



ALLGEMEINE ANGABEN:

Gebiets-ID: TG20
 Anzahl Baublöcke: 31
 Anzahl Gebäude: 1162

CHARAKTERISTISCHE NUTZUNG:

Quelle: Liegenschaftskataster, 2023

Anteil Wohnen: 100%
 Anteil GHD & Industrie: 0%
 Anteil öffentl. Liegenschaften: 0%

Rathaus, KiGa/KiTa, Bürgerhaus, Schule, Feuerwehrhaus, Kahlenberghalle, Ehem. Pfarrhaus

STATUS QUO:

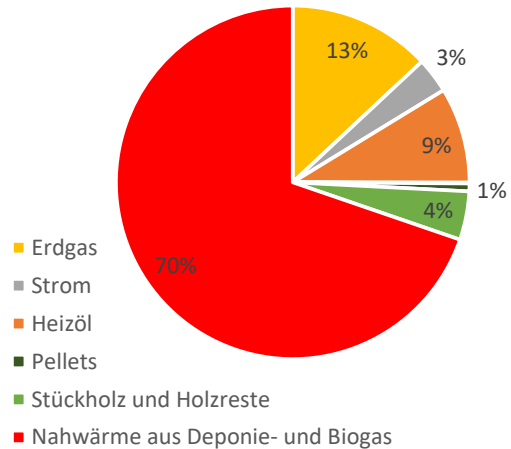
Wärmebedarf: 7,4 GWh/a
 THG-Bilanz: 585,3 tCO₂/a
 Anzahl Wärmepumpen: 14 Stk.

THEORETISCHE POTENTIALE:

Quellen: LUBW, LGRB, Stadt/Gemeinde, Unternehmen

Abwärme Industrie: n. v. oder n. b.
 Erdwärmesonden: 56 - 65 W/m Erdsonde
 PV-Dach: 1.219 MWh/a
 Solarthermie: 3.656 MWh/a
 PV-Freifläche: 59 MWh/a
 Abwärme Abwasser: nicht auswertbar
 Grundwasser: mglw. artesisch gespannt

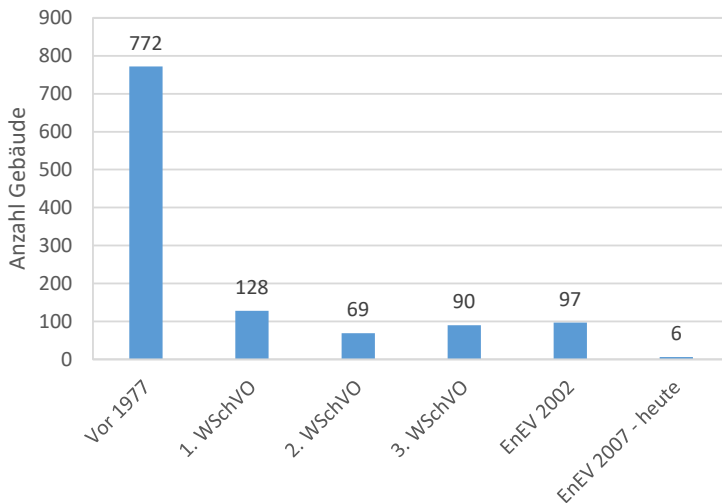
ENERGIETRÄGERVERTEILUNG:



Quellen: badenovaNetze 2019-2021, NetzeBW 2022, Schornsteinfegerdaten 2023

GEBÄUDEALTER:

Quelle: Statistisches Bundesamt, Zensus 2011



BAUALTERSKLASSEN:

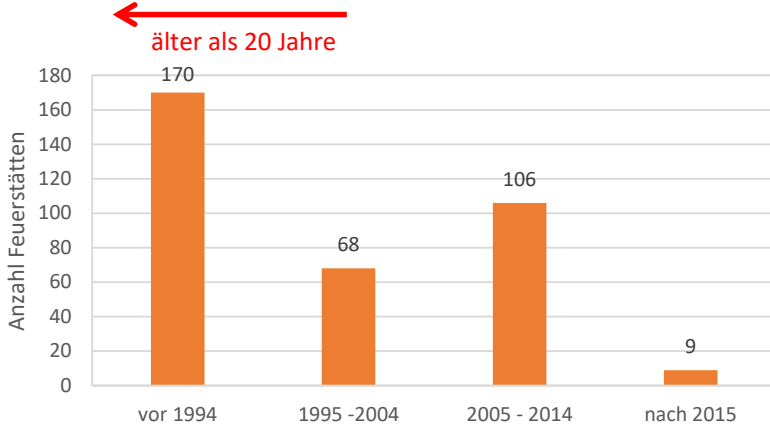
Im Jahr 1977 trat die erste Wärmeschutzverordnung (WSchVO) in Deutschland in Kraft. Sie markiert den Beginn von gesetzlichen Regelungen, die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz definierten. Danach wurden die Anforderungen kontinuierlich verschärft.

BAK	Baujahr	kWh/m ² a
vor 1. WSchVO	vor 1977	200-300
1. WSchVO	1979-1983	150-200
2. WSchVO	1984-1994	120-170
3. WSchVO	1995-2001	100-140
EnEV 2002	2002-2007	70-100
EnEV 2007 bis heute	nach 2007	40-60



ERZEUGERALTER DER FEUERSTÄTTEN:

Quelle: Schornsteinfegerdaten 2023



WÄRMENETZE:



WÄRMDICHTEN:

Empfehlung gemäß KEA-Leitfaden:

Wärmedichte		Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
in MWh/ha*a		
von	bis	
0	70	Kein technisches Potenzial vorhanden
71	175	Wärmenetz in Neubaugebieten möglich
176	415	Niedertemperaturnetze in Bestandsgebieten möglich
416	1050	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
1050		hohe Wärmenetzeignung



Legende:

