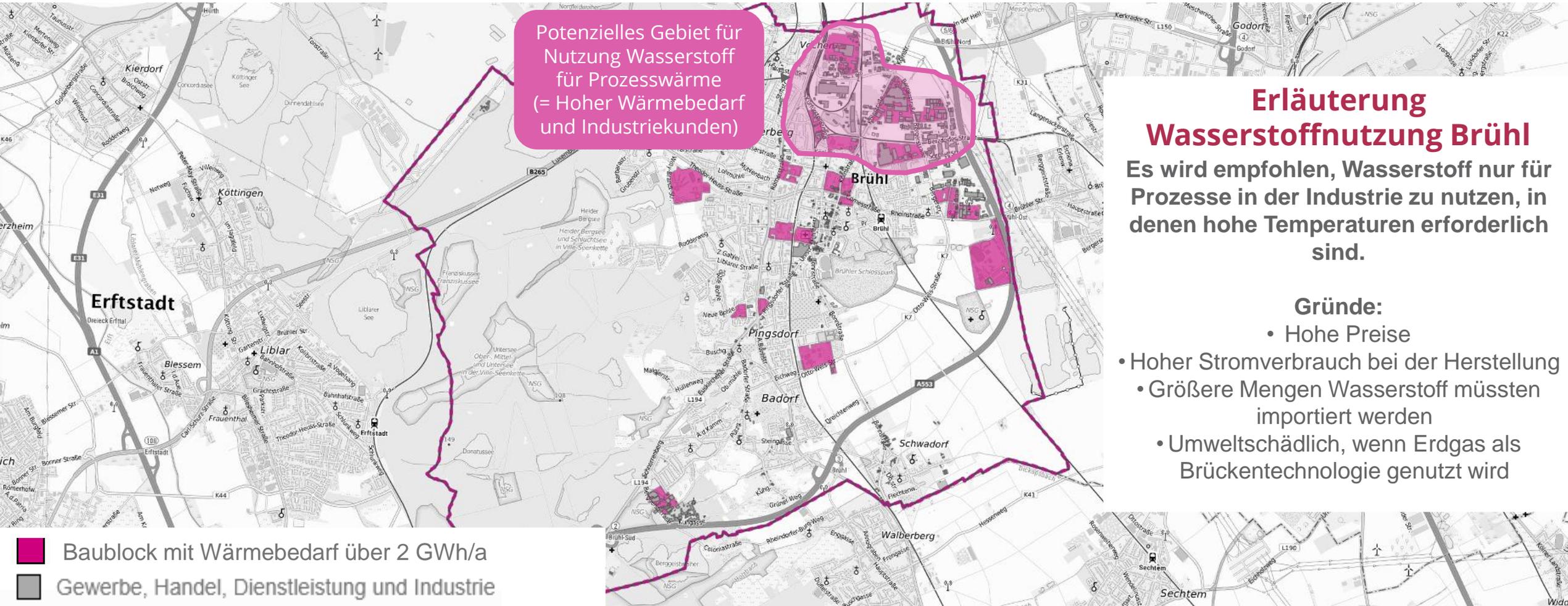
Einteilung des Stadtgebiets nach Eignungsstufen eines Wärmenetzes für das Zieljahr 2045





EIGNUNGSPRÜFUNG - WASSERSTOFF

Gebiete, in denen eine Wahrscheinlichkeit besteht, dass in Zukunft Wasserstoff für Prozesswärme genutzt wird

