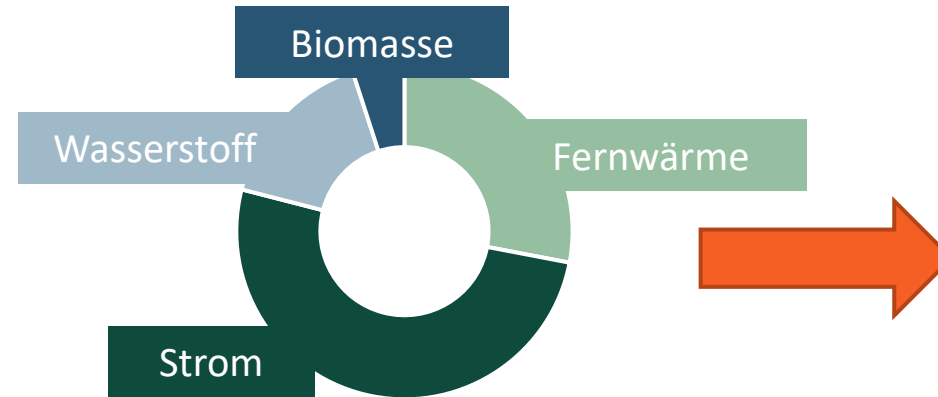


Kommunale Wärmeplanung

Offenlegung der Arbeitsergebnisse

Gebäudeenergiegesetz (GEG)



Nicht jede Option
überall verfügbar!

KWP als strategische
Ausbauplanung

Regelt Anforderungen an das Gebäude

- Energieeinsparung / Sanierung
- Nutzung erneuerbarer Energien

⇒ Schrittweise Senkung
des Energieverbrauchs
⇒ Klimaneutralität bis 2045

Anforderungen an **neue Heizungen**
(Neubau oder Heizungstausch)

- Verpflichtender Anteil erneuerbare Energien (i.d.R. 65%)
 - ⇒ Wärmepumpen
 - ⇒ Fernwärme
 - ⇒ Wasserstoff
 - ⇒ Ggf. Biomasse / sonstige individuelle Lösungen
- 100% erneuerbare Wärme ab 2045

Kommunale Wärmeplanung (KWP)

Ziele und Aufbau



Die KWP ist:

- **Tiefgreifende Analyse**
 - Ist-Zustand der Wärmeversorgung
 - Potenziale für erneuerbare Wärme
- **Strategisches Planungstool**
 - Szenario für künftige Wärmeversorgung
 - Ausweisung von voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebieten
 - Städtische Maßnahmen für die Wärmewende

Die KWP ist nicht:

- **Anschlusszwang** für Fernwärme
- **Pflicht** zum Einbau einer Wärmepumpe
- **Garantie** für den Fernwärmeausbau

**Aus der KWP entstehen keine unmittelbaren
Rechtsansprüche / Rechtsfolgen!**

Kooperation zur kommunalen Wärmeplanung



Externe Dienstleister



Bestandsanalyse





Bestandsanalyse

Ausgangssituation der Wärmewende

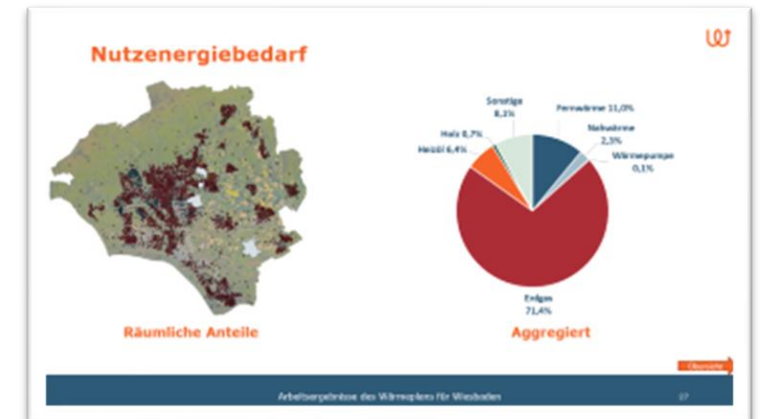
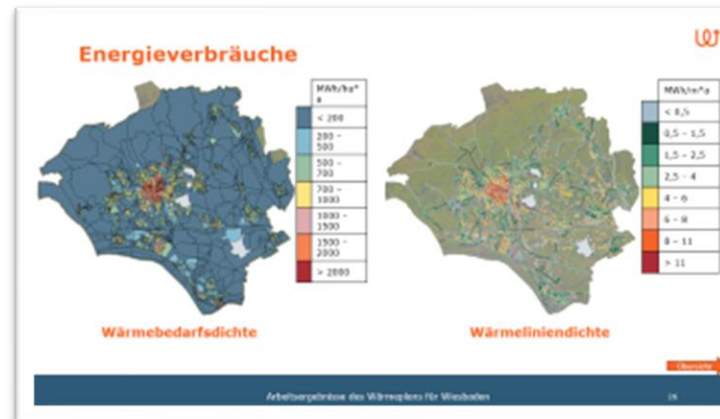
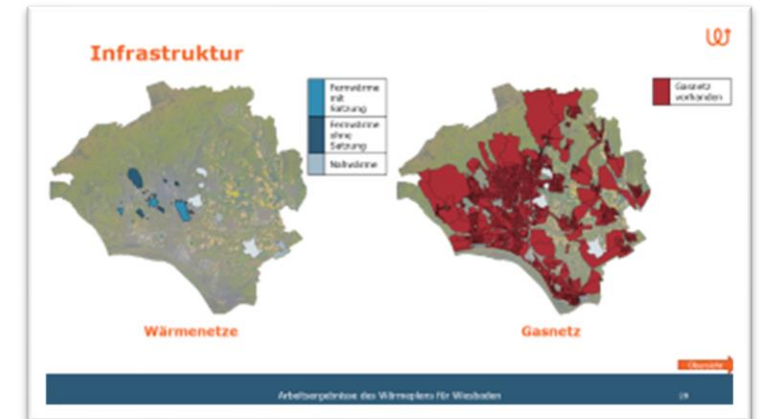
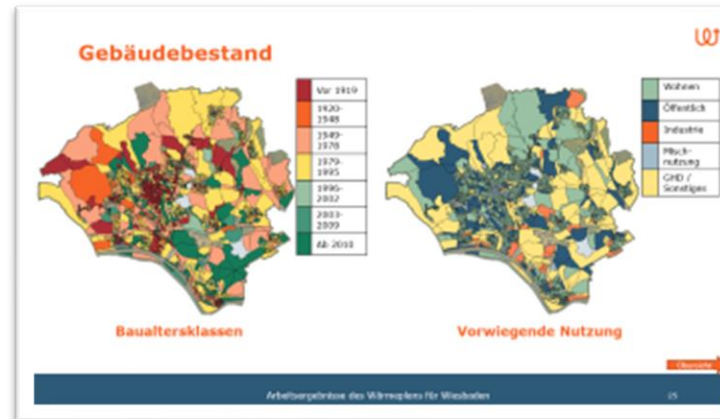
Gebäudescharfe Analyse

- Gebäudebestand
- Energieverbräuche
- Heizungstechnik
- Existierende Infrastruktur
 - Wärmenetze
 - Stromnetz
 - Gasnetz

...

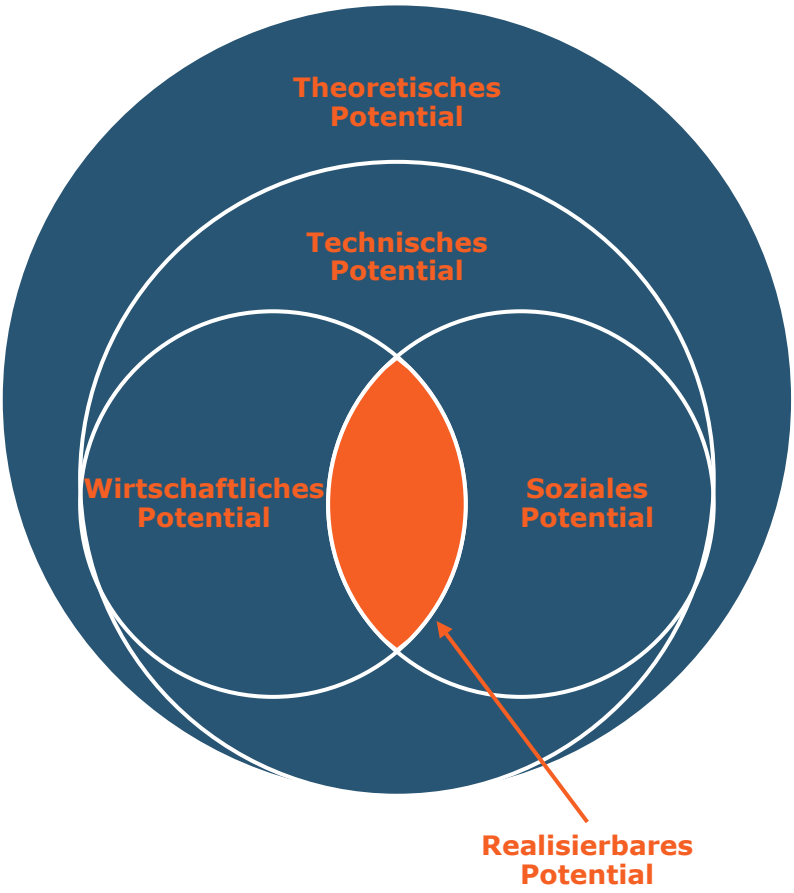
Personenbezogene Daten sind auf Baublöcke aggregiert

Gesamtwärmebedarf: 2.762 GWh/a



Potenzialanalyse

Potenzialanalyse **Potenzialbegriffe**



Potenzial:	Beschreibung
Theoretisches Potenzial	Größtmögliches Potenzial ohne Einschränkungen
Technisches Potenzial	Technisch erschließbares Potenzial
Wirtschaftliches Potenzial	Wirtschaftlich erschließbar
Soziales Potenzial	Akzeptiert und Gesetzeskonform
Realisierbares Potenzial	Wirtschaftliches & Soziales Potenzial

Potenzial für erneuerbare Wärme in Wiesbaden

ca. 94.000 GWh/a

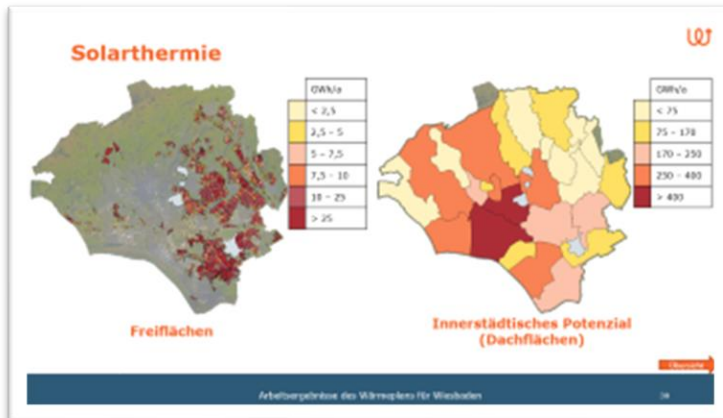
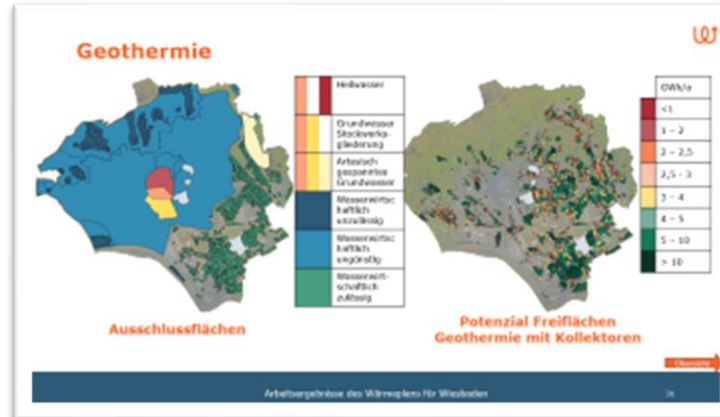
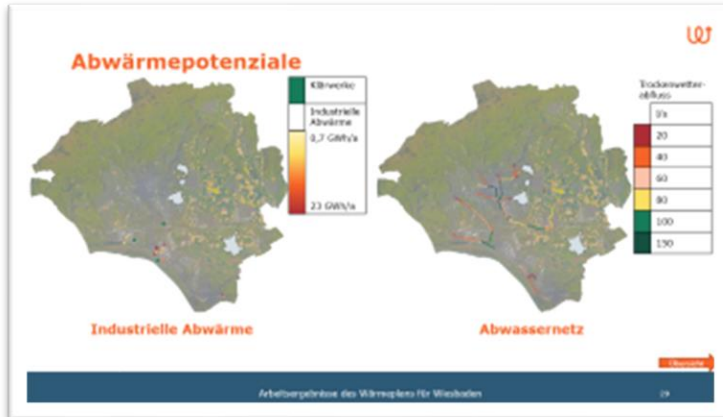


Bedarf
ca. 2.800 GWh/a



Potenzialanalyse

Potenziale in Wiesbaden

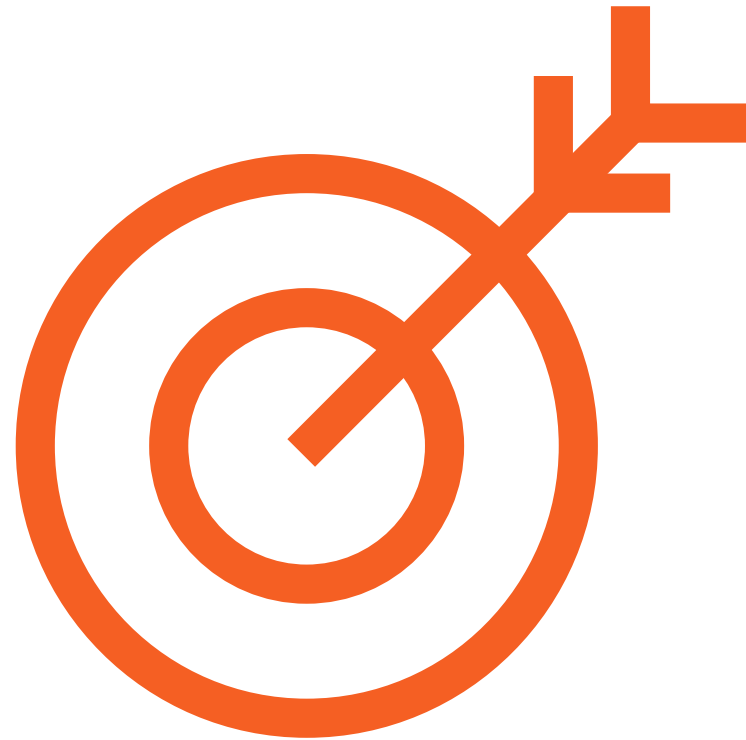


Theoretische Potentiale

- Dezentrale Potentiale:
 - Luft-Wärmepumpen
 - Oberflächennahe Geothermie
 - Solarthermie auf Dachflächen
- Zentrale Potentiale für Wärmenetze u.ä.:
 - Abwasser
 - Klarwasser
 - Flusswasser
 - Stillgewässer
 - Trinkwasser
 - Thermalwasser
 - Rechenzentren
 - Industrielle Abwärme
 - Thermische Abfallbehandlung
 - Tiefengeothermie
- Freiflächenanalyse:
 - Solarthermie auf Freiflächen
 - Wärmespeicher
- Weitere Potentiale
 - Wasserstoff
 - Biomasse

...