Wärmedichte in MWh/ha*a

- 0 - 70
- 70 - 175
- 175 - 415
- 415 - 1050
- > 1050

Durchschnittliches Heizungsalter

- bis 1994
- 1995 - 2005
- 2005 - 2014
- ab 2014

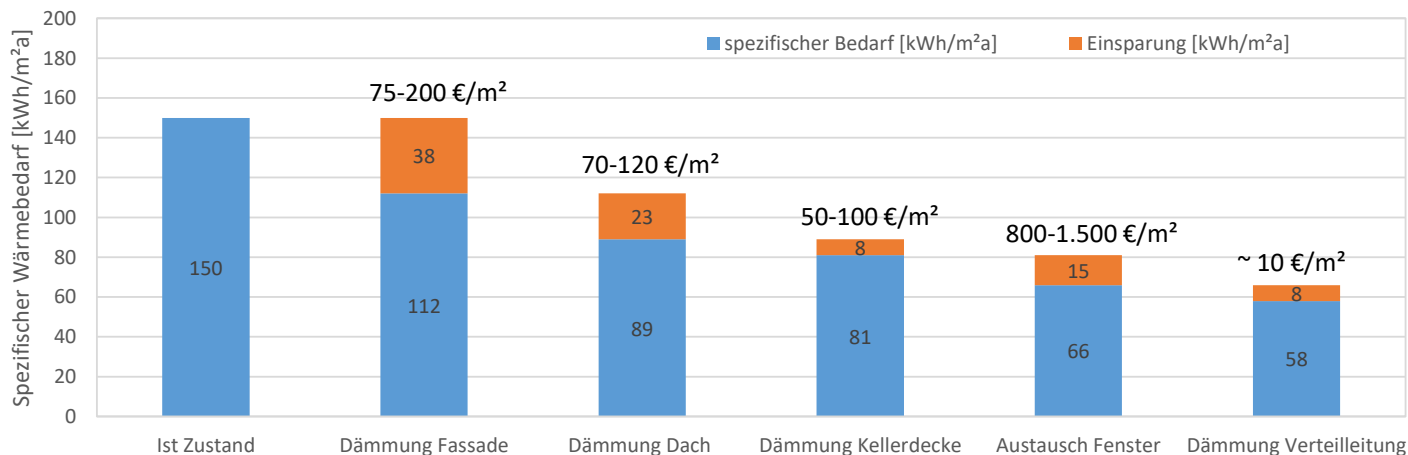
Abbildung: Wärmedichten auf Baublockebene im Teilgebiet

Aus Gründen des Datenschutzes werden die Bestandsdaten auf Baublockebene dargestellt. Die Abbildung zeigt die entsprechenden Baublöcke im jeweiligen Teilgebiet. Je intensiver die Rotfärbung, desto höher ist die Wärmedichte. Eine erhöhte Wärmedichte deutet auf die Wirtschaftlichkeit eines möglichen Wärmenetzes hin.

Die Punkte in der Mitte der Baublöcke geben das durchschnittliche Alter der Heizungsanlagen an. Je älter die Anlagen in einem Baublock sind, desto wahrscheinlicher wird ein Handlungsbedarf in naher Zukunft, da vermehrt Defekte oder Ausfälle zu erwarten sind. Eine Kombination aus hoher Wärmedichte und einem überdurchschnittlichen Alter der Heizungsanlagen weist auf Gebiete hin, die vorrangig untersucht werden sollten.

ENERGETISCHE SANIERUNG			HEIZUNGSMODERNISIERUNG (EINZELVERSORGUNG)				
		2035	2040			2035	2040
Jährliche Wärmeeinsparung ggü. Status Quo:	GWh	2	2	Reduzierung Heizöl ggü. Bestand	GWh/a	0,4	0,6
Prozentuale Einsparung ggü. Status Quo:		21%	29%	Reduzierung Erdgas ggü. Bestand	GWh/a	0,6	0,8
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen			CO ₂ -Einsparung Bestand:	t/a	286	371
				Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen		
Anmerkung: - Der Anteil an Gebäuden, die vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 erbaut wurden liegt bei rund 66%. - Mit Sanierungsraten von 1-2 % jährlich kann der Wärmeenergiebedarf im Teilgebiet bis 2040 um 2 GWh/a reduziert werden. Dies macht eine Einsparung von 29,2 % aus.				Anmerkung: - Der Anteil fossiler Energieträger im Teilgebiet liegt bei rund 22%. Bis zum Zielhorizont 2040 reduziert sich der Bedarf um 1,4 GWh/a. - rund 67% der Heizungsanlagen sind älter als 20 Jahre und haben damit ihre Nutzungsdauer erreicht. In diesem Teilgebiet ist vermutlich in naher Zukunft mit erhöhten Instandhaltungsaufwänden und vermehrten Defekten zu rechnen.			
- Ziel der Sanierungstiefe für Wohngebäude: < 70 kWh/m ² a - Durch Kampagnen zur energetischen Sanierungen kann die Sanierungsrate erhöht werden.				- Entsprechend GEG ist die Wahl der künftigen Energieversorgung technologieoffen gestaltbar. Als Einschätzung der Kosten für eine neue Heizungsanlage wird eine Luftwärmepumpe als Beispiel herangezogen. Als groben Kostenrahmen kann man für ein Einfamilienhaus mit 16.000 bis 36.000 € (ohne Förderung) rechnen (anhängig von den erforderlichen Sanierungsmaßnahmen).			
Priorität:			Hoch	Priorität:			Mittel

Mögliche Einsparung und Kosten energetischer Sanierung am Beispiel eines Wohngebäudes aus 1980