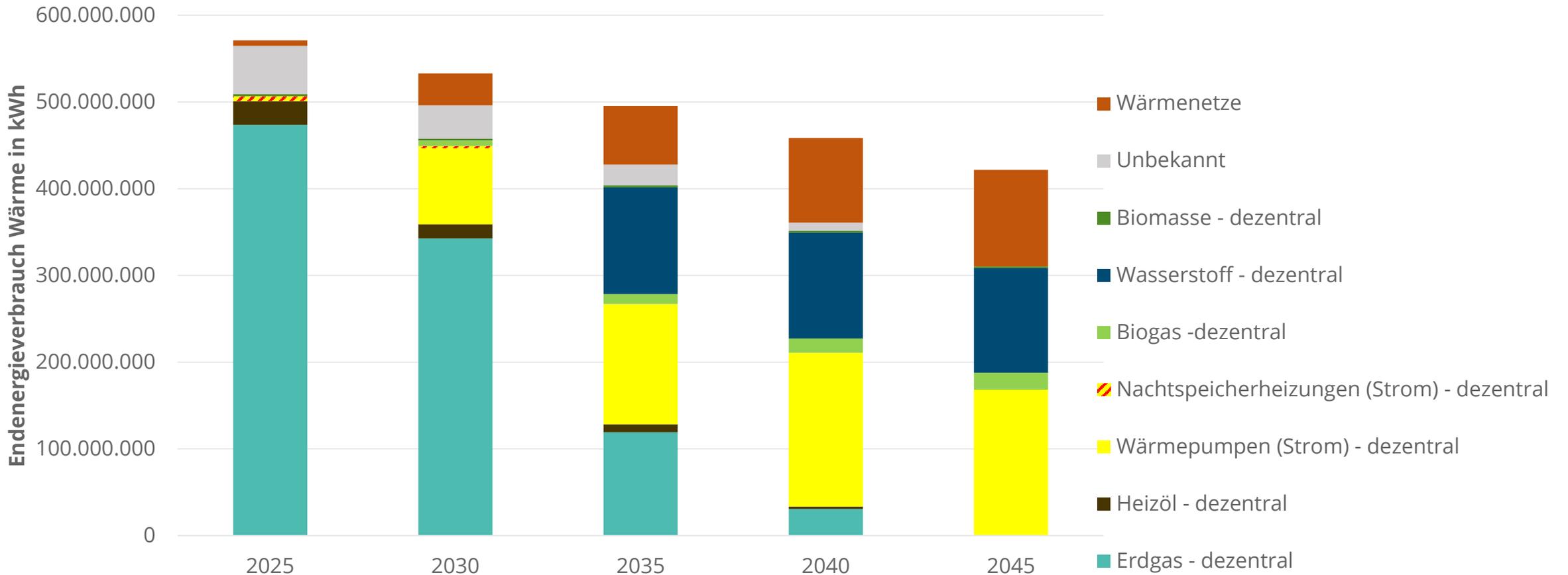




2.3 VORSTELLUNG SZENARIENANALYSE

Prognostizierter jährlicher Endenergieverbrauch der gesamten Wärmeversorgung in Kilowattstunden pro Jahr, differenziert nach Energieträgern

Übersicht Entwicklung Energieträger im Szenario





2.4 VORSTELLUNG MAßNAHMEN

Übersicht kurzfristige Maßnahmen (Start innerhalb der nächsten fünf Jahre – bis 2030)

Maßnahmen Stadt

- Etablierung eines Arbeitsgremiums „Wärmewende“
- Sanierungsstrategie für kommunale Gebäude (inkl. Start der entsprechenden Sanierungen)
- Einführung einer Kampagne zur Energieberatung
- Etablierung eines runden Tisches „Energie & Klimaschutz“
- Fortschreibung des Wärmeplans alle fünf Jahre

Maßnahmen Stadtwerke

- Untersuchungen über die Erweiterung von Wärmenetzen
- Wärmenetzausbau- und Dekarbonisierungsfahrplan
- Untersuchung über die industrielle Abwärmennutzung aus Wesseling
- Wirtschaftlichkeitsprüfung von Wärmenetzen in der Innenstadt
- Planung des Stromnetzausbaus

Maßnahmen Gebäudebesitzer

- Durchführung von geringinvestiven Maßnahmen
- Wahrnehmung von Energieberatungen von Energie-Effizienz-Experten
- Mind. 65 % erneuerbare Energien bei neuen Heizungsanlagen (spätestens ab dem 30.06.2028)
- Durchführung von energetischen Sanierungen



2.4 VORSTELLUNG MAßNAHMEN

Übersicht mittel- und langfristige Maßnahmen (mittelfristig – bis 2035, langfristig – bis 2045)

Maßnahmen Stadt

- Mittelfristig umzusetzen
 - Ausweisung von Wärmenetzgebieten
 - Energetische Sanierung der kommunalen Gebäude
- Langfristig umzusetzen
 - Umsetzung des energie- und klimapolitischen Leitbilds der Stadt Brühl

Maßnahmen Gebäudebesitzer

- Mittelfristig umzusetzen (bis 2035)
 - Anschluss an ein Wärmenetz
- Langfristig umzusetzen (bis 2045)
 - Klimafreundliches Heizen – Umstellung auf erneuerbare Energien
 - Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle

