

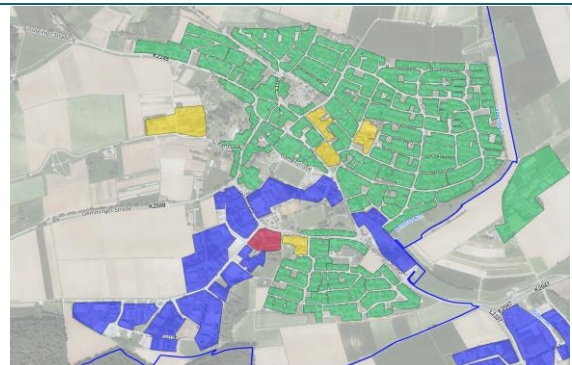
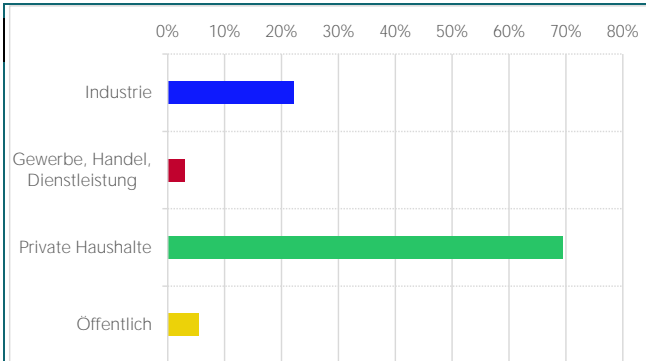
**Allgemeine Informationen**

**Ist - Zustand**

Quartier	Massenbachhausen	Energiebezugsfläche	300.856 m <sup>2</sup>
Ortsteil	Massenbachhausen	Einwohner	8
Gemeinde	Massenbachhausen	Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	33% / 67%
Fläche	134,81 ha	Anzahl beheizter Gebäude	2751

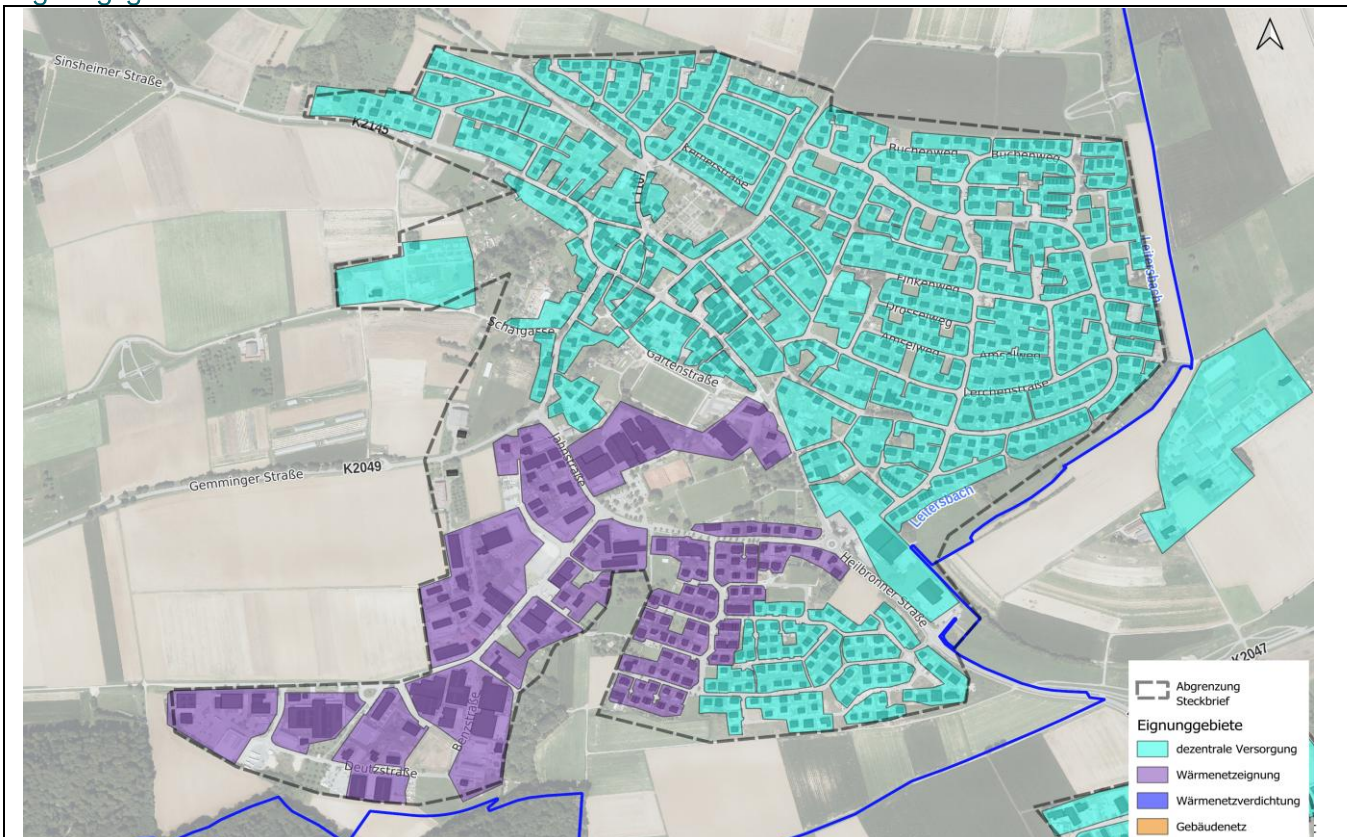
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

