



ALLGEMEINE ANGABEN

Gebiets-ID: TG3
Anzahl Baublöcke: 6

CHARAKTERISTISCHE NUTZUNG

Quelle: Liegenschaftskataster, 2023
Anteil Wohnen: 24,0%
Anteil GHD: 73,3%
Anteil öffentl. Liegenschaften: 2,7%

STATUS QUO (2022):

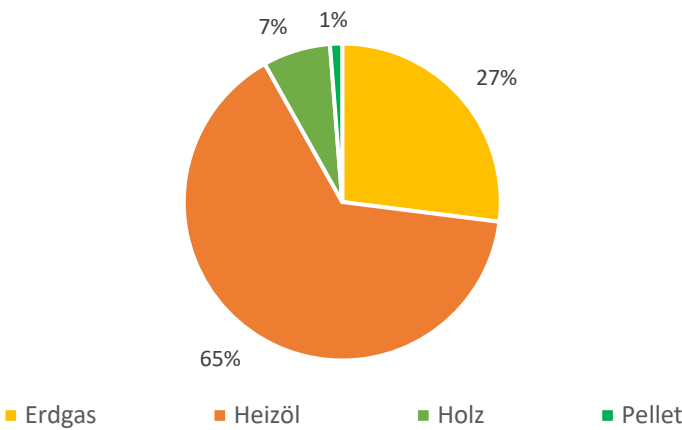
Wärmeverbrauch: 4 GWh/a
THG-Bilanz: 977 tCO2/a
Anzahl Wärmepumpen: 1 Stk.

THEORETISCHE POTENTIALE:

Quellen: LUBW, LGRB, Stadt

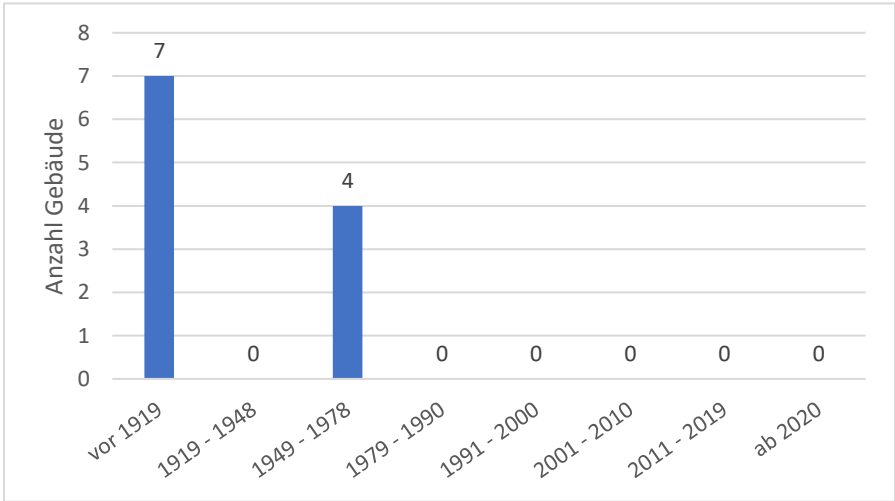
Erdwärmesonden: 12,2 GWh/a
Erdwärmekollektoren: 9,8 GWh/a
Abwärme aus Kanälen: zu prüfen
PV-Dach: 4,1 GWh/a
Solarthermie: 1,7 GWh/a
Grundwasser: zu prüfen

ENERGIETRÄGERVERTEILUNG:



Alter Gebäude mit Wohnraum

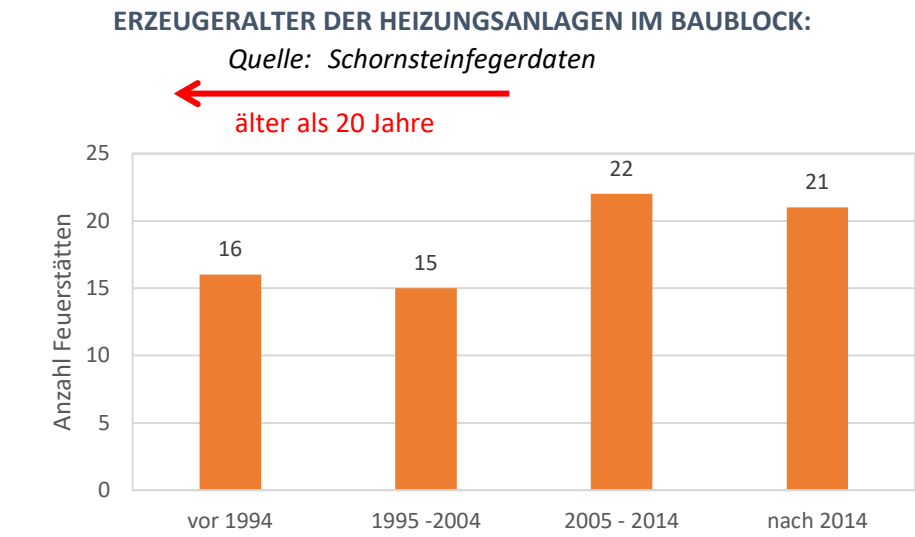
Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus 2022