Kostenannahmen: BKI, Statistisches Bundesamt, Kenn- und Erfahrungswerte, Stand 2024 - ohne Förderung

zentral

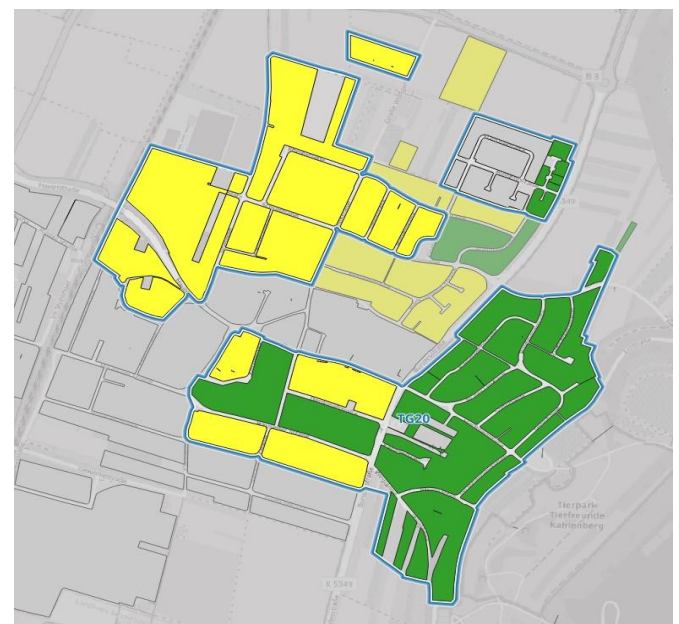
KRITERIEN FÜR DIE PRÜFUNG DER EIGNUNG VON WÄRMENETZEN:

Im Folgenden wird aufgezeigt, wo im ersten Schritt eine zentrale Versorgung geprüft wird. Entsprechend KEA und Aussagen von Netzbetreibern gibt es verschiedene Kriterien, die entscheiden, ob ein Gebiet als Prüfgebiet definiert wird:

- 1. WÄRMEDICHTE:** Je höher die Wärmedichte, desto wirtschaftlicher lässt sich ein Wärmenetz darstellen.
- 2. ANSCHLUSSQUOTE:** Der Wärmepreis eines Wärmenetzes wird geringer, je mehr potentielle Anschlussnehmer vorhanden sind. (Indikation gibt hier das Heizungsalter im Baublock).
- 3. LOKALE UMWELTQUELLEN:** Lokale Quellen müssen verfügbar sein und erschlossen werden können.
- 4. FLÄCHENVERFÜGBARKEIT:** Es müssen ausreichend Flächen für eine Energiezentrale, die Erschließung von Umweltquellen und Platzbedarf in den Straßen vorhanden sein.
- 5. MANGEL AN ALTERNATIVEN:** In Gebieten mit besonders dichter Bebauung werden nachhaltige dezentrale Einzellösungen schwierig umsetzbar.
- 6. BETREIBERFRAGE:** Es muss ein Betreiber vorhanden sein, der ein Wärmenetz errichten und betreiben möchte.

PRÜFGEBIETE FÜR DIE EIGNUNG VON WÄRMENETZEN

Beschreibung:	Teilwärmenetz verdichten
Verantwortlichkeit:	Stadt
Anmerkung:	Das Teilgebiet wird zu einem großen Anteil bereits über das Nahwärmenetz der Deponie Kahlenberg versorgt. An der Deponie wird aus Bio-/Deponiegas Strom und Fernwärme erzeugt. Das Biogas wird dabei aus den biologischen Anteilen des Abfalls gewonnen und für die energetische Verwertung aufbereitet. Das Deponiegas entsteht auf der ehemaligen Hausmülldeponie „Kahlenberg“, die schon seit geraumer Zeit nicht mehr beschickt wird. Die Wärme wird über insgesamt fünf BHKW und einen Abgaswärmeübertrager erzeugt. Im Jahr 2022 gab es 219 Anschlüsse - die Nachfrage steigt. Im nächsten Schritt soll das Wärmenetz verdichtet werden.
	Wieviele Gebäude noch an das Wärmenetz angeschlossen werden können hängt maßgeblich von den freien Kapazitäten des Netzes ab. Im Teilwärmenetzgebiet befinden sich Gebäude mit rund 850 MWh/a Wärme, die noch nicht an das Wärmenetz angeschlossen sind. Durch einen Anschluss dieser Gebäude an das Wärmenetz könnte eine Einsparung an THG von 360 tCO ₂ /a erzielt werden.
	Freie Kapazitäten können perspektivisch über energetische Gebäudesanierungen der Anschlussnehmer erzeugt werden. Wenn der Bedarf und die Spitzenlast der angeschlossenen Gebäude sinkt, werden Kapazitäten im Netz frei.
Priorität:	Hoch



Legende

- Einzelversorgung
- Teilwärmenetzgebiet
- Wärmenetzgebiet



ALLGEMEINE ANGABEN:

Gebiets-ID: TG21
 Anzahl Baublöcke: 24
 Anzahl Gebäude: 993

CHARAKTERISTISCHE NUTZUNG:

Quelle: Liegenschaftskataster, 2023

Anteil Wohnen: 99%
 Anteil GHD & Industrie: 1%
 Anteil öffentl. Liegenschaften: 0%

STATUS QUO:

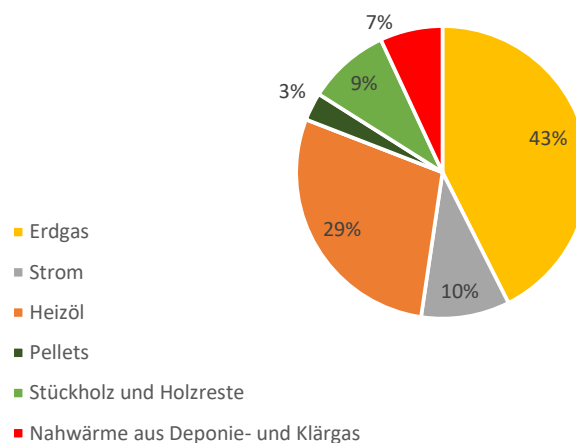
Wärmebedarf: 4,3 GWh/a
 THG-Bilanz: 1.167,0 tCO₂/a
 Anzahl Wärmepumpen: 10 Stk.