Zielszenario



Zielszenario **Szenario Vorgehen**



Einflussparameter:

- Sanierungsrate bis 2045
- Verfügbarkeit von Wasserstoff, Biomethan oder anderen grünen Gasen
- Regulatorische Einflüsse und Ausweisung neuer Fernwärmesatzungsgebiete
- Technologischer Fortschritt bei Wärmepumpen (Geräuschs- und Effizienzverbesserungen)

Zielszenario

Szenario Vergleich

Szenario 1:

- Moderate Steigerung der Sanierungstätigkeit auf 1,7% der Gebäude pro Jahr (aktuell 0,7%)
- Erneuerbare Gase auch in 2045 verfügbar
- Keine neuen Fernwärmesatzungsgebiete, Fortschreibung bestehender Satzungen
- Einsatz von Wärmepumpen entsprechend der Potenzialanalyse

Szenario 2:

- Hohe Steigerung der Sanierungstätigkeit auf 2,5% der Gebäude pro Jahr (aktuell 0,7%)
- Erneuerbare Gase in 2045 nicht länger verfügbar
- Keine neuen Fernwärmesatzungsgebiete, Fortschreibung bestehender Satzungen
- Technische Entwicklung ermöglicht Wärmepumpen fast überall einzusetzen

Szenario 3:

- Mittlere Steigerung der Sanierungstätigkeit auf 1,9% der Gebäude pro Jahr (aktuell 0,7%)
- Erneuerbare Gase in 2045 nicht länger verfügbar
- Ausweisung neuer Fernwärmesatzungsgebiete, Fortschreibung bestehender Satzungen
- Einsatz von Wärmepumpen entsprechend der Potenzialanalyse

Zielszenario

Szenario Vergleich

Ähnliche Entwicklungen in allen drei Szenarien:

- ⇒ Gas nicht länger dominierender Energieträger
- ⇒ Anteil der Wärmepumpen wächst stark
- ⇒ Ähnliche Wärmegestellungskosten in allen Szenarien

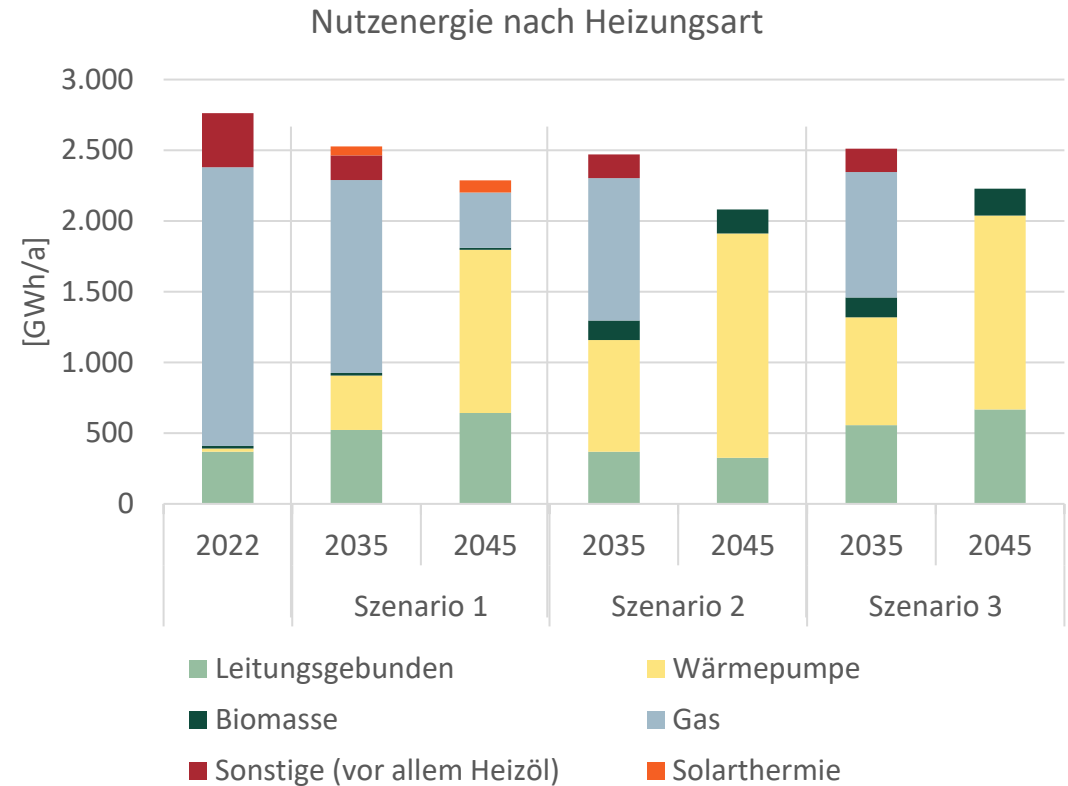
Unterschiede:

- ⇒ Fernwärme in Szenario 2 geringer als in 3 & 1;
Sanierungsraten und technische Entwicklung begünstigen den Einsatz von Wärmepumpen
- ⇒ Biomasseanteil in den Szenarien 2&3 höher als Szenario 1;
Einsatz, wenn weder Wärmepumpe noch Fernwärme möglich

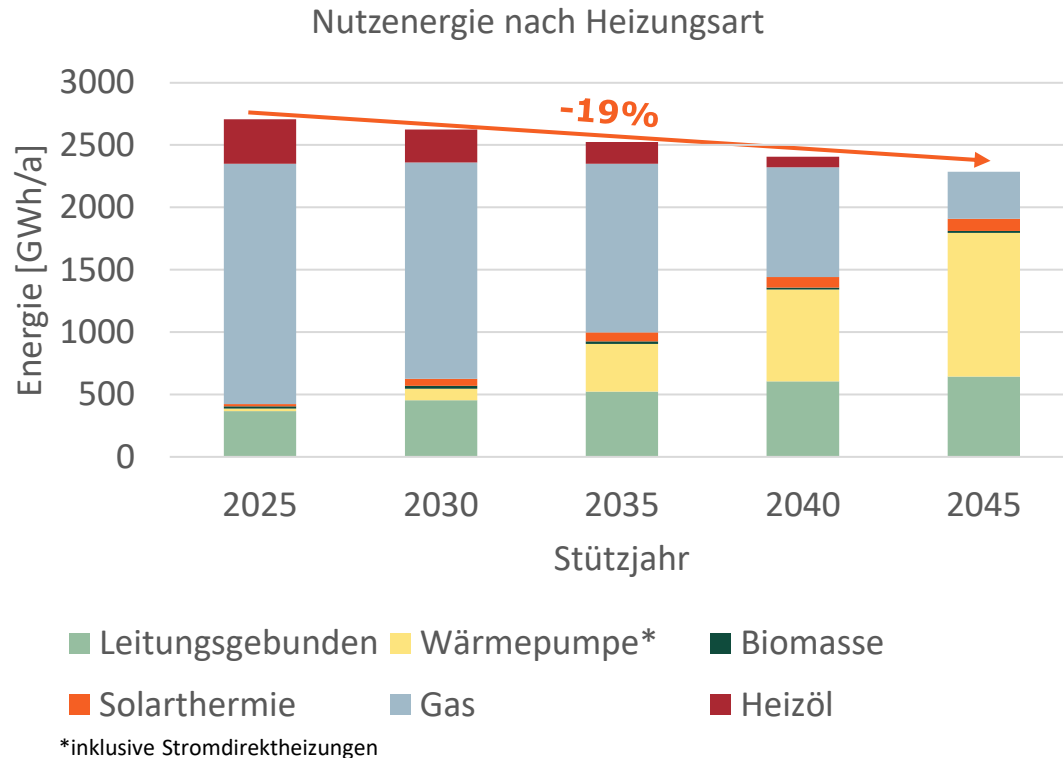
Auswahl des Zielszenarios:

Auswahl von **Szenario 1** als **Zielszenario**.

Ein **breiter Technologiemix** ermöglicht eine **flexible Anpassung** an veränderliche Rahmenbedingungen und sorgt für **hohe Resilienz** und Stabilität, während die bewusst niedrig angesetzte Sanierungsrate eine **robuste und verlässliche Auslegung der Infrastruktur** gewährleistet.



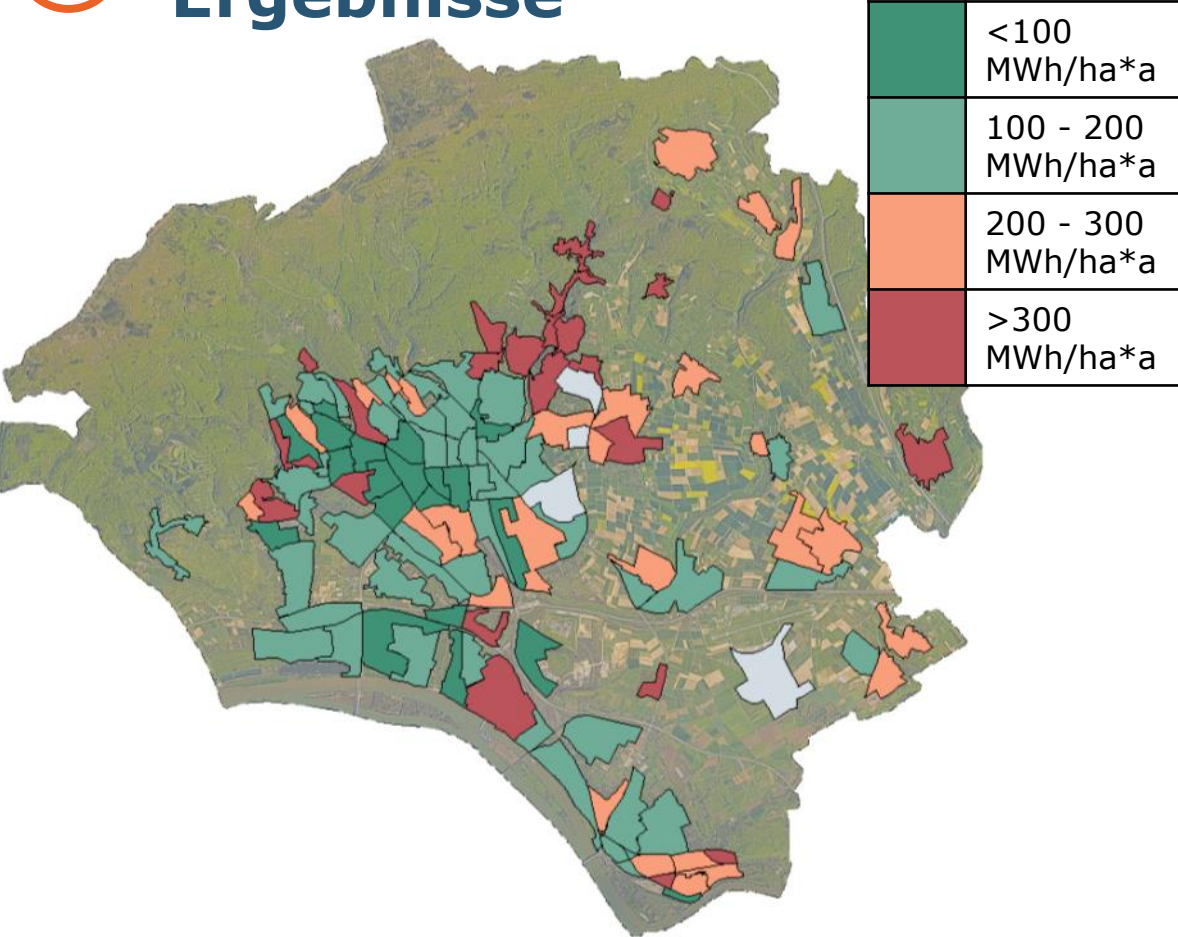
Zielszenario Ergebnisse



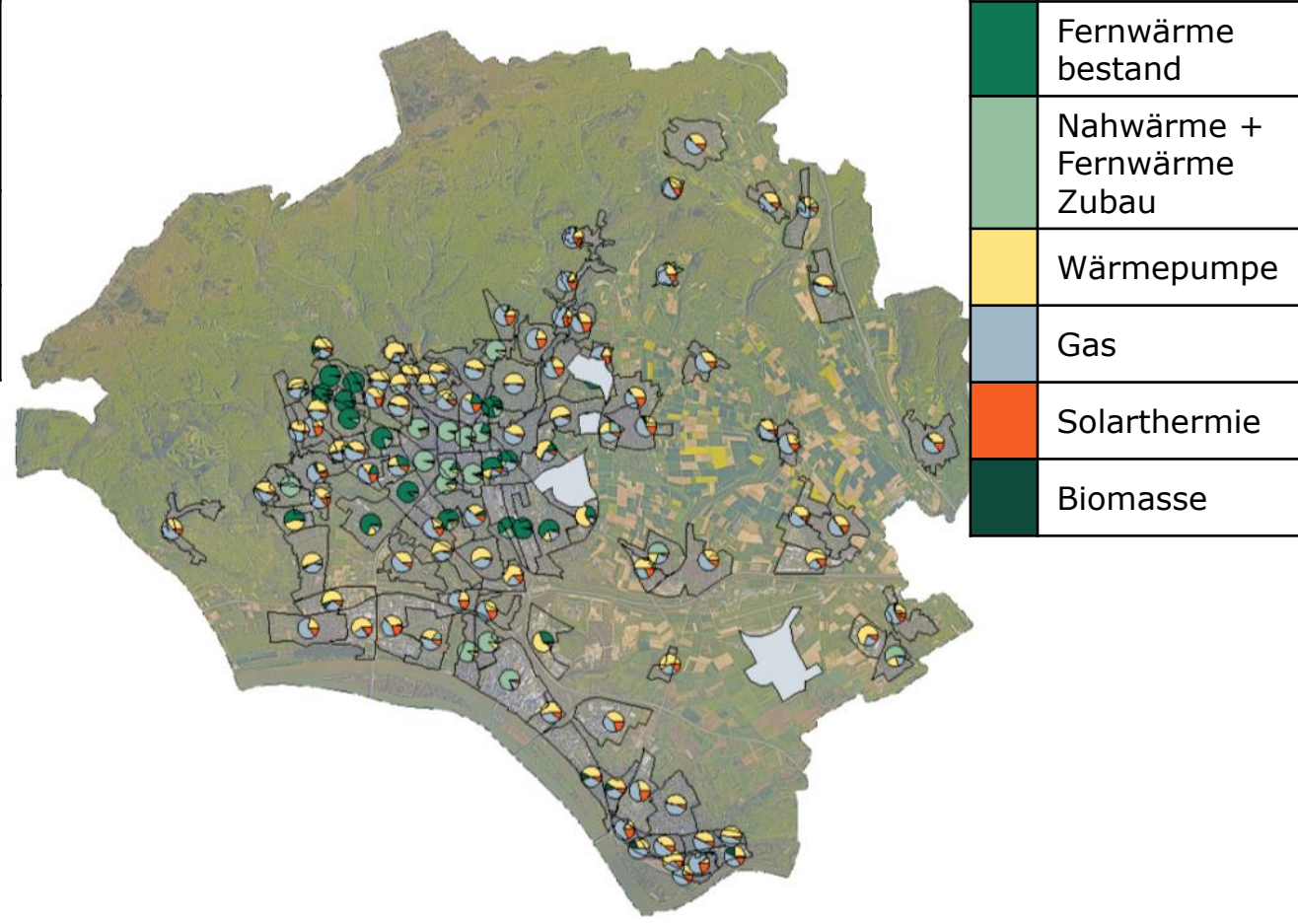
Rolle der Wärmeversorger:

- Heizöl und Biomasse spielen 2045 kaum eine Rolle
- Gas nimmt kontinuierlich ab
 - ⇒ Anteil 2045: 16%
 - ⇒ Umstellung auf klimaneutrales Gas nötig
- Solarthermie ergänzt Gasheizungen um GEG-Konformität zu gewährleisten
 - ⇒ Anteil 2045: 4%
- Wärmepumpen stellen Großteil der Wärme bereit
 - ⇒ Anteil 2045: 51%
 - ⇒ Zubau: ~ 1000 Stk/a
- Deutlicher Ausbau der Nah- und Fernwärme
 - ⇒ Anteil 2045: 28%
 - ⇒ Steigerung um ~ 75% bis 2045
- Deutliche Reduktion des Endenergieverbrauchs
 - ⇒ Sanierungsrate steigt von aktuell 0,7% p.a. auf 1,7% p.a.
 - ⇒ Durchschnittliche Senkung des Wärmebedarf eines Gebäudes durch Sanierung um 36%

Zielszenario Ergebnisse



Einsparpotenziale



Wärmeversorgung

Geplante Wärmeversorgung in Wiesbaden





Wärmeversorgung in Wiesbaden

Ergebnisaggregation

Bestandsanalyse

- Gebäudebestand
- Bestehende Infrastruktur
- Großverbraucher

Potenzialanalyse

- Eignung Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Dezentrale Wärmepotenziale
- Zentrale Wärmepotenziale (für Wärmenetz)

Zielszenario

- Möglicher Anschlussgrad Wärmenetz
- Wärmegestehungskosten je Erzeuger

Weitere Faktoren

- Einschätzung Fernwärmeausbau
- Geographie
- Denkmalschutz
- ...