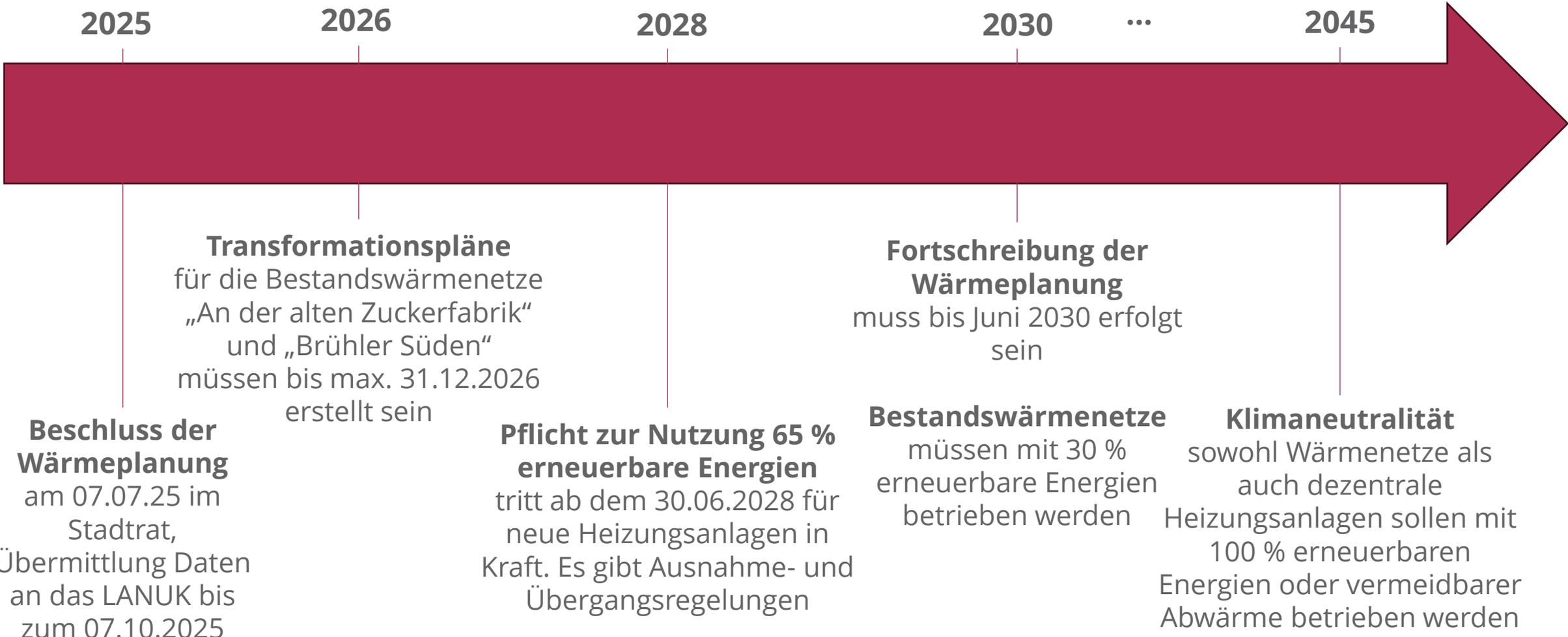
Maßnahmen Stadtwerke

- Mittelfristig umzusetzen
 - Umrüstung und Erweiterung von Bestandswärmenetzen
 - Möglicher Beginn des Wärmenetzaufbaus in der Innenstadt
 - Start Stromnetzausbau & -verstärkung für Wärmepumpen
- Langfristig umzusetzen
 - Umstellung auf eine THG-neutrale Wärmeversorgung (§ 29 WPG)



3. AUSBLICK

Wichtige Gesetzliche Meilensteine für die nächsten Jahre (Stand Juni 2025)





4. FRAGEN?



IHRE PERSÖNLICHEN ANSPRECHPARTNER



**NELLY
LEHR**

SENIOR MANAGERIN
Projektleitung

Nelly.Lehr@tilia.info



**PAUL
PRECHT**

PROJEKTMANAGER
Experte Wärmever-
sorgungslösungen

Paul.Precht@tilia.info

K O M M U N A L E W Ä R M E P L A N U N G B R Ü H L

VIELEN DANK!