THEORETISCHE POTENTIALE:

Quellen: LUBW, LGRB, Stadt/Gemeinde, Unternehmen

Abwärme Industrie: n. v. oder n. b.
 Erdwärmesonden: 56 - 65 W/m Erdsonde
 PV-Dach: 1.085 MWh/a
 Solarthermie: 3.255 MWh/a
 PV-Freifläche: 0 MWh/a
 Abwärme Abwasser: nicht auswertbar
 Grundwasser: mglw. artesisch gespannt

ENERGIETRÄGERVERTEILUNG:



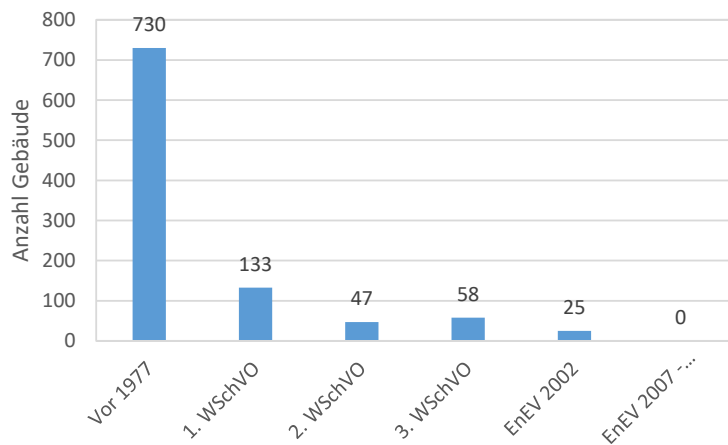
Quellen: badenovaNetze 2019-2021, NetzeBW 2022, Schornsteinfegerdaten 2023

BAUALTERSKLASSEN:

Im Jahr 1977 trat die erste Wärmeschutzverordnung (WSchVO) in Deutschland in Kraft. Sie markiert den Beginn von gesetzlichen Regelungen, die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz definierten. Danach wurden die Anforderungen kontinuierlich verschärft.

GEBÄUDEALTER:

Quelle: Statistisches Bundesamt, Zensus 2011

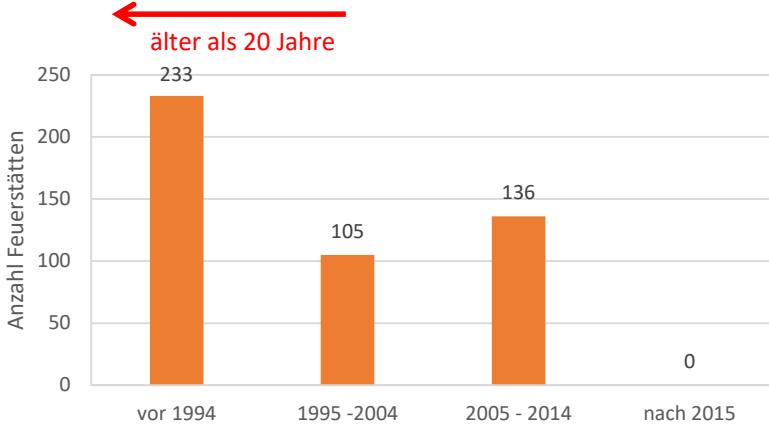


BAK	Baujahr	kWh/m ² a
vor 1. WSchVO	vor 1977	200-300
1. WSchVO	1979-1983	150-200
2. WSchVO	1984-1994	120-170
3. WSchVO	1995-2001	100-140
EnEV 2002	2002-2007	70-100
EnEV 2007 bis heute	nach 2007	40-60



ERZEUGERALTER DER FEUERSTÄTTEN:

Quelle: Schornsteinfegerdaten 2023



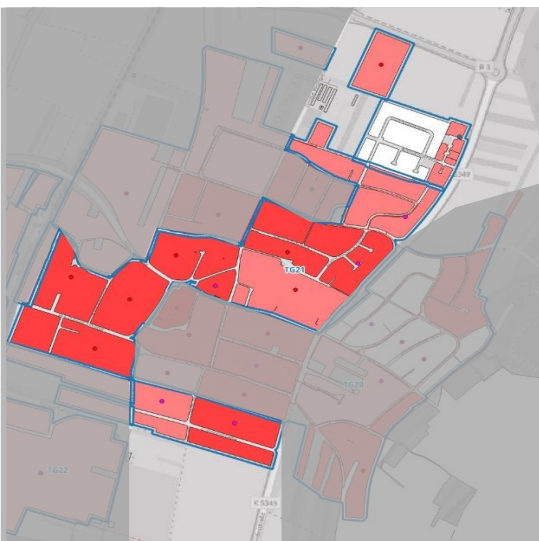
WÄRMENETZE:



WÄRMEDICHTEN:

Empfehlung gemäß KEA-Leitfaden:

Wärmedichte in MWh/ha*a		Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
von	bis	
0	70	Kein technisches Potenzial vorhanden
71	175	Wärmenetz in Neubaugebieten möglich
176	415	Niedertemperaturnetze in Bestandsgebieten möglich
416	1050	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
1050		hohe Wärmenetzeignung



Legende:

Wärmedichte in MWh/ha*a

- 0 - 70
- 70 - 175
- 175 - 415
- 415 - 1050
- > 1050

Durchschnittliches Heizungsalter

- bis 1994
- 1995 - 2005
- 2005 - 2014
- ab 2014

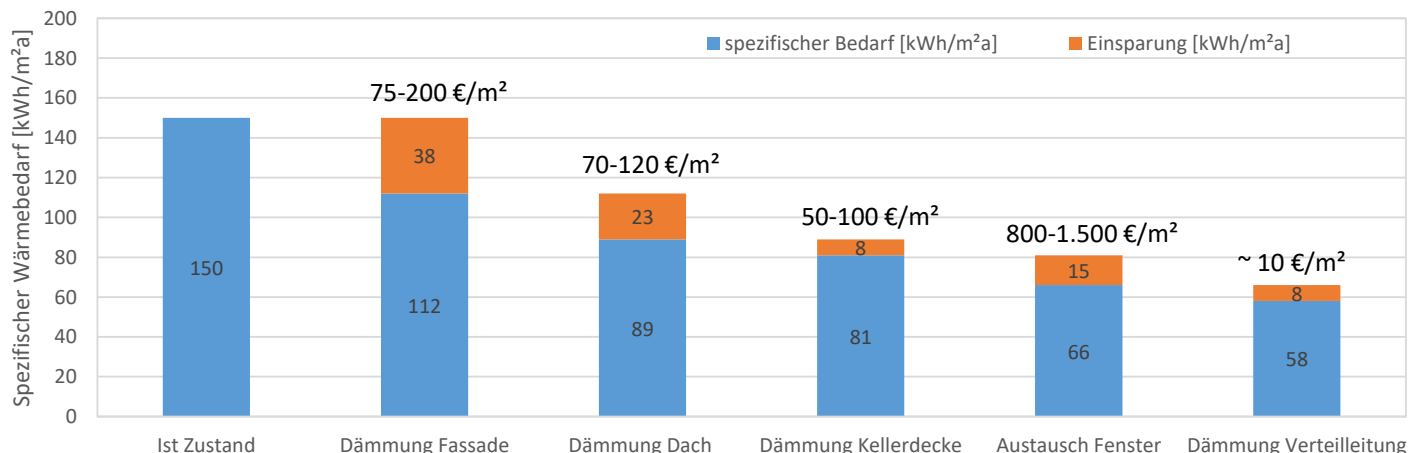
Abbildung: Wärmedichten auf Baublockebene im Teilgebiet