Lokale Eignungsbewertung & Wärmeversorgungsgebiete

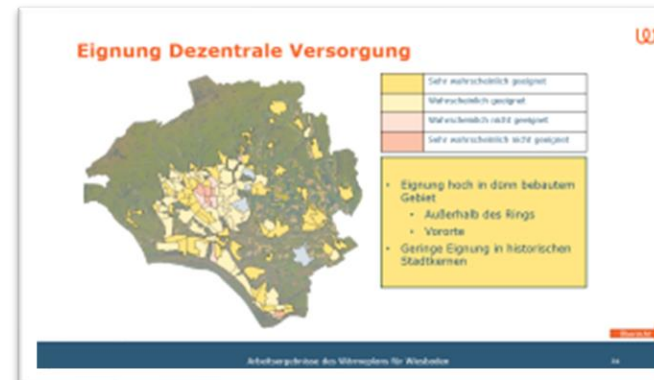


Wärmeversorgung in Wiesbaden

Lokale Eignungsbewertung

Bewertung der Versorgungsoption:

- Für jedes Teilgebiet (123 Stück)
- Für Zieljahr 2045
- Für jede Versorgungsoption
 - Leitungsgebunden (Wärmenetz)
 - Wasserstoff
 - Dezentrale Versorgung
 - Methan
- Einteilung in vier Bewertungsstufen
 - Sehr wahrscheinlich nicht geeignet
 - Wahrscheinlich nicht geeignet
 - Wahrscheinlich geeignet
 - Sehr wahrscheinlich geeignet





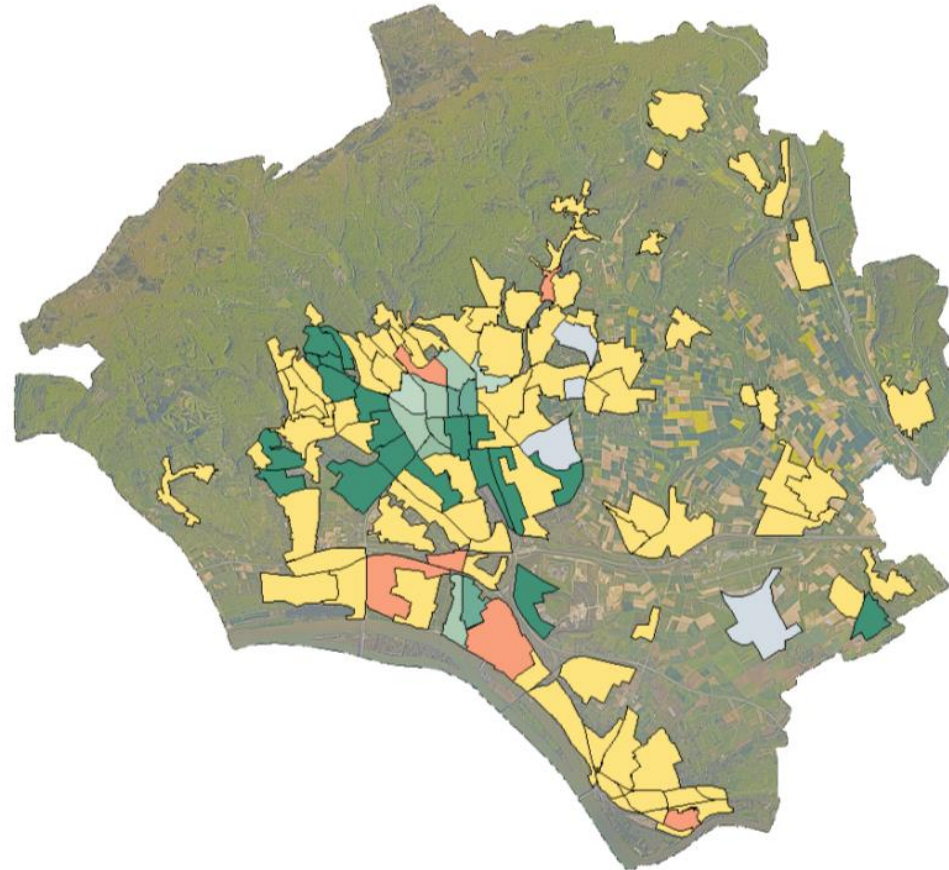
Wärmeversorgungsgebiete

Einteilung für Stützjahre

Wärmeversorgungsgebiete

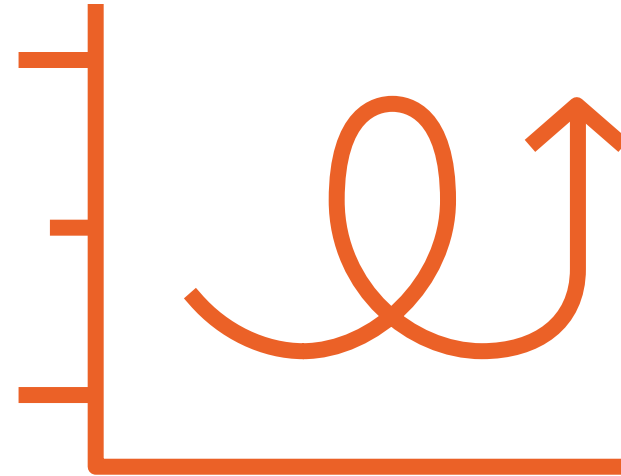
- Einteilung in vier Gebietsarten
 - Gebiet für die dezentrale Versorgung
 - Wärmenetzgebiet
 - Wasserstoffnetzgebiet
 - Prüfgebiet

Eindeutige Zuordnung je Stützjahr 2030, 2035 und 2040



	Gebiet für die dezentrale Versorgung
	Wärmenetzgebiet Bestand
	Wärmenetzgebiet ab 2030
	Wärmenetzgebiet ab 2035
	Wärmenetzgebiet ab 2040
	Wärmenetzgebiet ab 2045
	Prüfgebiete

Umsetzungs- maßnahmen



Umsetzungsmaßnahmen

	Titel	Klimaplan	Kosten
M1	Fortlaufende Kommunikation der Wärmewende	EN-26, VEG-22	100 T€/a Sachkosten
M2	Kommunale Rahmenbedingungen für den Ausbau und die Dekarbonisierung der Fernwärme	EN-21	--
M3	Standardisierte Umsetzungskonzepte und Schulungsmodule zur Beschleunigung des Wärmepumpen- und Fernwärmehochlaufs	Neue Maßnahme	0,5 VZÄ + 100 T€/a Sachkosten
M4	Dekarbonisierung und energetische Sanierung kommunaler Liegenschaften	VEG-01, VEG-04, VEG-05	1 VZÄ + 30 T€/a Betrieb + 20,2 M€/a Investition
M5	Entwicklung und Umsetzung integrierter Wärmeversorgungskonzepte für klimaneutrale Quartiere	EN-10, EN-28	1 VZÄ + 200 T€/a Sachkosten
M6	Flächenbereitstellung und aktives Flächenmanagement zur Energiewende	KNS-06	1 VZÄ
M7	Ausweitung der Fernwärmesatzungsgebiete	EN-22	1 VZÄ
M8	Förderprogramme im Bereich "Sanieren, Erzeugen, Verteilen und Einsparen"	EN-27	1 VZÄ + 2 M€/a Fördersumme



Werde Teil der Wende! Wärmewende Wiesbaden.

Weitere Informationen:

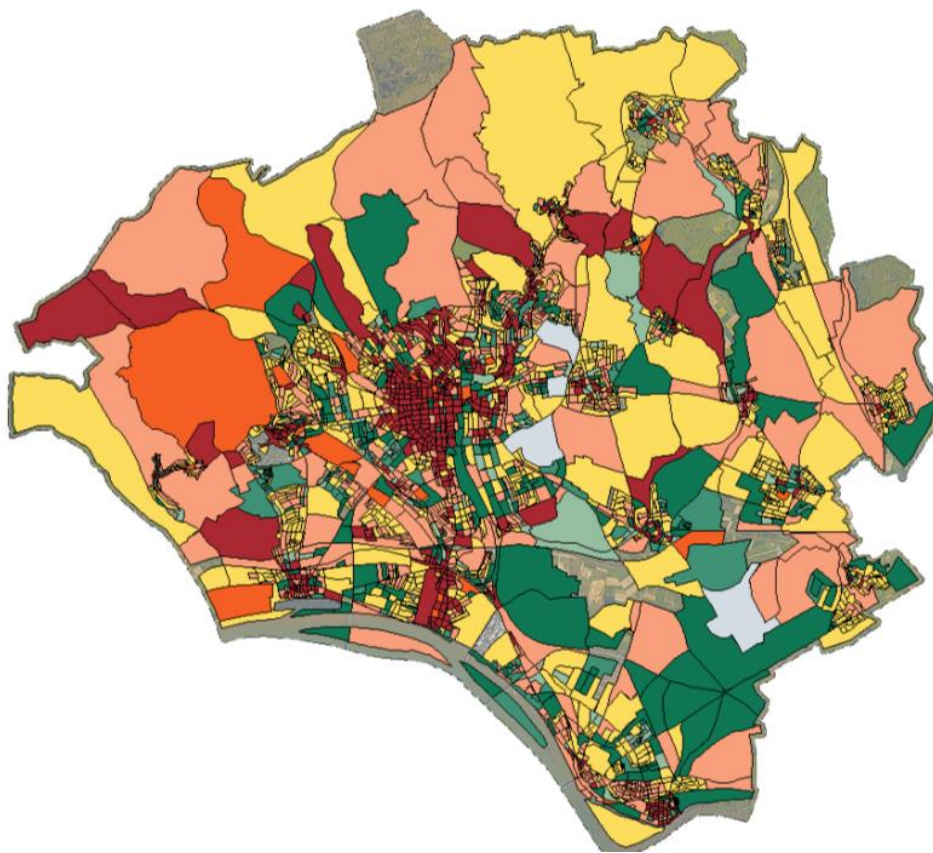
- **Webseite Stadt Wiesbaden:** www.wiesbaden.de/waermewende
- **Beteiligungsplattform Wiesbaden:** <https://wiesbadenwirkt.de/de>
- **Digitaler Zwilling der Stadt Wiesbaden:** <https://wiesbaden.virtualcitymap.de/>

