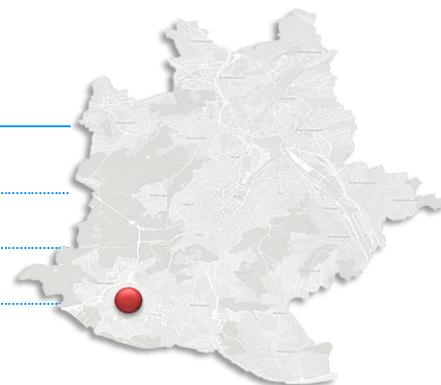


# Quartierssteckbrief Vaihingen / Vaihingen Mitte

Gebiet mit besonderen Herausforderungen

## Allgemeine Informationen

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Quartier               | Vaihingen Mitte |
| Stadtteil              | Vaihingen-Mitte |
| Bezirk                 | Vaihingen       |
| geplante Leitungslänge | 33,7 km         |



## Ist-Zustand

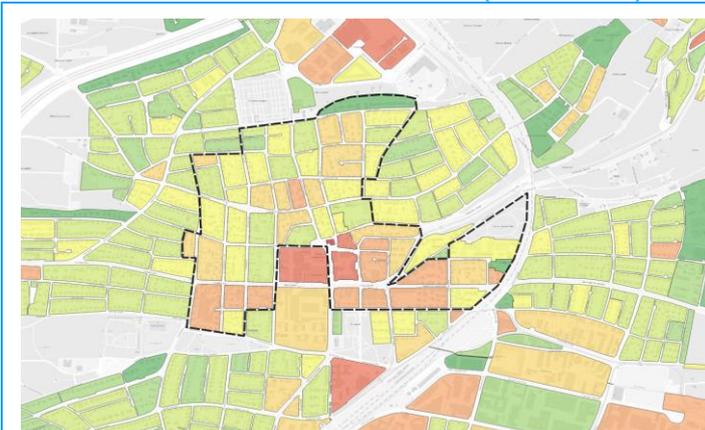
|                                |                        |                               |  |
|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|
| Energiebezugsfläche            | 382.000 m <sup>2</sup> | Wärmeverbrauchsichte          | 910 MWh/(ha*a)                                       |
| Flurstücksfläche               | 498.000 m <sup>2</sup> | Anteil Denkmalschutz          | 14%  |
| Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen | 52 % / 48 %            | Durchschnittliches Baujahr    | 1937   |
| Anzahl Wohneinheiten           | 2.820                  | Versorgungsart der Flurstücke | 61% zentral<br>25% mehrere Erzeuger<br>13% raumweise |

## Haupteigentümer im Quartier (Ist-Zustand)



- Baugenossenschaft
- Institutioneller Eigentümer
- Land Baden-Württemberg
- Landeshauptstadt Stuttgart
- Privatperson
- Unternehmen
- Wohnungseigentümergeinschaft

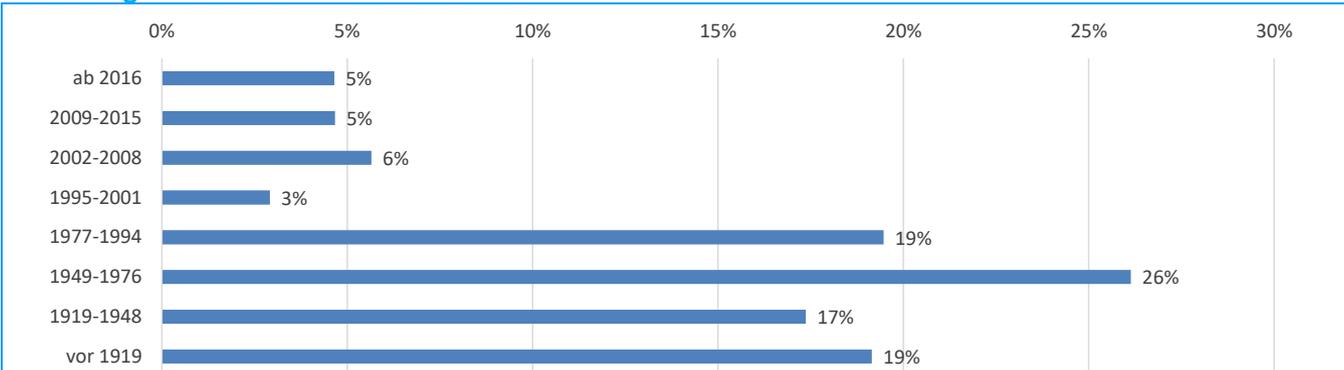
## Wärmeverbrauchsichte im Quartier (Ist-Zustand)