Aus Gründen des Datenschutzes werden die Bestandsdaten auf Baublockebene dargestellt. Die Abbildung zeigt die entsprechenden Baublöcke im jeweiligen Teilgebiet. Je intensiver die Rotfärbung, desto höher ist die Wärmedichte. Eine erhöhte Wärmedichte deutet auf die Wirtschaftlichkeit eines möglichen Wärmenetzes hin.

Die Punkte in der Mitte der Baublöcke geben das durchschnittliche Alter der Heizungsanlagen an. Je älter die Anlagen in einem Baublock sind, desto wahrscheinlicher wird ein Handlungsbedarf in naher Zukunft, da vermehrt Defekte oder Ausfälle zu erwarten sind. Eine Kombination aus hoher Wärmedichte und einem überdurchschnittlichen Alter der Heizungsanlagen weist auf Gebiete hin, die vorrangig untersucht werden sollten.

ENERGETISCHE SANIERUNG				HEIZUNGSMODERNISIERUNG (EINZELVERSORGUNG)			
		2035	2040			2035	2040
Jährliche Wärmeeinsparung ggü. Status Quo:	GWh	1	1	Reduzierung Heizöl ggü. Bestand	GWh/a	0,9	1,2
Prozentuale Einsparung ggü. Status Quo:		18%	25%	Reduzierung Erdgas ggü. Bestand	GWh/a	1,3	1,7
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen			CO ₂ -Einsparung Bestand:	t/a	584	756
				Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen		
<p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Anteil an Gebäuden, die vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 erbaut wurden liegt bei rund 74%. - Mit Sanierungsraten von 1-2 % jährlich kann der Wärmeenergiebedarf im Teilgebiet bis 2040 um 1 GWh/a reduziert werden. Dies macht eine Einsparung von 25,42 % aus. 				<p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Anteil fossiler Energieträger im Teilgebiet liegt bei rund 71%. Bis zum Zielhorizont 2040 reduziert sich der Bedarf um 2,9 GWh/a. - rund 71% der Heizungsanlagen sind älter als 20 Jahre und haben damit ihre Nutzungsdauer erreicht. In diesem Teilgebiet ist vermutlich in naher Zukunft mit erhöhten Instandhaltungsaufwänden und vermehrten Defekten zu rechnen. 			
<ul style="list-style-type: none"> - Ziel der Sanierungstiefe für Wohngebäude: < 70 kWh/m²a - Durch Kampagnen zur energetischen Sanierungen kann die Sanierungsrate erhöht werden. 				<ul style="list-style-type: none"> - Entsprechend GEG ist die Wahl der künftigen Energieversorgung technologieoffen gestaltbar. Als Einschätzung der Kosten für eine neue Heizungsanlage wird eine Luftwärmepumpe als Beispiel herangezogen. Als groben Kostenrahmen kann man für ein Einfamilienhaus mit 16.000 bis 36.000 € (ohne Förderung) rechnen (abhängig von den erforderlichen Sanierungsmaßnahmen). 			
Priorität:		Hoch		Priorität:		Hoch	

Mögliche Einsparung und Kosten energetischer Sanierung am Beispiel eines Wohngebäudes aus 1980



Kostenannahmen: BKI, Statistisches Bundesamt, Kenn- und Erfahrungswerte, Stand 2024 - ohne Förderung

KRITERIEN FÜR DIE PRÜFUNG DER EIGNUNG VON WÄRMENETZEN:

Im Folgenden wird aufgezeigt, wo im ersten Schritt eine zentrale Versorgung geprüft wird. Entsprechend KEA und Aussagen von Netzbetreibern gibt es verschiedene Kriterien, die entscheiden, ob ein Gebiet als Prüfgebiet definiert wird:

- 1. WÄRMEDICHTE:** Je höher die Wärmedichte, desto wirtschaftlicher lässt sich ein Wärmenetz darstellen.
- 2. ANSCHLUSSQUOTE:** Der Wärmepreis eines Wärmenetzes wird geringer, je mehr potentielle Anschlussnehmer vorhanden sind. (Indikation gibt hier das Heizungsalter im Baublock).
- 3. LOAKLE UMWELTQUELLEN:** Lokale Quellen müssen verfügbar sein und erschlossen werden können.
- 4. FLÄCHENVERFÜGBARKEIT:** Es müssen ausreichend Flächen für eine Energiezentrale, die Erschließung von Umweltquellen und Platzbedarf in den Straßen vorhanden sein.
- 5. MANGEL AN ALTERNATIVEN:** In Gebieten mit besonders dichter Bebauung werden nachhaltige dezentrale Einzellösungen schwierig umsetzbar.
- 6. BETREIBERFRAGE:** Es muss ein Betreiber vorhanden sein, der ein Wärmenetz errichten und betreiben möchte.