Wärmewende



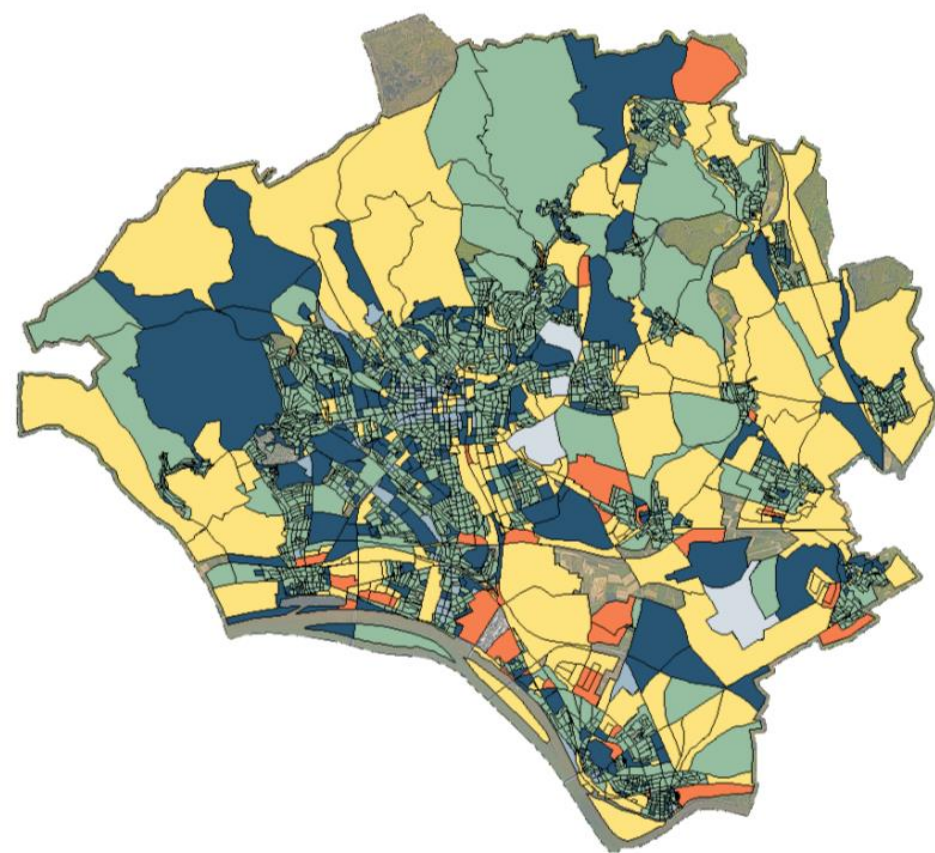
Folien mit Hyperlinkverknüpfung

Gebäudebestand



Vor 1919
1920-1948
1949-1978
1979-1995
1996-2002
2003-2009
Ab 2010

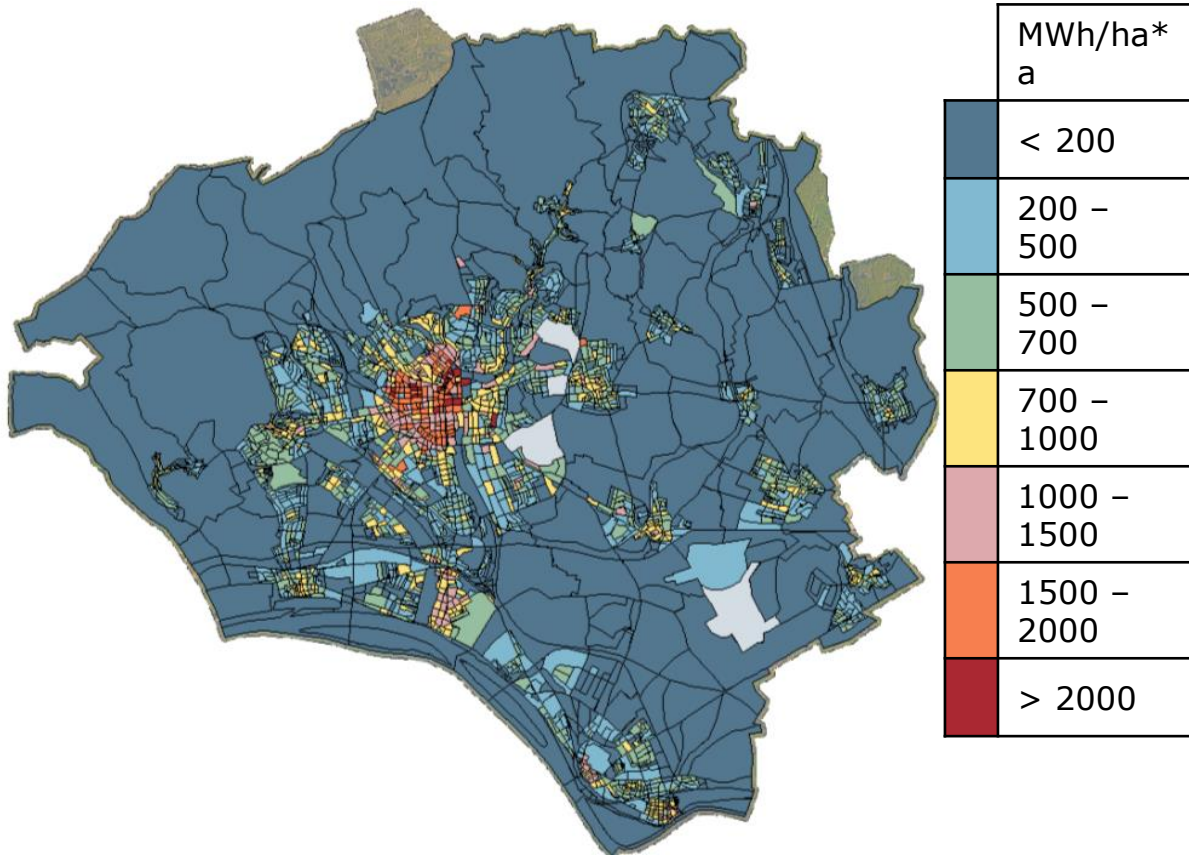
Baualtersklassen



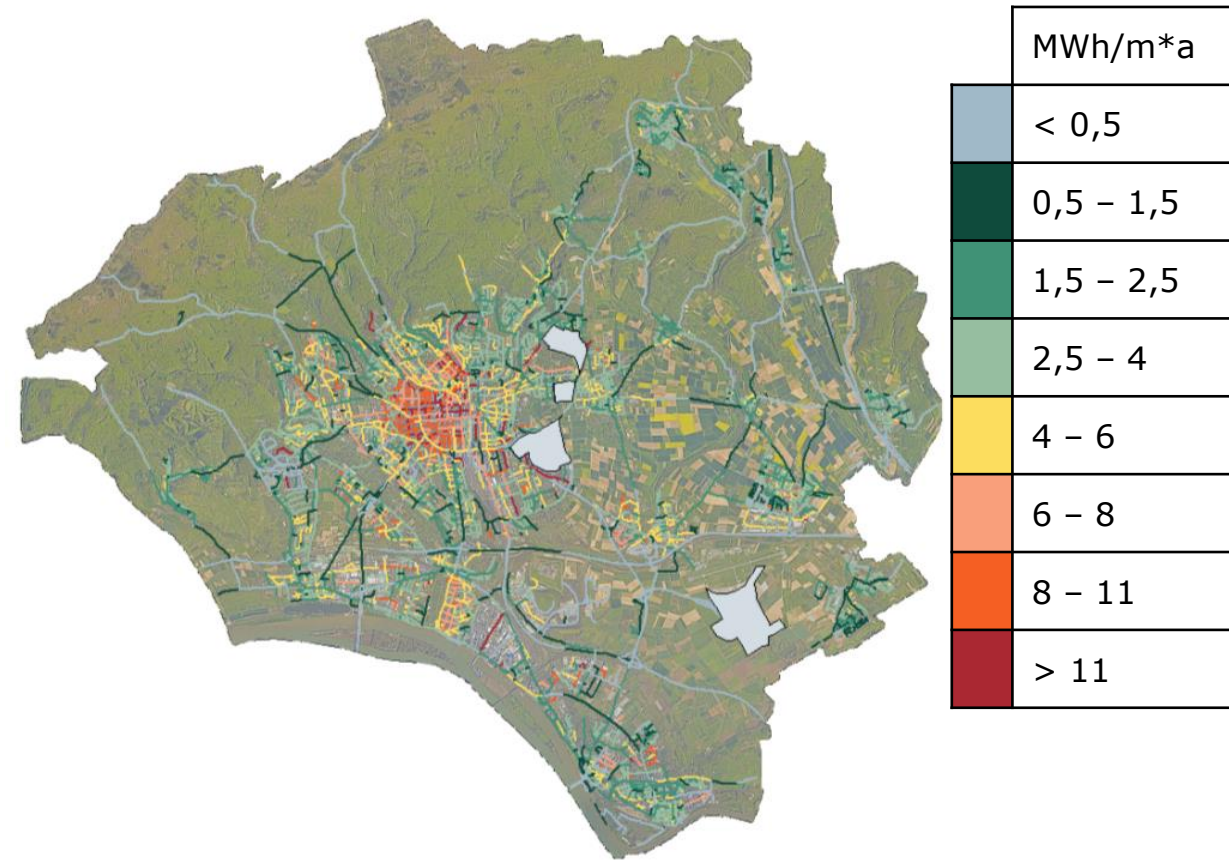
Wohnen
Öffentlich
Industrie
Misch-nutzung
GHD / Sonstiges