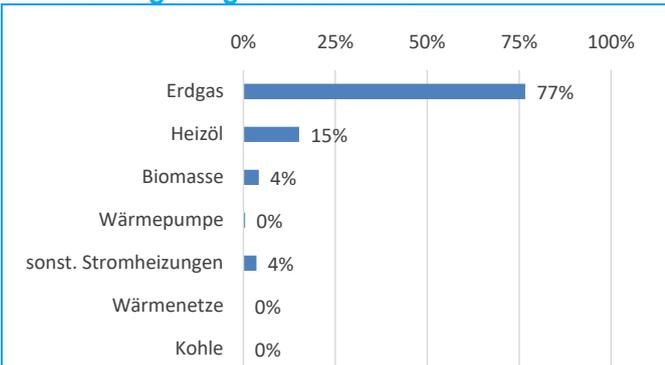
- 0 – 200 MWh/ha
- 200 – 400 MWh/ha
- 400 – 600 MWh/ha
- 600 – 800 MWh/ha
- 800 – 1.000 MWh/ha
- 1.000 – 1.200 MWh/ha
- 1.200 – 1.800 MWh/ha
- 1.800 – 2.500 MWh/ha
- > 2.500 MWh/ha

# Quartierssteckbrief Vaihingen / Vaihingen Mitte

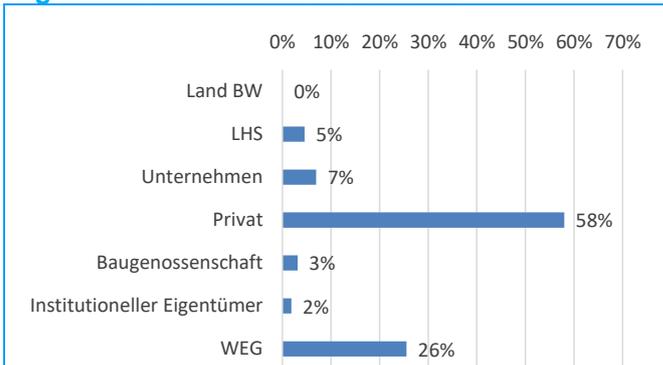
## Verteilung Baualtersklassen Ist-Zustand



## Anteil Energieträger Ist-Zustand



## Eigentumsverhältnisse Ist-Zustand



## Ist-Zustand\*

\* Aktualisierte Werte, nicht in Simulation enthalten

|   |              |
|---|--------------|
| Wärmeverbrauch  | 45.500 MWh/a |
| Flächenspez. Wärmeverbrauch                             | 120 kWh/m²a  |
| CO <sub>2</sub> <sub>Äqu</sub> -Emissionen              | 11.620 t/a   |
| Flächenspez. CO <sub>2</sub> <sub>Äqu</sub> -Emissionen | 30 kg/m²a    |

## 2030

|   |              |
|---|--------------|
| Wärmeverbrauch  | 38.000 MWh/a |
| Flächenspez. Wärmeverbrauch                             | 100 kWh/m²a  |
| CO <sub>2</sub> <sub>Äqu</sub> -Emissionen              | 6.100 t/a    |
| Flächenspez. CO <sub>2</sub> <sub>Äqu</sub> -Emissionen | 17 kg/m²a    |

## 2035

|   |              |
|---|--------------|
| Wärmeverbrauch  | 31.000 MWh/a |
| Flächenspez. Wärmeverbrauch                             | 84 kWh/m²a   |
| CO <sub>2</sub> <sub>Äqu</sub> -Emissionen              | 280 t/a      |
| Flächenspez. CO <sub>2</sub> <sub>Äqu</sub> -Emissionen | 0,8 kg/m²a   |