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/m²a
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



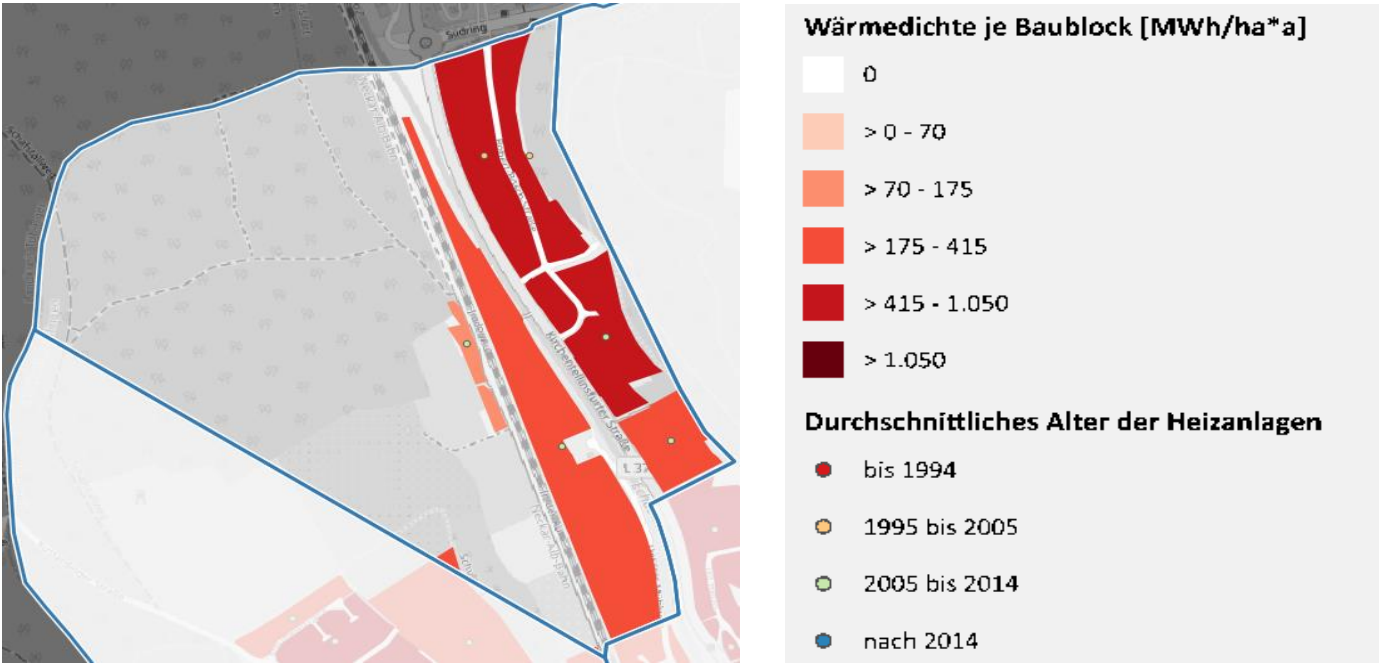
WÄRMENETZ:

Aktuell kein
Wärmenetz
vorhanden

WÄRMDICHTEN:

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

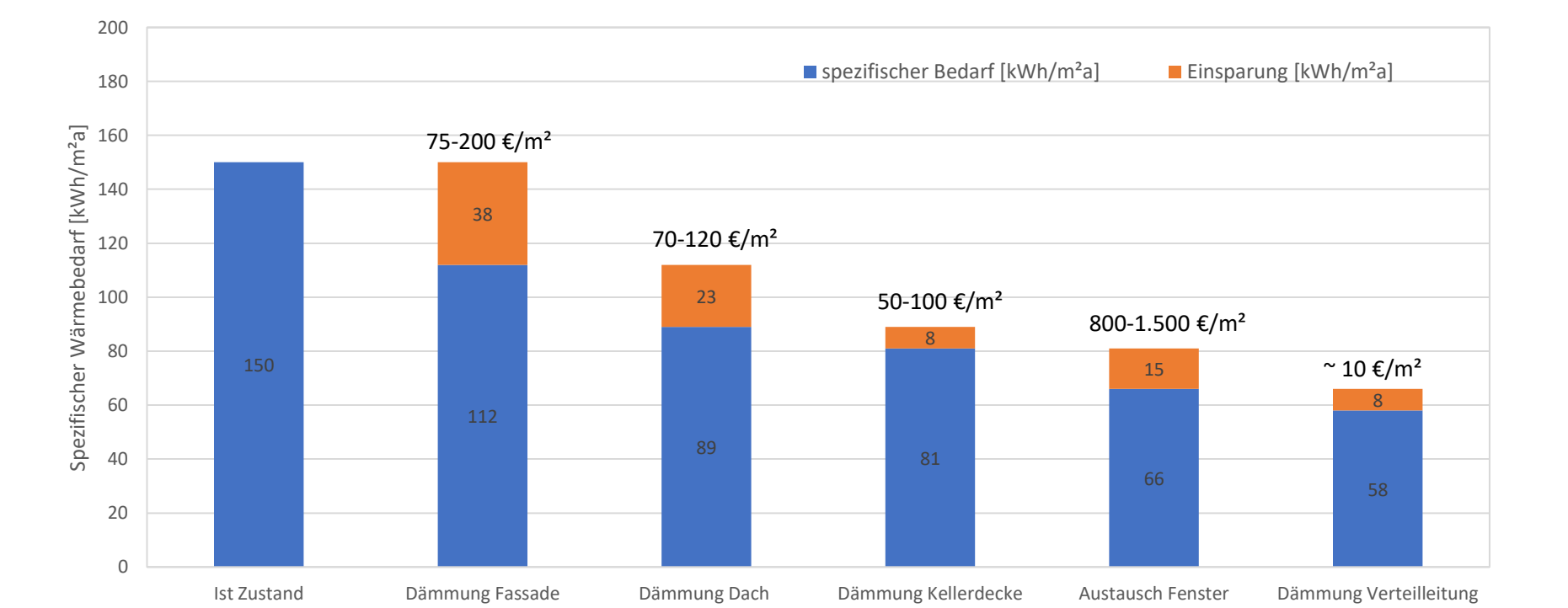


Aus Gründen des Datenschutzes werden die Bestandsdaten auf Baublockebene dargestellt. Die Abbildung zeigt die entsprechenden Baublöcke im jeweiligen Teilgebiet. Je intensiver die Rotfärbung, desto höher ist die Wärmedichte. Eine erhöhte Wärmedichte deutet auf die Wirtschaftlichkeit eines möglichen Wärmenetzes 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			
		2035	2040			2035	2040
Kumulierte Wärmeeinsparung:	GWh	0,3	0,4	Reduzierung Heizöl ggü. Bestand	GWh/a	1,5	2,4
				Reduzierung Erdgas ggü. Bestand	GWh/a	0,1	1,0
				CO ₂ -Einsparung ggü. Bestand:	t/a	490	967
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen Unternehmen			Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen Unternehmen		
Anmerkung: - Der mittlere spezifische Wärmeverbrauch der Wohngebäude liegt bei rund 145 kWh/m²a. - Mit einer Sanierungsrate von 2,5 % jährlich für die Wohngebäude und einer allgemeinen Einsparung des Sektors GHD um 26% kann der Wärmeenergiebedarf im Teilgebiet bis 2040 um 0,4 GWh/a reduziert werden. Dies macht eine Einsparung von 5 % aus. Bezieht sich auf die Witterungsbereinigten Daten. - Ziel der Sanierungstiefe für Wohngebäude: < 55 kWh/m²a - Die Einsparung für den Sektor GHD wurde pauschal mit 26 % angenommen.				Anmerkung: - Der Anteil fossiler Energieträger im Teilgebiet liegt bei rund 92%. Bis zum Zielhorizont 2040 reduziert sich der Bedarf um 3,4 GWh/a. - rund 42% 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. - 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, Kostenansatz aus Kenn- und Erfahrungswerten Drees & Sommer) rechnen (anhängig von den erforderlichen Sanierungsmaßnahmen).			
Priorität:	Mittel			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 Handlungsleitfaden Kommunale Wärmeplanung der 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 POTENTIALE:

Lokale Quellen müssen verfügbar sein und erschlossen werden können.
4. FLÄCHENVERFÜGBARKEIT:

Es müssen ausreichend Flächen für eine Energiezentrale, die Erschließung von Wärmequellen und Platzbedarf in den Straßen vorhanden sein.
5. MANGEL AN ALTERNATIVEN:

In Gebieten mit besonders dichter Bebauung werden nachhaltige, dezentrale Einzellösungen (bspw. Luftwärmepumpen) schwieriger umzusetzen.
6. BETREIBERFRAGE:

Es muss ein Investor und Betreiber gefunden werden, der/die das Netz errichten und betreiben möchte(n).

AUSBAU NAHWÄRME:	
Beschreibung:	Einzelversorgungsgebiet
Verantwortlichkeit:	Gebäudeeigentümer:innen
Im Teilgebiet ist eine theoretische Potenzialfläche für Nahwärmenetze identifiziert. Jedoch ist mit einer Umsetzung in naher Zukunft eher nicht zu rechnen, da lokale Umweltquellen für eine wirtschaftliche Umsetzung eines Nahwärmenetzes gering sind bzw. aktuell eher für die Potenzialfläche im Ortskern vorgesehen wird, insbesondere die Abwasserwärme. Geprüft werden sollte, wie hoch das Potenzial von Abwasserwärme, Geothermie und Flusswasser ist, um die Größe eines potenziellen Nahwärmenetzes zu prüfen.	
Priorität:	Mittel



Legende

Nahwärme oder dezentrale Versorgung

dezentrale Versorgung