Vorwiegende Nutzung

Energieverbräuche



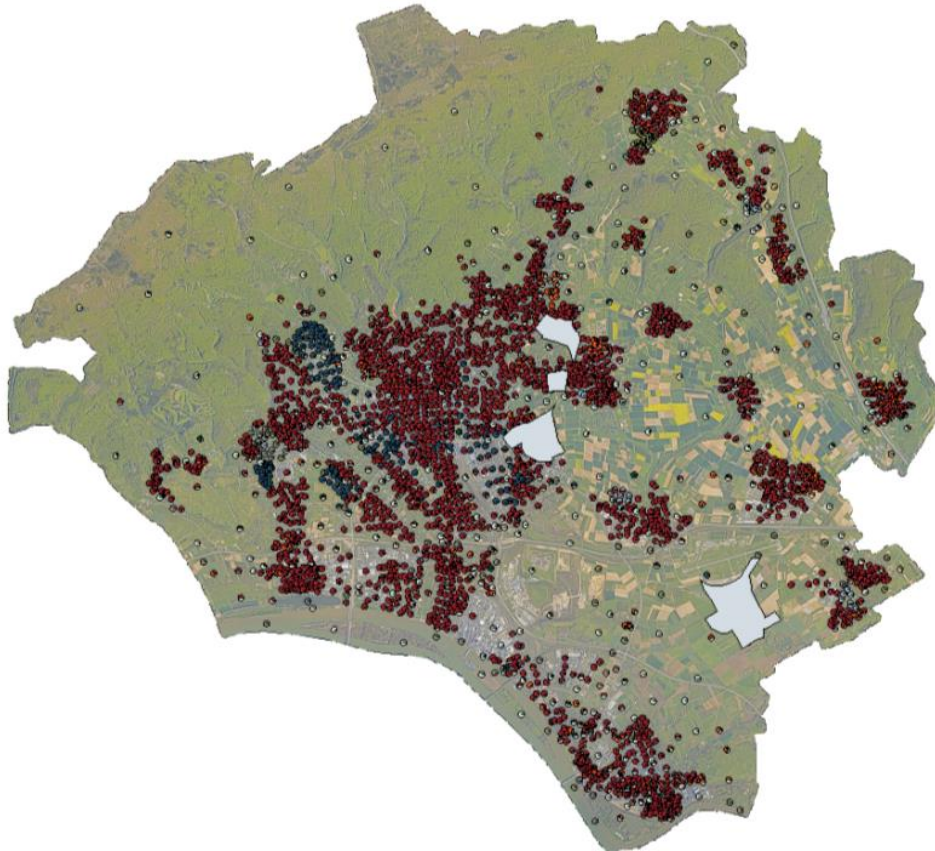
Wärmebedarfsdichte



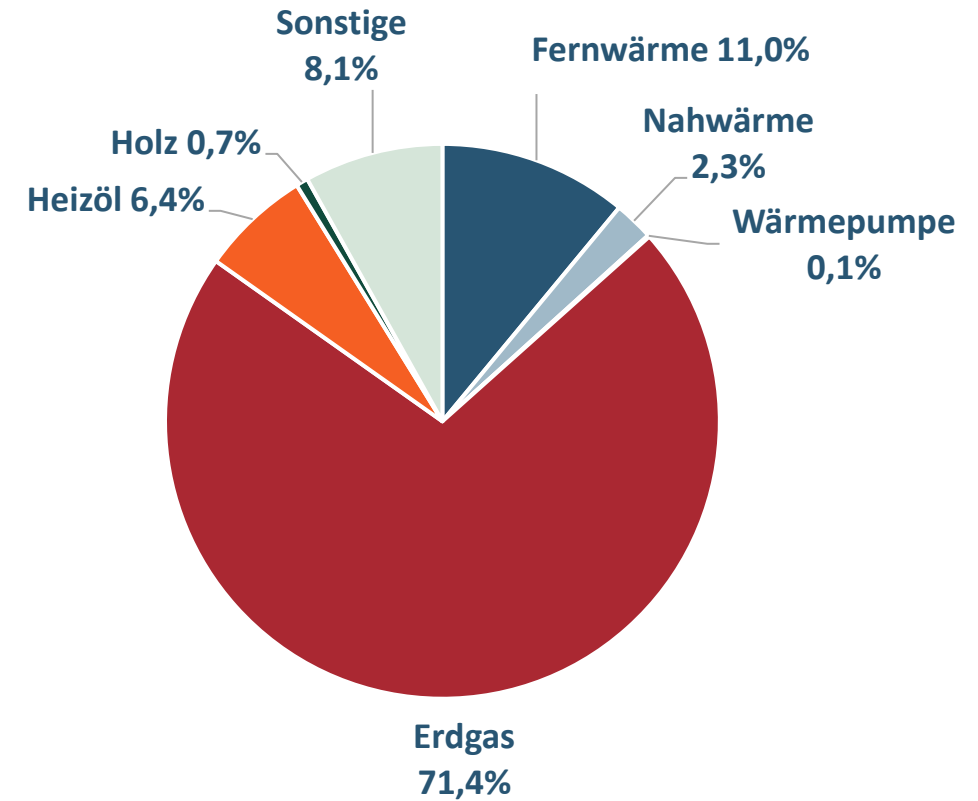
Wärmelinendichte

Übersicht

Nutzenergiebedarf

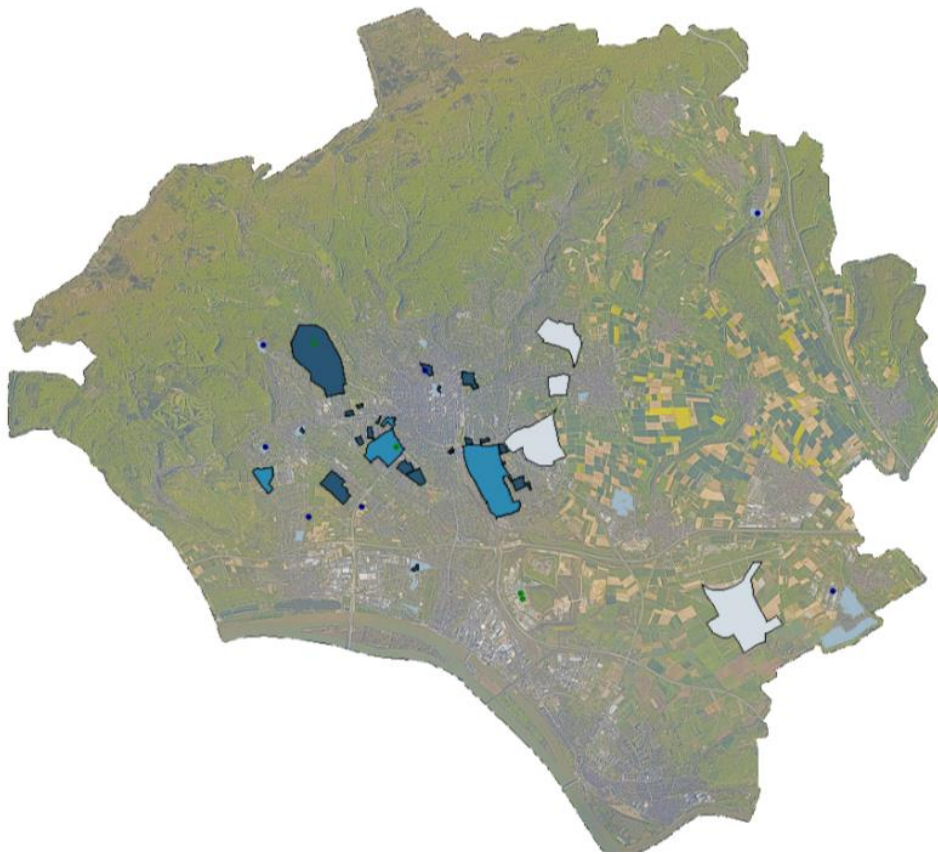


Räumliche Anteile



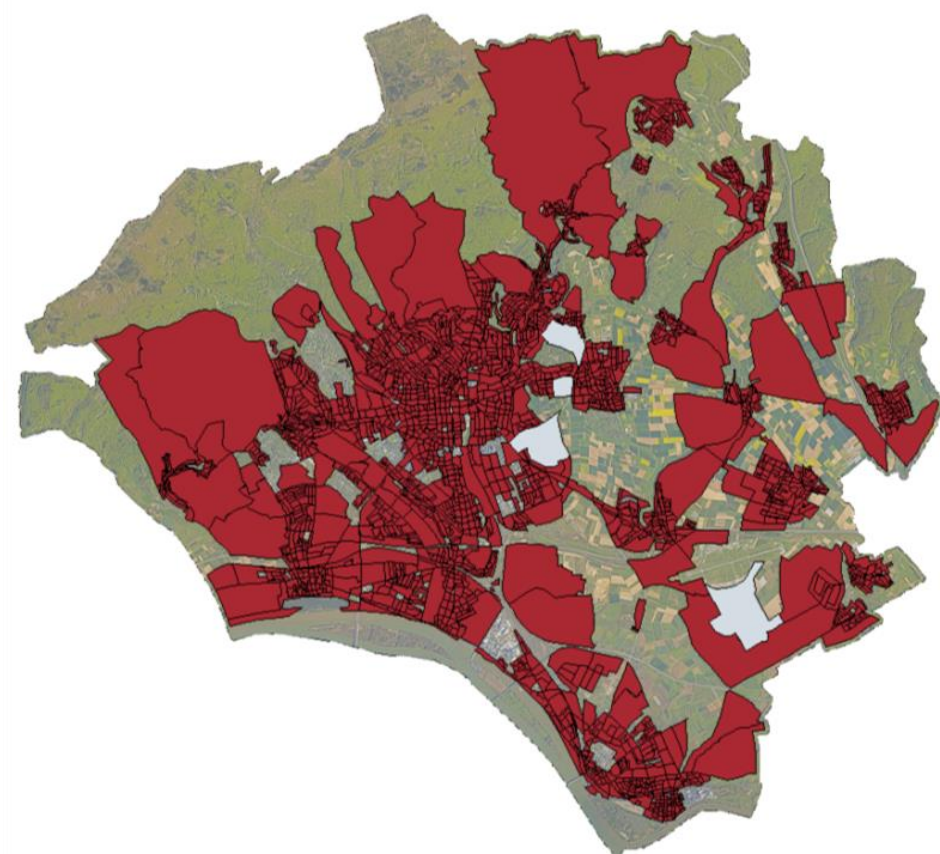
Aggregiert

Infrastruktur



	Fernwärme mit Satzung
	Fernwärme ohne Satzung
	Nahwärme

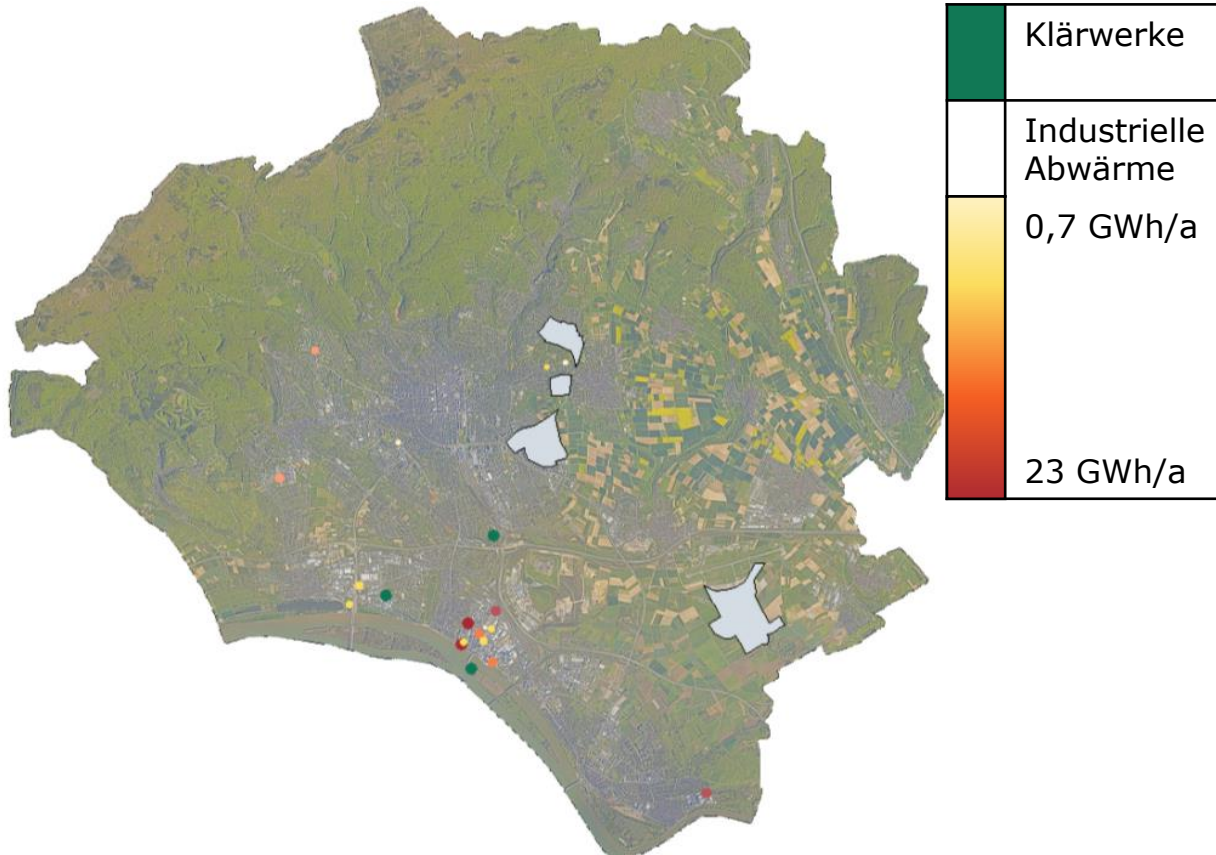
Wärmenetze



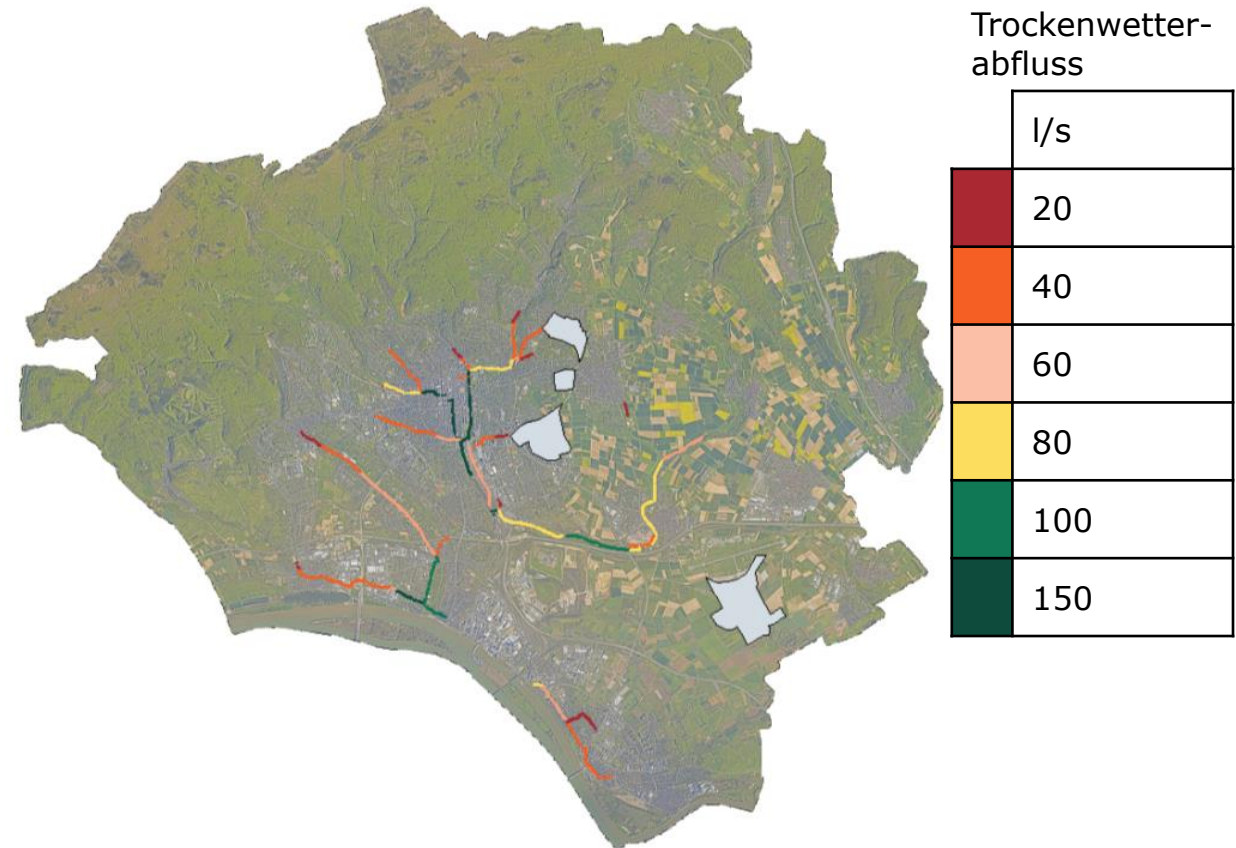
	Gasnetz vorhanden
--	-------------------

Gasnetz

Abwärmepotenziale

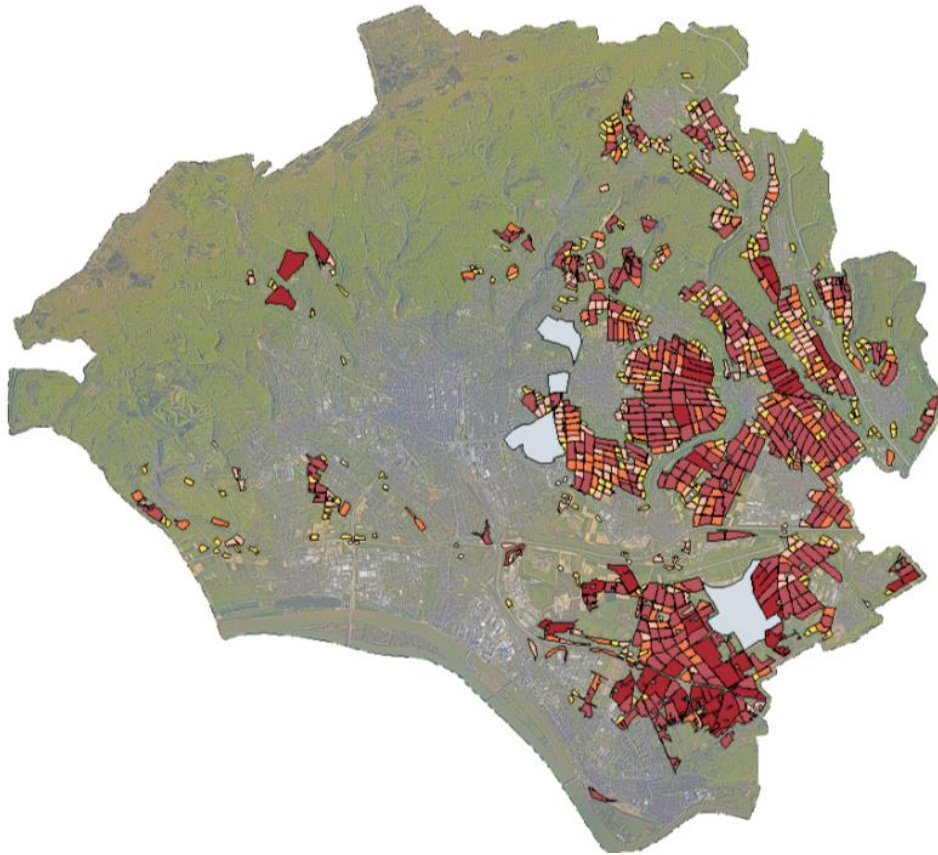


Industrielle Abwärme



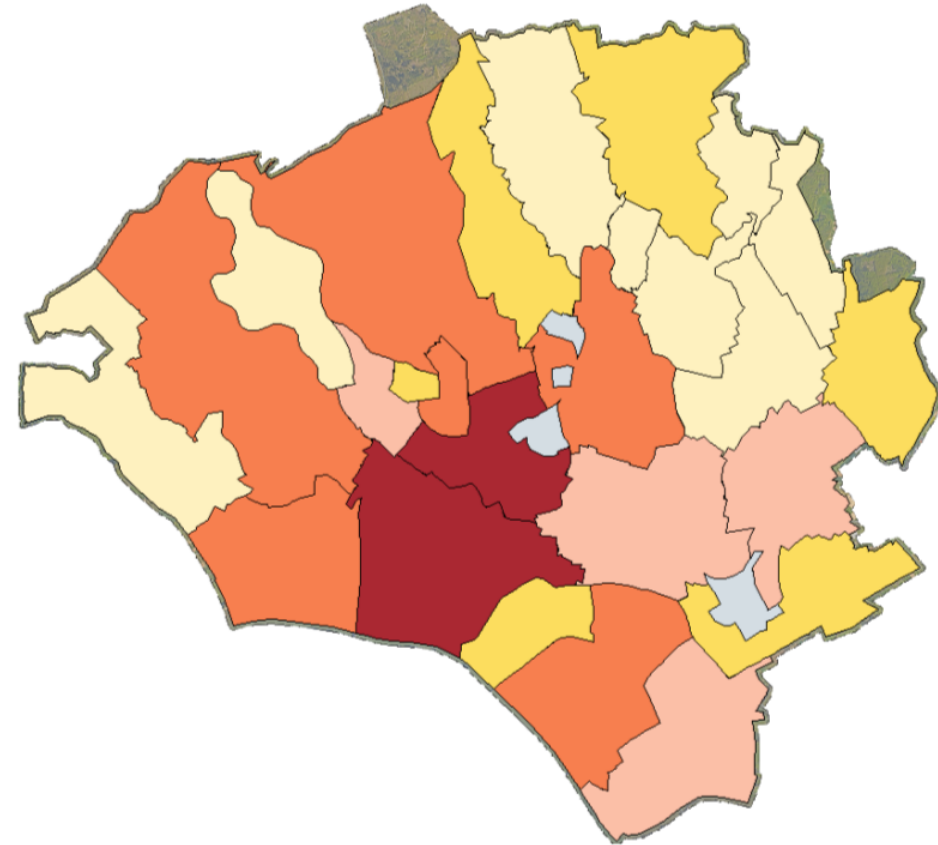
Abwassernetz

Solarthermie



Freiflächen

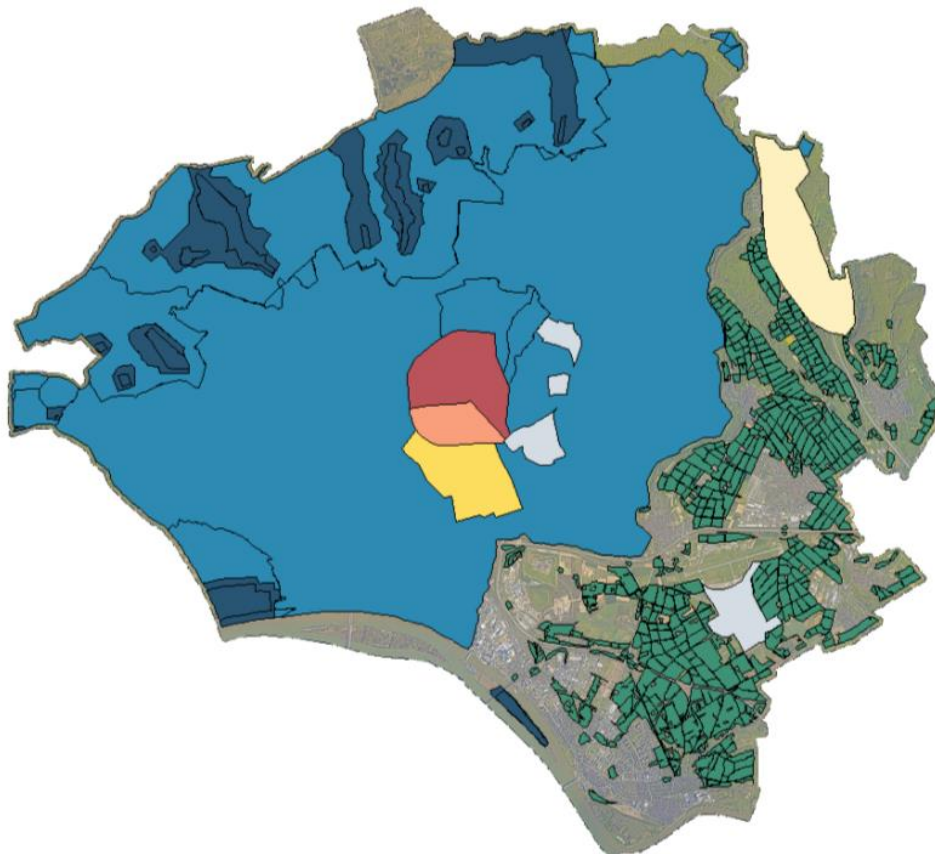
	GWh/a
	< 2,5
	2,5 – 5
	5 – 7,5
	7,5 – 10
	10 – 25
	> 25