## Flächenspezifischer Wärmeverbrauch



## Ökonomische Aspekte

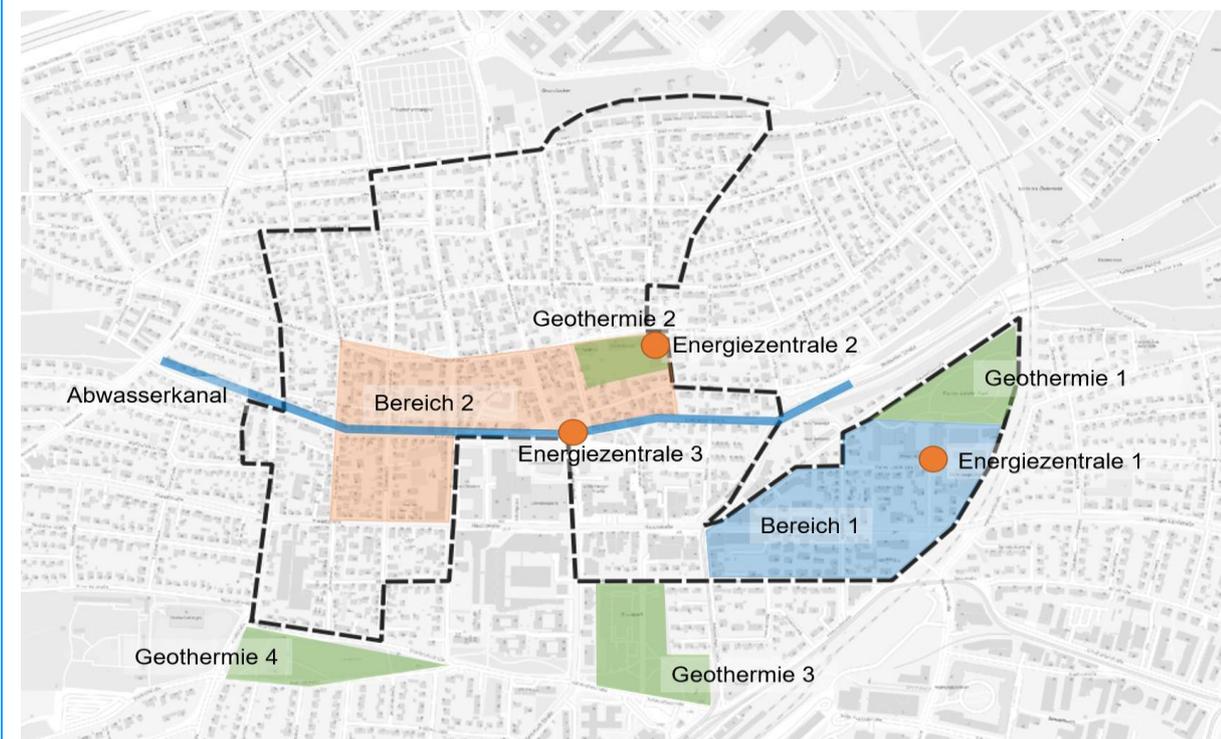
Berechnungen auf Basis KEA-Technikkatalog 2023, berechnet durch Amt für Umweltschutz mit Unterstützung von der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V.

Investitionskostenrahmen gesamt 152.480.000 €

Aufgeteilt in Kosten für:

|           |              |           |                |
|-----------|--------------|-----------|----------------|
| Wärmenetz | 38.090.000 € | Sanierung | 90.420.000 €   |
| Erzeuger  | 23.970.000 € | Förderung | - 56.370.000 € |

## Quartiersgliederung



## Zusammenfassung

Im Ortskern von Vaihingen ist aufgrund seiner dichten Bebauung eine Versorgung über Einzellösungen besonders schwierig, da z.B. nicht immer ausreichend Platz für eine Außeneinheit einer Wärmepumpe gegeben ist. Die erneuerbaren Potenziale für eine zentrale Versorgung in diesem Gebiet sind jedoch auch begrenzt. Eine starke energetische Gebäudesanierung ist hier zwangsweise erforderlich.