PRÜFGEBIETE FÜR DIE EIGNUNG VON WÄRMENETZEN

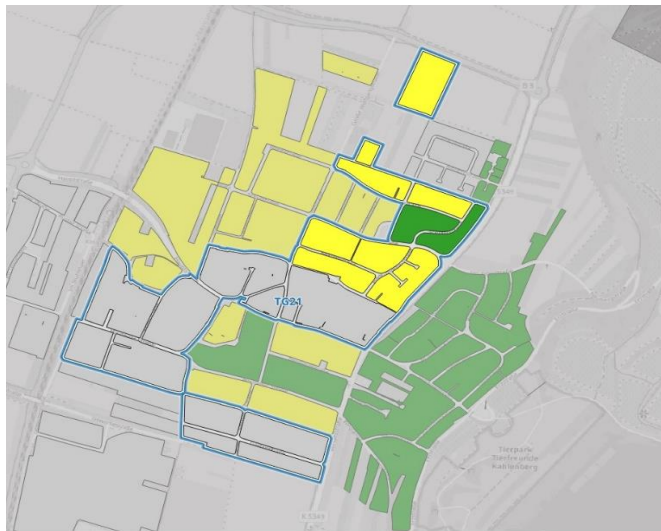
Beschreibung: Wärmenetz verdichten und ggf. ausbauen

Verantwortlichkeit: Gemeinde

Anmerkung:
Das Teilgebiet wird zu einem großen Anteil bereits über das Nahwärmenetz der Deponie Kahlenberg versorgt. An der Deponie wird aus Bio-/Deponiegas Strom und Fernwärme erzeugt. Das Biogas wird dabei aus den biologischen Anteilen des Abfalls gewonnen und für die energetische Verwertung aufbereitet. Das Deponiegas entsteht auf der ehemaligen Hausmülldeponie „Kahlenberg“, die schon seit geraumer Zeit nicht mehr beschickt wird. Die Wärme wird über insgesamt fünf BHKW und einen Abgaswärmeübertrager erzeugt. Im Jahr 2022 gab es 219 Anschlüsse - die Nachfrage steigt. Im nächsten Schritt soll das Wärmenetz verdichtet werden.

Wieviele Gebäude noch an das Wärmenetz angeschlossen werden können hängt maßgeblich von den freien Kapazitäten des Netzes ab. Im Teilwärmenetzgebiet befinden sich Gebäude mit rund 1000 MWh/a Wärme, die noch nicht an das Wärmenetz angeschlossen sind. Durch einen Anschluss dieser Gebäude an das Wärmenetz könnte eine Einsparung an THG von 320 tCO₂/a erzielt werden.

Priorität: Hoch



Legende

- Einzelversorgung
- Teilwärmenetzgebiet
- Wärmenetzgebiet



ALLGEMEINE ANGABEN:

Gebiets-ID: TG22
 Anzahl Baublöcke: 6
 Anzahl Gebäude: 126

CHARAKTERISTISCHE NUTZUNG:

Quelle: Liegenschaftskataster, 2023

Anteil Wohnen: 89%
 Anteil GHD & Industrie: 11%
 Anteil öffentl. Liegenschaften: 0%

STATUS QUO:

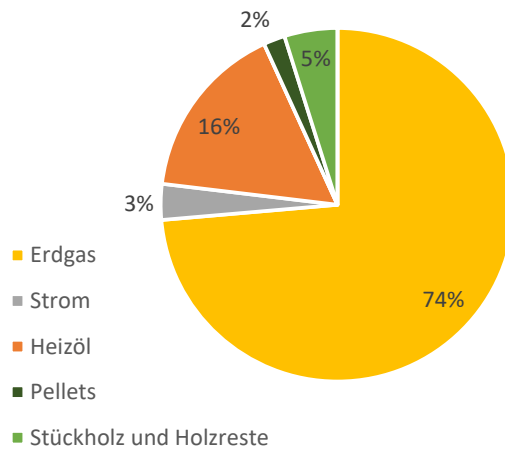
Wärmebedarf: 1,4 GWh/a
 THG-Bilanz: 394,0 tCO₂/a
 Anzahl Wärmepumpen: 2 Stk.

THEORETISCHE POTENTIALE:

Quellen: LUBW, LGRB, Stadt/Gemeinde, Unternehmen

Abwärme Industrie: n. v. oder n. b.
 Erdwärmesonden: 56 - 65 W/m Erdsonde
 PV-Dach: 256 MWh/a
 Solarthermie: 768 MWh/a
 PV-Freifläche: 2 MWh/a
 Abwärme Abwasser: nicht auswertbar
 Grundwasser: mglw. artesisch gespannt

ENERGIETRÄGERVERTEILUNG:



Quellen: badenovaNetze 2019-2021, NetzeBW 2022, Schornsteinfegerdaten 2023

BAUALTERSKLASSEN:

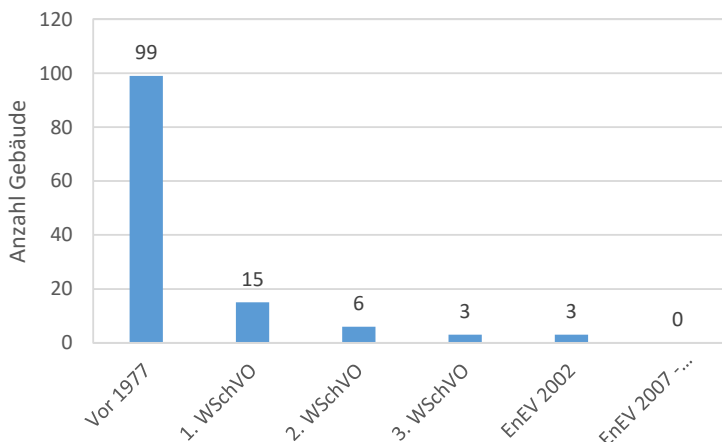
Im Jahr 1977 trat die erste Wärmeschutzverordnung (WSchVO) in Deutschland in Kraft. Sie markiert den Beginn von gesetzlichen Regelungen, die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz definierten. Danach wurden die Anforderungen kontinuierlich verschärft.