**Innerstädtisches Potenzial
(Dachflächen)**

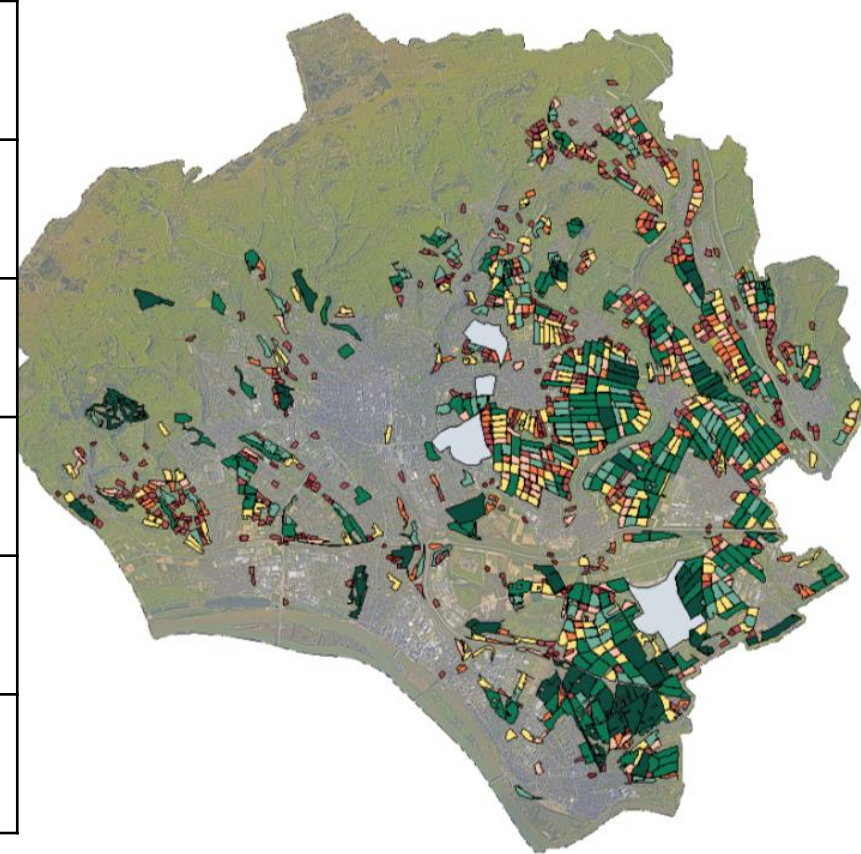
	GWh/a
	< 75
	75 – 170
	170 – 250
	250 – 400
	> 400

Geothermie




Ausschlussflächen

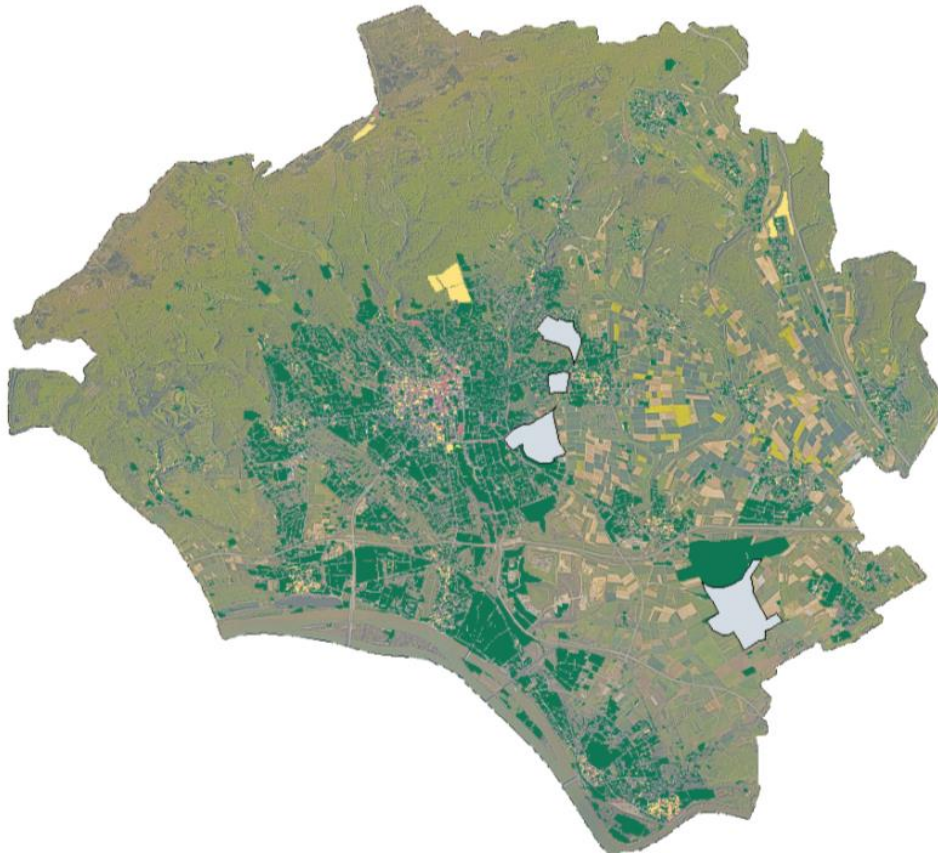
	Heilwasser
	Grundwasser Stockwerksgliederung
	Artesisch gespanntes Grundwasser
	Wasserwirtschaftlich unzulässig
	Wasserwirtschaftlich ungünstig
	Wasserwirtschaftlich zulässig



**Potenzial Freiflächen
Geothermie mit Kollektoren**

	GWh/a
	<1
	1 – 2
	2 – 2,5
	2,5 – 3
	3 – 4
	4 – 5
	5 – 10
	> 10

Luft-Wasser-Wärmepumpen



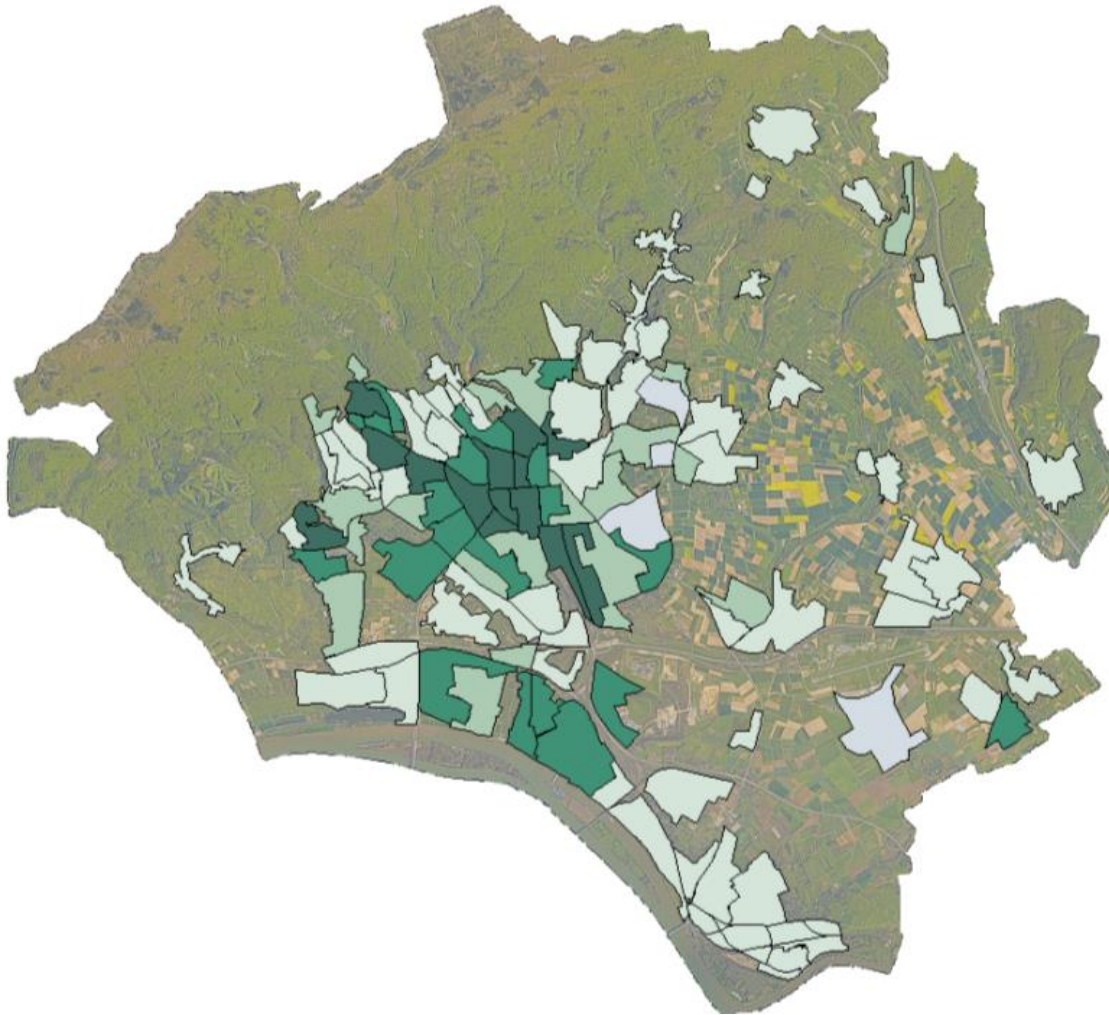
**Eignung für Luft-Wasser
Wärmepumpen**

	Geeignet
	Gegebenenfalls geeignet
	Wahrscheinlich nicht geeignet



Detailansicht Innenstadt

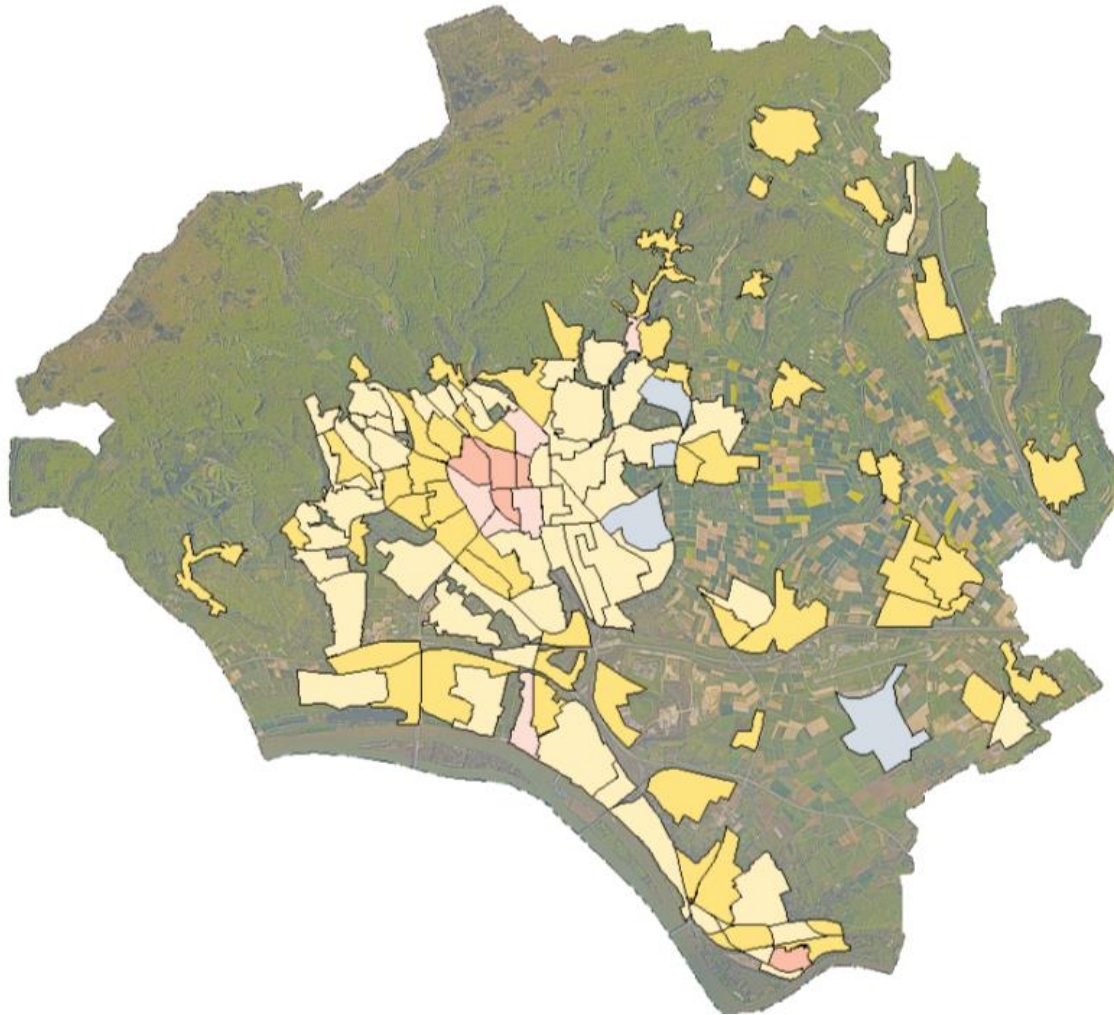
Eignung Leitungsgebunden



	Sehr wahrscheinlich geeignet
	Wahrscheinlich geeignet
	Wahrscheinlich nicht geeignet
	Sehr wahrscheinlich nicht geeignet

- Eignung hoch in dicht bebautem Gebiet
- Innenstadt
- Biebrich
- Existierende Netze bleiben wahrscheinlich bestehen