### Bereich 1

Dieser Bereich liegt zwischen dem nördlich gelegenen Fanny-Leicht-Gymnasium und der Emiliestraße im Süden. Mögliche Wärmequellen für ein Wärmenetz bietet der Fanny-Leicht-Park (Geothermie 1), hierbei ist jedoch abzustimmen inwieweit der Park mit Ersonden erschließbar ist. Zudem kann durch eine große Luft-Wasser-Wärmepumpe eine weitere Quelle erschlossen werden. Ein guter Standort für eine Energiezentrale könnte beim Fanny-Leicht-Gymnasium sein (Energiezentrale 1).

### Bereich 2

Durch diesen Bereich von der Österfeldschule im Osten bis zur Glockenblumenstraße im Westen fließt ein Abwasserkanal, welcher die Quelle für ein mögliches Wärmenetz sein könnte. Auch soll geprüft werden, ob die Freiflächen um die Österfeldschule mit Ersonden (ca. 150 m tief) belegt werden können, um eine weitere Quelle für das Netz zu sein, sowie eine Luft-Wasser-Wärmepumpe. Ein geeigneter Standort für eine Energiezentrale könnte die Österfeldschule sein (Energiezentrale 2). Eine Ausweichmöglichkeit könnte beim Bürgerbüro/Bezirksrathaus (Energiezentrale 3) liegen.

### Restgebiet

Bei einer konstanten energetischen Gebäudesanierung und der Einbindung weiterer Quellen kann mit dem freiwerdenden Potenzial das Netz sukzessive ausgebaut und weitere Gebäude an das Netz angeschlossen werden. Weitere Potenziale könnten die städtischen Flächen rund um den Feuersee sowie dem Stadtpark sein (Geothermie 3 und 4). Hierbei ist jedoch zu untersuchen, inwieweit diese nutzbar gemacht werden können.

## Bereits durchgeführte Konzepte und Projekte

- 2017-2032 Sanierungsgebiet Vaihingen 4 Östliche Hauptstraße

# Quartierssteckbrief Vaihingen / Vaihingen Mitte

| Maßnahmentitel   | Maßnahmentext   | Umsetzung | Priorität |
|--|---|-----------|-----------|
| <i>Die genannten Maßnahmen und Zeiträume sind unverbindliche Empfehlungen der LHS.</i> |   |           |           |
| <b>umfassende energetische Gebäudesanierung und Modernisierung der Heizungsanlagen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämmmaßnahmen (Keller, Außenwand, Dach)</li> <li>• Fensteraustausch Dreifachverglasung</li> <li>• Absenkung der nötigen Vorlaufemperatur</li> <li>• Erneuerung Heizkörper/ Hydraulischer Abgleich</li> <li>• Einbau von dezentralen Frischwasserstationen</li> </ul> | 2025-2035 | 1         |
| <b>Potenzialhebung Abwasserwärme</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwassermessungen</li> <li>• Einbau Abwasserwärmetauscher</li> </ul>   | 2029-2031 | 1         |
| <b>Potenzialhebung Geothermie unter Parkflächen</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung Boden- und Naturschutz sowie weitere beteiligte Ämter</li> <li>• Durchführung Proberbohrung und Thermal Response Test</li> <li>• Einbringung Erdwärme-Sonden</li> </ul>   | 2029-2033 | 2         |
| <b>Informationskampagne "Wärmenetz"</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung der Wärmenetzpläne im Bezirksbeirat</li> <li>• Bürger-Infoveranstaltung mit Interessensabfrage</li> <li>• Aquirierung Anschlussnehmer</li> </ul>   | 2029-2030 | 3         |
| <b>Flächenbeschaffung Energiezentrale</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung mit verwaltendem Amt</li> <li>• Klärung Nutzung/Pacht/Kauf</li> <li>• Lärmemissionsgutachten</li> <li>• Bau der Energiezentrale</li> </ul>  | 2030-2033 | 2         |

## Bereitgestellte Wärme und CO<sub>2</sub>Äqu-Emissionen