BAK	Baujahr	kWh/m ² a
vor 1. WSchVO	vor 1977	200-300
1. WSchVO	1979-1983	150-200
2. WSchVO	1984-1994	120-170
3. WSchVO	1995-2001	100-140
EnEV 2002	2002-2007	70-100
EnEV 2007 bis heute	nach 2007	40-60



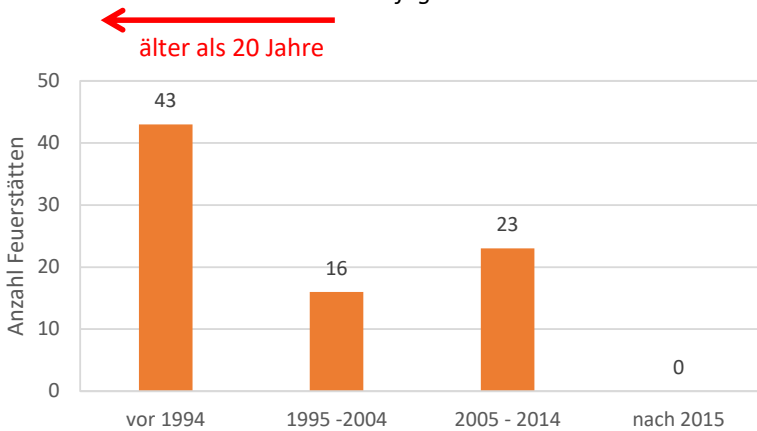
GEBÄUDEALTER:

Quelle: Statistisches Bundesamt, Zensus 2011

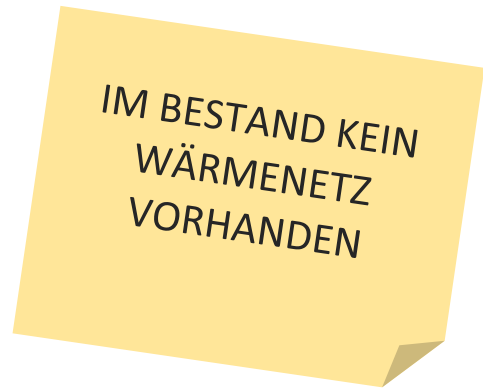


ERZEUGERALTER DER FEUERSTÄTTEN:

Quelle: Schornsteinfegerdaten 2023



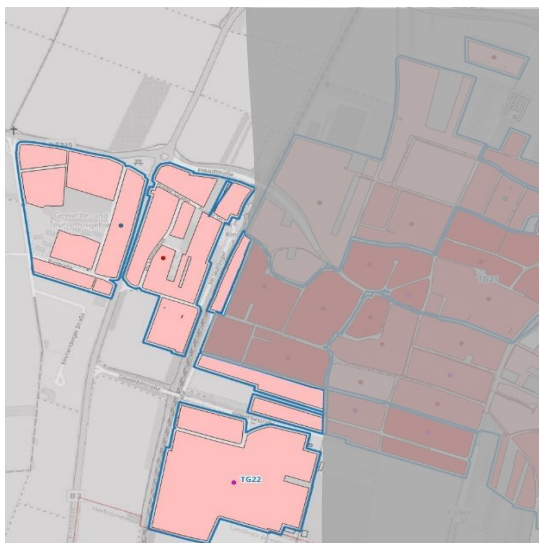
WÄRMENETZE:



WÄRMDICHTEN:

Empfehlung gemäß KEA-Leitfaden:

Wärmedichte		Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
in MWh/ha*a		
von	bis	
0	70	Kein technisches Potenzial vorhanden
71	175	Wärmenetz in Neubaugebieten möglich
176	415	Niedertemperaturnetze in Bestandsgebieten möglich
416	1050	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
1050		hohe Wärmenetzeignung



Legende:

Wärmedichte in MWh/ha*a

- 0 - 70
- 70 - 175
- 175 - 415
- 415 - 1050
- > 1050

Durchschnittliches Heizungsalter

- bis 1994
- 1995 - 2005
- 2005 - 2014
- ab 2014

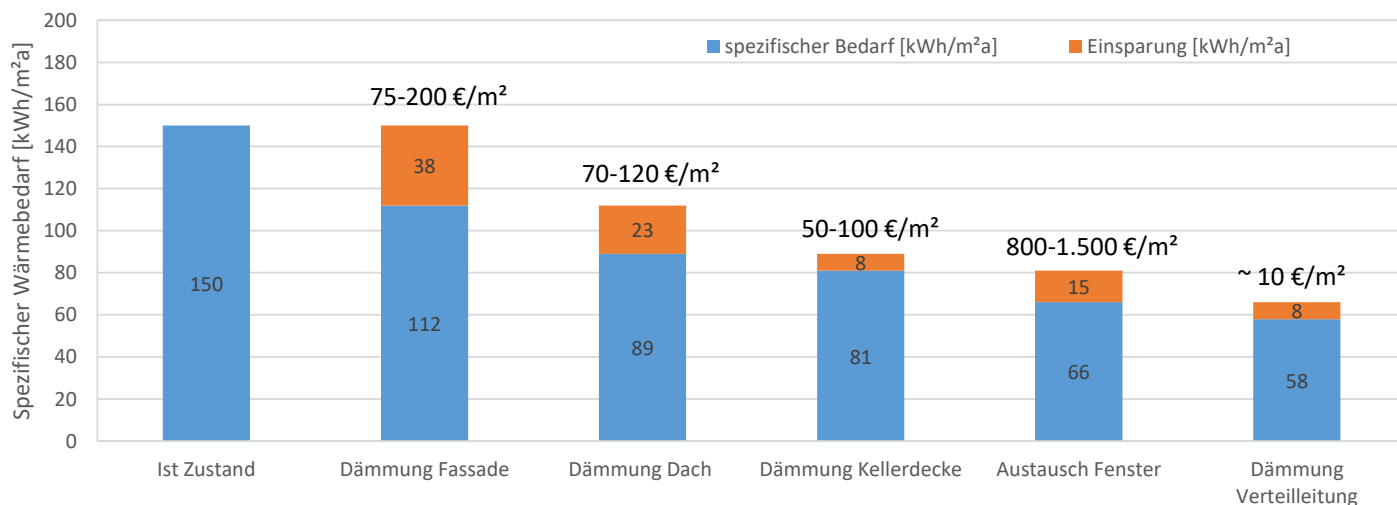
Abbildung: Wärmedichten auf Baublockebene im Teilgebiet

Aus Gründen des Datenschutzes werden die Bestandsdaten auf Baublockebene dargestellt. Die Abbildung zeigt die entsprechenden Baublöcke im jeweiligen Teilgebiet. Je intensiver die Rotfärbung, desto höher ist die Wärmedichte. Eine erhöhte Wärmedichte deutet auf die Wirtschaftlichkeit eines möglichen Wärmenetzes hin.