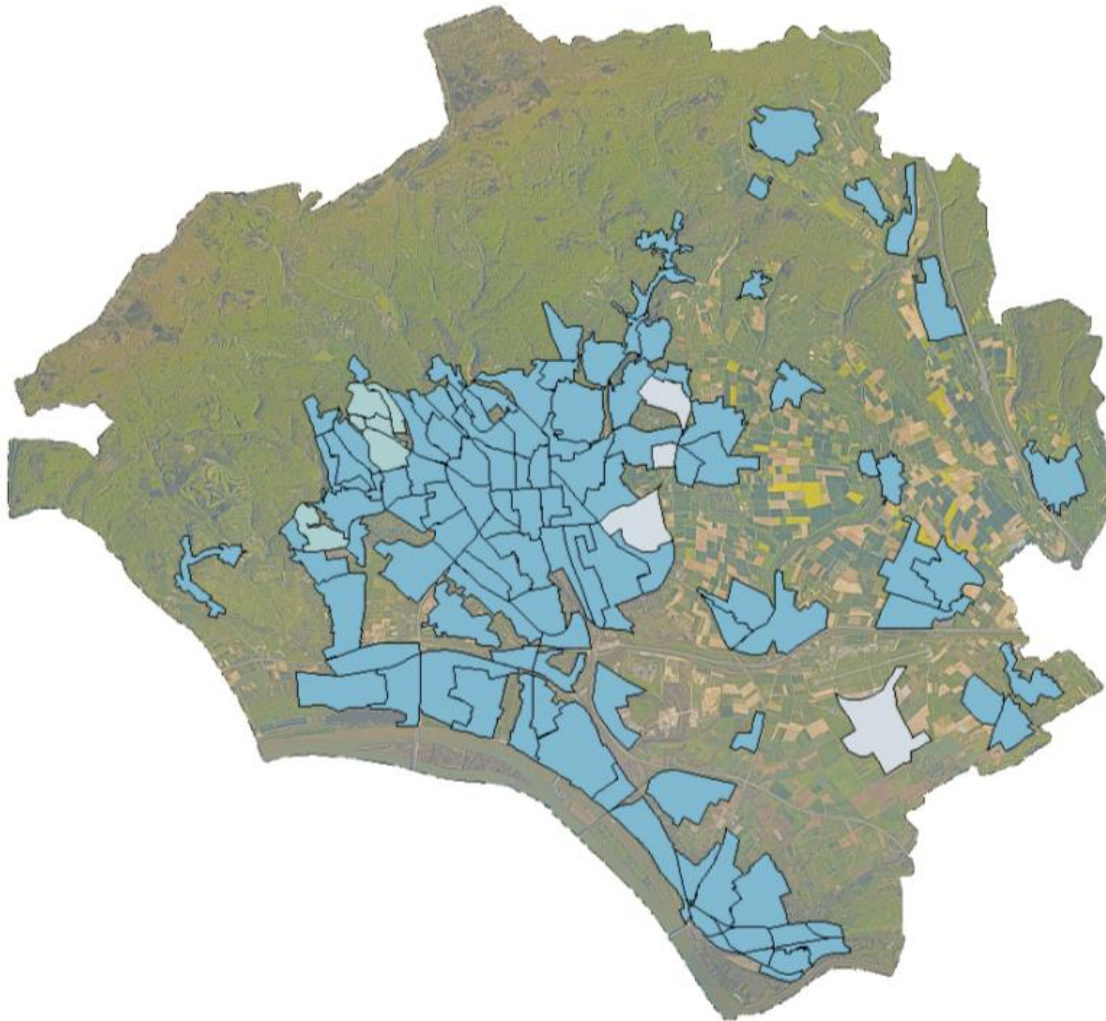
Eignung Dezentrale Versorgung



	Sehr wahrscheinlich geeignet
	Wahrscheinlich geeignet
	Wahrscheinlich nicht geeignet
	Sehr wahrscheinlich nicht geeignet

- Eignung hoch in dünn bebautem Gebiet
 - Außerhalb des Rings
 - Vororte
- Geringe Eignung in historischen Stadtkernen

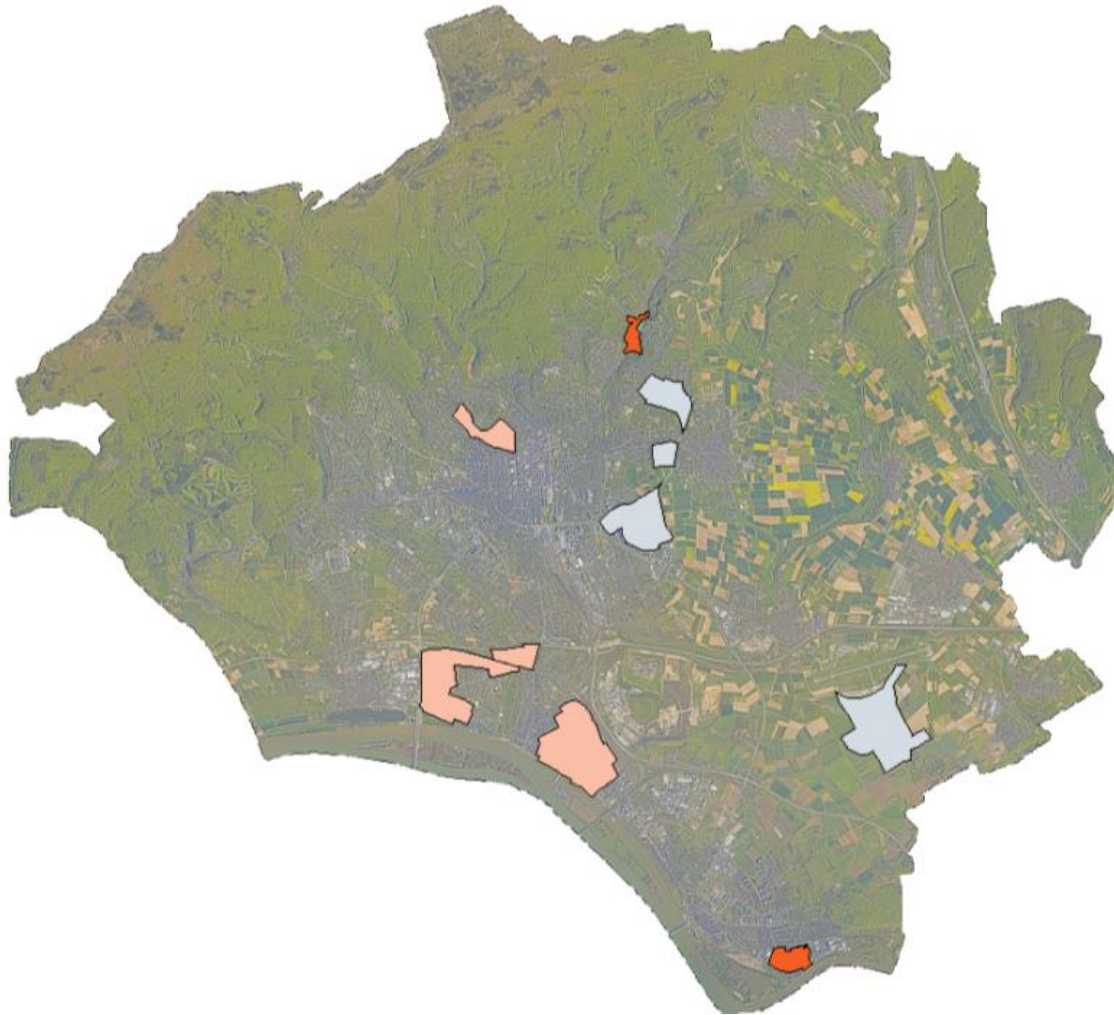
Eignung Wasserstoffnetz



	Wahrscheinlich nicht geeignet
	Sehr wahrscheinlich nicht geeignet

- Eignung generell niedrig, da Wasserstoff im Vergleich sehr teuer ist
- Besonders gering, wenn kein Gasnetz vorliegt

Eignung Versorgung mit grünem Methan



	Wahrscheinlich geeignet
	Wahrscheinlich nicht geeignet

- Potenzial für grünes Methan ist sehr gering
- Ausweisung nur für ausgewählte Gebiete
- Einsatz, wenn andere Möglichkeiten schlecht realisierbar sind

Maßnahme: M1		Fortlaufende Kommunikation der Wärmewende	
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1-3 Jahre)		
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	Für die erfolgreiche Umsetzung der Wärmewende und die Erreichung der Klimaziele ist eine strategische, kontinuierliche und glaubwürdige Kommunikation entscheidend. Die Stadt Wiesbaden entwickelt eine umfassende Kommunikationsstrategie , die Informationen zu Wärmenetzanschlüssen, Wärmepumpen, Energieeffizienz, Klimaschutz und Klimaanpassung bündelt und über verschiedene Kanäle verbreitet. Zentral ist dabei die enge Abstimmung mit den Netzbetreibern , um Bürger:innen und Unternehmen frühzeitig über geplante Bauabschnitte, Anschlussoptionen und Zeitpläne zu informieren. Ergänzend sollen übergreifende Kommunikationsaktivitäten der Stadtgesellschaft Orientierung bieten, zur aktiven Teilnahme motivieren und lokale Akteure miteinander vernetzen. Die Kommunikation erfolgt über Webseite, Medien, Social Media, Pressearbeit, Quartiersmanagement sowie Netzwerke und Kooperationen mit Bildungseinrichtungen, zivilgesellschaftlichen Organisationen und Unternehmen.	
	Relevante Schritte	<ol style="list-style-type: none">1. Fortsetzung einer interdisziplinären Arbeitsgruppe (Öffentlichkeitsarbeit, Umweltamt, ESWE)2. Abgrenzung der Kommunikationsinhalte untereinander (wer kommuniziert was?)3. Definition von Zielgruppen und Kernbotschaften & Identifikation von Stakeholdern4. Entwurf einer übergeordneten Kommunikationsstrategie über die Dachmarke Wärmewende5. Kontinuierliche Fortführung	
	Rolle der Stadt	Gestalter:in & Motivierer:in	
	Geplante Umsetzungsdauer	3 – 5 Jahre	
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Öffentlichkeitsarbeit, ESWE, Kommunikationsagenturen, Umweltamt (federführend)	
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Bürger:innen, Industrie- und Gewerbebetriebe	
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	indirekt durch Erhöhung der Akzeptanz in der Bevölkerung	
	Kosten der Maßnahme	ca. 100 T€/a	<div>Finanzierungsmechanismen</div> Städtischer Haushalt
Monitoring / Controlling	Erfassung und Bewertung der Reichweite und Häufigkeit der Kommunikationsmaßnahmen, Rückmeldung der Bürger:innen		
Bezug Klimaplan	EN-26, VEG-22	Die Kosten für die Kommunikation Wärmewende werden anteilig aus den geschätzten Kosten aus dem KLIMA_Plan übernommen. Der Fokus soll dabei auf stadtteilbezogener Kommunikation liegen. Die Erarbeitung der Kommunikationsstrategie für die Wärmewende erfolgt durch eine bestehende Kommunikationsgruppe anstatt durch eine neue Stelle.	

Maßnahme: M2		Kommunale Rahmenbedingungen für den Ausbau und die Dekarbonisierung der Fernwärme	
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1-3 Jahre)		
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	Damit der Ausbau und die Dekarbonisierung der Fernwärme in Wiesbaden zügig voranschreiten können, müssen seitens der Stadt geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden. Erforderlich sind enge Abstimmungen zwischen dem Netzbetreiber, städtischen Unternehmen, Institutionen und der Stadtverwaltung. Zentrale Aufgaben sind die Priorisierung der Fernwärme im städtischen Gesamtkonzept , insbesondere bei möglichen Nutzungskonflikten, etwa zwischen Fernwärmeausbau und Straßenbau, sowie die vorausschauende Reservierung geeigneter Flächen für Anlagen und Trassen. Zudem sollen Genehmigungsverfahren vereinfacht und Synergien genutzt werden, beispielsweise durch die gemeinsame Leitungsverlegung mit anderen Infrastrukturmaßnahmen wie der Abwasserkanalsanierung.	
	Relevante Schritte	Vereinfachung von Genehmigungen 1. Aufbau einer Arbeitsgruppe zwischen Stadt und Netzbetreiber und Ansetzung von fortlaufenden Sitzungen 2. Identifikation von bestehenden Hemmnissen 3. Transparente Darstellung und Bewertung der Hemmnisse a) Worin besteht das Hemmnis? b) Inwiefern wird die Erreichung des Ziels behindert? c) Welche Zielkonflikte gibt es? 4. Entwicklung von Lösungsansätzen mit den beteiligten Ämtern	Nutzung von Synergien 1. Einrichtung einer regelmäßigen Kommunikationsrunde zwischen Netzbetreiber und zuständigen Ämtern 2. Ausarbeitung eines Konzepts zur Veröffentlichung sowie Koordination von Infrastruktur-Planungen und –Umsetzungen 3. Nutzung der Plattform für die Ausarbeitung eines gemeinsamen Maßnahmenplans
	Rolle der Stadt	Koordinator:in, Umsetzerin	
	Geplante Umsetzungsdauer	5 – 10 Jahre	
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Umweltamt, Wärmenetzbetreiber, ESWE Versorgungs AG	
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Stadtplanungsamt, Straßenverkehrsbehörde, Tiefbauamt, Denkmalschutz, Grünflächenamt, Bauaufsicht, ESWE Verkehr, ELW	
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Hoch (indirekt durch Beschleunigung des Infrastrukturausbaus)	
	Kosten der Maßnahme	Keine zusätzlichen Kosten zu erwarten	Finanzierungsmechanismen -
Monitoring / Controlling	Status Projektschritte (Meilensteine)		
Bezug Klimaplan	EN-26, VEG-22	Maßnahme wird aus dem KLIMA_PLAN übernommen. Die Erfüllung erfolgt im Rahmen bestehender Aufgabenverhältnisse, daher sind keine zusätzlichen Kosten zu erwarten.	

Maßnahme: M3 Standardisierte Umsetzungskonzepte und Schulungsmodule zur Beschleunigung des Wärmepumpen- und Fernwärmehochlaufs		
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1-3 Jahre)	
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	<p>Um den Hochlauf von Wärmepumpen und Fernwärmeanschlüssen im Gebäudebestand zu beschleunigen, werden standardisierte Umsetzungskonzepte und praxisnahe Schulungsmodule entwickelt. Diese sollen die Umsetzungskapazitäten in der Region erhöhen, Prozesse vereinheitlichen und Fachbetriebe gezielt qualifizieren. Die Fachbetriebe können auch gezielt als Multiplikator:innen fungieren, indem sie Eigentümer:innen gezielt über erneuerbare Wärmeversorgungsoptionen informieren und beraten.</p> <p>Die Stadt Wiesbaden übernimmt hierbei eine beratende und initiiierende Rolle und arbeitet eng mit Innungen, Fachverbänden, Versorgern, Stadtwerken, Bildungsträgern und Herstellern zusammen. Ziel ist eine abgestimmte, technologieoffene Qualifizierungs- und Standardisierungsinitiative, die sowohl Wärmepumpen als auch Fernwärme umfasst.</p>
	Relevante Schritte	<ol style="list-style-type: none"> Einrichtung einer Arbeitsgruppe zur Definition der Inhalte, der Verantwortlichkeiten und des finanziellen Rahmens <ol style="list-style-type: none"> Entwicklung standardisierter Technikpakete für die lokal vorherrschende Gebäudestruktur durch lokale Fachunternehmen (Wärmepumpen-Standardfälle, Hausanschlussstationen etc.) Aufbau von praxisnahen Schulungsmodulen (Thema Übergabestationen Fernwärme, Wärmepumpen im Altbau, Förder- und Rechtsrahmen) Information und Aktivierung von Handwerksbetrieben (über Öffentlichkeitsarbeit & Pilotprojekte) Etablierung von Veranstaltungsreihen zur Schulung der Handwerksbetriebe
	Rolle der Stadt	Initiator:in, Mittelgeber:in
	Geplante Umsetzungsdauer	3 – 5 Jahre
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Intern: Umweltamt; Extern: Handwerkskammer, Innungen
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Handwerksbetriebe, Bürger:innen
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Mittel (indirekt durch Beschleunigung des Hochlaufs)
	Kosten der Maßnahme	<div>0,5 VZÄ (60 T€/a) + 100 T€/a Sachkosten (Raummiete, Material, etc.)</div> <div> Finanzierungsmechanismen </div> <div>Städtischer Haushalt + Förderung im Rahmen von §8 des Hessischen Energiegesetzes (bis zu 50% der zuwendungsfähigen Ausgaben)</div>
Monitoring / Controlling	Durchgeführte Informationsveranstaltungen	
Bezug Klimaplan	Neue Maßnahme ohne Bezug zum Klimaplan	--