Die Punkte in der Mitte der Baublöcke geben das durchschnittliche Alter der Heizungsanlagen an. Je älter die Anlagen in einem Baublock sind, desto wahrscheinlicher wird ein Handlungsbedarf in naher Zukunft, da vermehrt Defekte oder Ausfälle zu erwarten sind. Eine Kombination aus hoher Wärmedichte und einem überdurchschnittlichen Alter der Heizungsanlagen weist auf Gebiete hin, die vorrangig untersucht werden sollten.

ENERGETISCHE SANIERUNG				HEIZUNGSMODERNISIERUNG (EINZELVERSORGUNG)			
		2035	2040			2035	2040
Jährliche Wärmeeinsparung ggü. Status Quo:	GWh	0,2	0,3	Reduzierung Heizöl ggü. Bestand	GWh/a	0,2	0,2
Prozentuale Einsparung ggü. Status Quo:		17%	23%	Reduzierung Erdgas ggü. Bestand	GWh/a	0,7	1,0
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen Unternehmen			CO ₂ -Einsparung Bestand:	t/a	227	293
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen Unternehmen			Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen Unternehmen		
<p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Anteil an Gebäuden, die vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 erbaut wurden liegt bei rund 79%. - Mit Sanierungsraten von 1-2 % jährlich kann der Wärmeenergiebedarf im Teilgebiet bis 2040 um 0 GWh/a reduziert werden. Dies macht eine Einsparung von 23,06 % aus. 				<p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Anteil fossiler Energieträger im Teilgebiet liegt bei rund 90%. Bis zum Zielhorizont 2040 reduziert sich der Bedarf um 1,2 GWh/a. - rund 72% der Heizungsanlagen sind älter als 20 Jahre und haben damit ihre Nutzungsdauer erreicht. In diesem Teilgebiet ist vermutlich in naher Zukunft mit erhöhten Instandhaltungsaufwänden und vermehrten Defekten zu rechnen. 			
<ul style="list-style-type: none"> - Ziel der Sanierungstiefe für Wohngebäude: < 70 kWh/m²a - Durch Kampagnen zur energetischen Sanierungen kann die Sanierungsrate erhöht werden. 				<ul style="list-style-type: none"> - Entsprechend GEG ist die Wahl der künftigen Energieversorgung technologieoffen gestaltbar. Als Einschätzung der Kosten für eine neue Heizungsanlage wird eine Luftwärmepumpe als Beispiel herangezogen. Als groben Kostenrahmen kann man für ein Einfamilienhaus mit 16.000 bis 36.000 € (ohne Förderung) rechnen (anhängig von den erforderlichen Sanierungsmaßnahmen). 			
Priorität:		Hoch		Priorität:		Hoch	

Mögliche Einsparung und Kosten energetischer Sanierung am Beispiel eines Wohngebäudes aus 1980

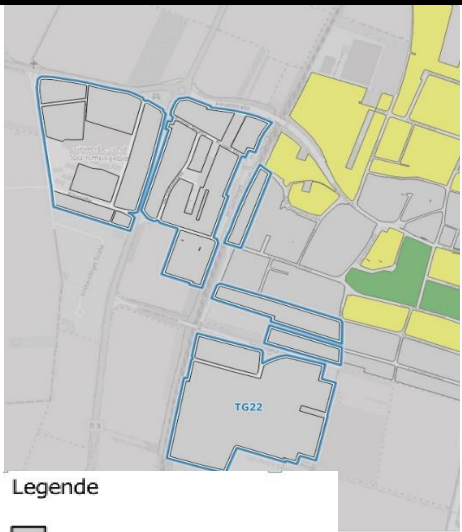


Kostenannahmen: BKI, Statistisches Bundesamt, Kenn- und Erfahrungswerte, Stand 2024 - ohne Förderung

KRITERIEN FÜR DIE PRÜFUNG DER EIGNUNG VON WÄRMENETZEN:

Im Folgenden wird aufgezeigt, wo im ersten Schritt eine zentrale Versorgung geprüft wird. Entsprechend KEA und Aussagen von Netzbetreibern gibt es verschiedene Kriterien, die entscheiden, ob ein Gebiet als Prüfgebiet definiert wird:

- 1. WÄRMEDICHTE:** Je höher die Wärmedichte, desto wirtschaftlicher lässt sich ein Wärmenetz darstellen.
- 2. ANSCHLUSSQUOTE:** Der Wärmepreis eines Wärmenetzes wird geringer, je mehr potentielle Anschlussnehmer vorhanden sind. (Indikation gibt hier das Heizungsalter im Baublock).
- 3. LOAKLE UMWELTQUELLEN:** Lokale Quellen müssen verfügbar sein und erschlossen werden können.
- 4. FLÄCHENVERFÜGBARKEIT:** Es müssen ausreichend Flächen für eine Energiezentrale, die Erschließung von Umweltquellen und Platzbedarf in den Straßen vorhanden sein.
- 5. MANGEL AN ALTERNATIVEN:** In Gebieten mit besonders dichter Bebauung werden nachhaltige dezentrale Einzellösungen schwierig umsetzbar.
- 6. BETREIBERFRAGE:** Es muss ein Betreiber vorhanden sein, der ein Wärmenetz errichten und betreiben möchte.

PRÜFGEBIETE FÜR DIE EIGNUNG VON WÄRMENETZEN	
Beschreibung:	Einzelversorgung
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen
Anmerkung:	 <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Einzelversorgung Teilwärmenetzgebiet Wärmenetzgebiet