Maßnahme: M4		Dekarbonisierung und energetische Sanierung kommunaler Liegenschaften		
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1-3 Jahre)			
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	Die Landeshauptstadt Wiesbaden verfügt gemäß Liegenschaftsliste über eine Bruttogrundfläche von über 890.000 m² , wovon rund 660.000 – 670.000 m² als energetisch relevante Nutzfläche anzusehen sind. Etwa drei Viertel dieser Fläche entfällt auf Schulgebäude . Eine erste Verbrauchsanalyse zeigt, dass viele dieser Liegenschaften noch erhebliche Energieverbräuche und CO ₂ -Emissionen aufweisen. Damit liegt ein zentrales Handlungsfeld für die Dekarbonisierung des städtischen Gebäudebestands vor. Ziel der Maßnahme ist die systematische Umstellung der Wärmeversorgung kommunaler Gebäude auf klimaneutrale Systeme und die schrittweise Reduzierung der Energieverbräuche durch energetische Sanierungsmaßnahmen. Dabei wird ein integrierter Ansatz verfolgt, der die kommunale Wärmeplanung, Gebäudesanierung und Förderstrategie eng miteinander verknüpft.		
	Relevante Schritte	<div>1. Aufbau eines Gebäudezustandskatasters (belastbare Datengrundlage zu Energieverbräuchen und Anlagentechnik)</div> <div>2. Erstellung eines mehrjährigen Handlungsprogramms durch Priorisierung der Liegenschaften anhand von THG-Einsparpotenzialen und der Initiierung des Fernwärmeausbaus als möglicher Ankerkunde.</div> <div>3. Durchführung der Maßnahmen unter der Koordination des Hochbauamts. Fokus auf...<div>a) ...der Kombination baulicher Sanierungen mit der Dekarbonisierung der Anlagentechnik</div><div>b) ...der Integration des Handlungsprogramms in zukünftige Haushaltsentscheidungen</div><div>c) ...der Identifikation und dem Abruf von Fördermöglichkeiten</div></div> <div>4. Monitoring und Fortschreibung des Gebäudezustandskatasters</div> <div>5. Kommunikation der Sanierungstätigkeiten an die Öffentlichkeit (Ziel: Stärkung der Vorbildfunktion der Landeshauptstadt Wiesbaden)</div>		
	Rolle der Stadt	Verbraucher:in		
	Geplante Umsetzungsdauer	5 – 20 Jahre		
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Hochbauamt (federführend)		
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	WiBau, SEG, ESWE Versorgungs AG		
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Hoch (11.000 Tonnen CO ₂ -Äq/Jahr + Akzeptanzsteigerung in der Bevölkerung durch Vorbildfunktion)		
	Kosten der Maßnahme	1 VZÄ (120 T€/a) + 404,25 M€ + 30T€/a	Finanzierungsmechanismen	Städtischer Haushalt + 60,3 M€ anteilige Förderung (z.B. Bundesförderung für effiziente Gebäude, KfW432 oder im Rahmen von §7 hessisches Energiegesetz)
Monitoring / Controlling	Anzahl Liegenschaften, bei denen die Wärmeversorgung umgestellt wurde; THG-Bilanz kommunaler Liegenschaften			
Bezug Klimaplan	VEG-01, VEG-04, VEG-05	Die entwickelte Maßnahme beinhaltet anteilig die Maßnahmen VEG-01, VEG-04 und VEG-05 aus dem KLIMA_PLAN. Die Kosten für VEG-01 (Energiemanagement) werden zu 50% übernommen (ca. 2,25 Mio. €), da bei VEG-01 Strom und Wärme betrachtet wird. Der Anteil der klimawirksamen Maßnahmen aus VEG-04 und VEG-05 an den gesamten Maßnahmen werden auf ca. 30% geschätzt. Die prognostizierten Kosten aus dem KLIMA_PLAN werden daher anteilig übernommen (ca. 402 Mio, €)		

Maßnahme: M5 Entwicklung und Umsetzung integrierter Wärmeversorgungskonzepte für klimaneutrale Quartiere			
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1-3 Jahre)		
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	<p>Zur Erreichung der Klimaziele der Stadt Wiesbaden sollen integrierte Quartierskonzepte entwickelt werden, die die effiziente, klimafreundliche Wärmeversorgung in den Mittelpunkt stellen, insbesondere durch Wärmenetze auf Quartiersebene und dezentrale Wärmepumpen. Ziel ist die Reduzierung von Treibhausgasemissionen, die Förderung privater und öffentlicher Investitionen in erneuerbare Wärme sowie die klimaresiliente Energieversorgung. Ergänzend werden Gebäudesanierung, Stromversorgung und nachhaltige Mobilität berücksichtigt.</p> <p>Für ausgewählte Quartiere werden technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Wärmeversorgung geprüft, inklusive Erzeuger-Netz- und Standortkonzepten. Die Konzepte sind eng mit städtebaulichen Entwicklungsprozessen verknüpft, nutzen Synergien zwischen Energieversorgung und öffentlicher Infrastruktur und bilden die Grundlage für Fördermittel und steuerliche Anreize. Eine begleitende Umsetzungsbegleitung unterstützt die koordinierte Realisierung der Maßnahmen im Quartier.</p>	
	Relevante Schritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbau einer Arbeitsgruppe (Umweltamt, Netzbetreiber, evtl. Fachplaner) 2. Auswahl und Priorisierung geeigneter Quartiere, u.a. auf Basis der Ergebnisse der KWP sowie Überlegungen der ESWE Versorgung 3. Aufteilung der Verantwortlichkeiten zwischen Stadt und Netzbetreiber (wer entwickelt Konzepte für welches Quartier?) 4. Erstellung detaillierter Wärmeversorgungskonzepte inkl. technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeitsprüfung 5. Integration ergänzender Maßnahmen (z.B. Sanierungen, Mobilität) in das Quartierskonzept 6. Umsetzung des Wärmekonzepts durch Wärmenetzbetreiber 	
	Rolle der Stadt	Entwickler:in, Koordinator:in	
	Geplante Umsetzungsdauer	5 – 10 Jahre	
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Intern: Umweltamt (federführend); Extern: Planungsbüros, Netzbetreiber	
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Gebäudeeigentümer:innen, Industrie- und Gewerbebetriebe, Wohnungswirtschaft, Projektierer	
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Hoch	
	Kosten der Maßnahme	1 VZÄ (120 T€/a) + 200 T€/a Sachkosten	Finanzierungsmechanismen Städtischer Haushalt + 200 T€/a Fördermittel (u.a. durch BEW oder durch KfW432 + Ergänzung der KfW432 im Rahmen des Hessischen Energiegesetzes)
Monitoring / Controlling	Anzahl Machbarkeitsstudien erstellt; Anzahl Quartiere gehen in die Umsetzung		
Bezug Klimaplan	EN-10, EN-28	Diese Maßnahme beinhaltet den Wärmesektor der Maßnahmen EN-10 und EN-28. Da die Quartiersentwicklung im KLIMA_PLAN auch die Sektoren Strom und Verkehr berücksichtigt, werden die Kosten aus dem KLIMA_PLAN nur zu 50% dieser Maßnahme zugewiesen.	

Maßnahme: M6 Flächenbereitstellung und aktives Flächenmanagement zur Energiewende			
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1-3 Jahre)		
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	<p>Für die Umsetzung der Energiewende werden in den kommenden Jahren vermehrt Flächen für Energieerzeugungs-, Speicher- und Verteilinfrastrukturen benötigt. Dazu zählen insbesondere Standorte für Wärmeerzeugungsanlagen, Wärmespeicher und Umspannwerke. Da diese Anlagen in der Regel innerhalb oder in direkter Nähe der bebauten Ortslagen errichtet werden müssen, besteht aufgrund konkurrierender Nutzungsansprüche (z. B. Wohnen, Gewerbe, Grünflächen) ein hoher Flächendruck. Die aktive Sicherung, Bereitstellung und Koordination geeigneter Flächen ist daher eine wesentliche Grundlage für das Gelingen der Energie- und Wärmewende in der Kommune.</p> <p>Unter Federführung des Liegenschaftsamts soll ein strukturierter Prozess für ein aktives Flächenmanagement entwickelt und implementiert werden. Ziel ist es, Bedarfe frühzeitig zu erkennen, Flächen zu sichern und die interne Abstimmung zwischen Fachämtern und externen Akteuren zu verbessern.</p>	
	Relevante Schritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flächenbedarfe für künftige Energieinfrastrukturen ermitteln & Zentrales Flächenkataster für Energieprojekte erstellen (in Zusammenarbeit mit Netzbetreibern) 2. Zusammenführung relevanter Fachplanungen (Bauleitplanung, Wärmeplanung etc.) 3. Koordinations- und Entscheidungsstruktur zwischen Fachämtern etablieren 4. Bewertung von potenziellen Standorten (Wem gehört die Fläche? Was könnte auf dieser Fläche umgesetzt werden? Für welche Stakeholder ist diese Fläche am wertvollsten?) 5. Aktive Flächensicherung über Vorkaufsrechte oder rechtliche Instrumente wie Bebauungspläne, Flächennutzungspläne 6. Kontinuierliche Fortführung 	
	Rolle der Stadt	Regulierer:in	
	Geplante Umsetzungsdauer	5 – 10 Jahre	
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Liegenschaftsamt	
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Flächeneigentümer, Projektierer	
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Mittel (indirekt durch Beschleunigung des Infrastrukturausbaus)	
	Kosten der Maßnahme	1 VZÄ (120 T€/a)	<div>Finanzierungsmechanismen</div> Städtischer Haushalt
Monitoring / Controlling	Anzahl Flächen zur Verfügung gestellt		
Bezug Klimaplan	KNW-06	Die Maßnahme KNS-06 zielt darauf ab, die Flächenbereitstellung nicht nur für Wärmewende, sondern auch für andere Energieversorgungs- und Mobilitätsinfrastruktur wie Ladestationen für E-Autos, ÖPNV zu ermöglichen. 25% der abgeschätzten Kosten von 4 VZÄ werden auf die Wärmewende angerechnet.	

Maßnahme: M7		Ausweitung der Fernwärmesatzungsgebiete	
Maßnahmenbeginn	Mittelfristig (3 - 5 Jahre)		
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	Die Stadt prüft die Erweiterung bestehender Fernwärmesatzungsgebiete sowie die Ausweisung neuer Verbrennungsverbotzonen . Ziel ist es, die Transformation zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung gezielt zu steuern, Investitionssicherheit für Netzbetreiber und Eigentümer zu schaffen und den Einsatz fossiler Heizsysteme in künftig zentral versorgten Gebieten zu vermeiden. Im Rahmen der Prüfung sollen Potenzialgebiete identifiziert werden, in denen aufgrund hoher Wärmedichte , geplanter Netzverdichtungen oder strategischer Bedeutung für die Wärmewende eine rechtliche Steuerung über Satzungen oder Verbrennungsverbote sinnvoll ist.	
	Relevante Schritte	<div>1. Identifikation von möglichen Gebieten (bereits bestehende Satzungsgebiete, hohe Wärmedichte, strategische Bedeutung)</div> <div>2. Ausarbeitung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Anschlusszwang, Anschlusszwang mit Befreiung, Verbrennungsverbot)</div> <div>3. Prüfung der rechtlichen Machbarkeit</div> <div>4. Einbindung von Politik, Stadtplanungsamt und Energieversorger</div> <div>5. Beschlusserarbeitung (Erarbeitung Beschlussentwurf, Prüfung der politischen Umsetzbarkeit, Beschluss)</div> <div>6. Information und Beratung betroffener Eigentümer & Entwicklung von Übergangsregelungen und Förderungen</div>	
	Rolle der Stadt	Regulierer:in	
	Geplante Umsetzungsdauer	3 Jahre	
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Umweltamt (federführend), Wärmenetzbetreiber, ESWE Versorgungs AG	
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Bürger:innen, Projektentwickler, Stadtplanungsamt, Bauaufsicht, Rechtsamt	
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Hoch (indirekt durch Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Fernwärme)	
	Kosten der Maßnahme	1 VZÄ (120 T€/a)	<div>Finanzierungsmechanismen</div> Städtischer Haushalt
Monitoring / Controlling	Anzahl Flächen zur Verfügung gestellt		
Bezug Klimaplan	EN-22	Die Maßnahme wurde direkt aus dem KLIMA_PLAN übernommen.	

Maßnahme: M8 Förderprogramme im Bereich "Sanieren, Erzeugen, Verteilen und Einsparen"			
Maßnahmenbeginn	Kurzfristig (1 - 3 Jahre)		
Beschreibung	Zielsetzung und Beschreibung	<p>Die Stadt Wiesbaden entwickelt ein integriertes Förder- und Beratungsprogramm, das Privathaushalte, Eigentümer:innen und Mieter:innen bei der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung unterstützt.</p> <p>Die Programme sind zielgruppenspezifisch konzipiert und eng mit bestehenden Bundes- und Landesprogrammen verzahnt, um Doppelförderungen zu vermeiden und Förderlücken gezielt zu schließen. Eine enge Zusammenarbeit mit sozialen Akteuren stellt sicher, dass auch einkommensschwache und benachteiligte Gruppen erreicht werden.</p> <p>Zentral sind die Koordination bestehender Beratungsangebote, eine vereinfachte Antragstellung und eine aktive Öffentlichkeitsarbeit.</p>	
	Relevante Schritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einrichtung einer Arbeitsgruppe (unter Beteiligung der Stadt, Sozialverbänden, Wohnungswirtschaft etc.) 2. Definition der Zielgruppe sowie möglicher Förderungen durch Analyse bestehender Förderprogramme und Identifikation von sinnvollen Ergänzungen (Wo führt Förderung zu einer verstärkten Umsetzung?) 3. Entwurf eines Förderprogramms 4. Beschluss des Förderprogramms und Berücksichtigung im Haushalt 5. Entwicklung einer Beratungsstruktur und einer Kommunikationskampagne 6. Monitoring der Wirksamkeit und Fortschreibung sowie (bei Bedarf) Anpassung der Förderkulis 	
	Rolle der Stadt	Koordinierer:in, Mittelgeber:in	
	Geplante Umsetzungsdauer	3 – 5 Jahre	
Akteure	Verantwortlicher Akteur oder Akteurin	Umweltamt (federführend)	
	Betroffene Akteure und Akteurinnen	Gebäudeeigentümer:in	
Bewertung der Maßnahmen	Beitrag zur Zielerreichung (THG-Emissionseinsparungen)	Indirekt durch Erhöhung der Akzeptanz und Sozialverträglichkeit	
	Kosten der Maßnahme	1 VZÄ (120 T€/a) + 2 M€/a Fördersumme	<div>Finanzierungsmechanismen</div> Städtischer Haushalt
Monitoring / Controlling	Status Projektschritte (Meilensteine); Fördermittel bereitgestellt		
Bezug Klimaplan	EN-27	<p>Die Maßnahme wurde direkt aus dem KLIMA_PLAN übernommen, die Kosten basieren daher auf dem KLIMA_PLAN. Eine gezielte Förderung der Energieeffizienz ist für die Wärmewende von entscheidender Bedeutung. Die im KLIMA_PLAN angesetzte neue VZÄ soll daher sicherstellen, dass die Förderung zielgruppenspezifisch und auf bestehende Förderprogramme abgestimmt erfolgt.</p>	



Werde Teil der Wende! Wärmewende Wiesbaden.

Weitere Informationen:

- **Webseite Stadt Wiesbaden:** www.wiesbaden.de/waermewende
- **Beteiligungsplattform Wiesbaden:** <https://wiesbadenwirkt.de/de>
- **Digitaler Zwilling der Stadt Wiesbaden:** <https://wiesbaden.virtualcitymap.de/>

 **Wärme
Wende**