**Sektoren**



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

**Eignungsgebiete**



### Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)



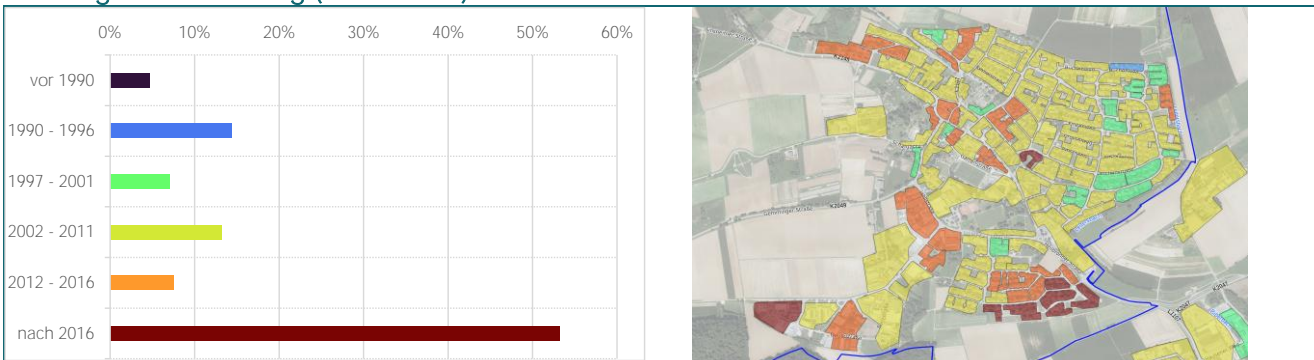
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

### Baualtersklassen (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

### Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach dem Wärmeverbrauch im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Keine Wärmepumpenalter vorhanden.

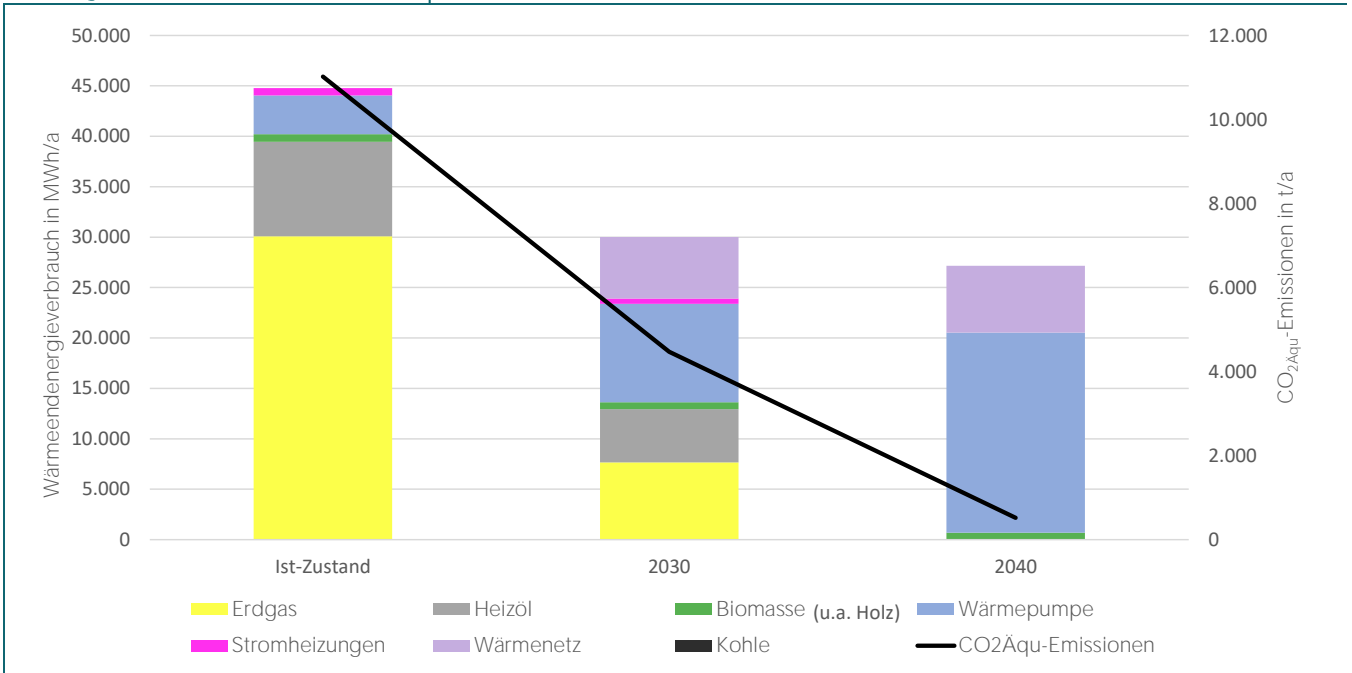
### Anteil Energieträger Ist-Zustand



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

Ist-Zustand		2030	2040
Wärmeverbrauch	44.774 MWh/a	30.018 MWh/a	27.151 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	149 kWh/m²a	100 kWh/m²a	90 kWh/m²a
CO <sub>2</sub> Aqu-Emissionen	11.020 t/a	4.470 t/a	520 t/a
Flächenspez. CO <sub>2</sub> Aqu-Emissionen	37 kg/m²a	15 kg/m²a	2,0 kg/m²a

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

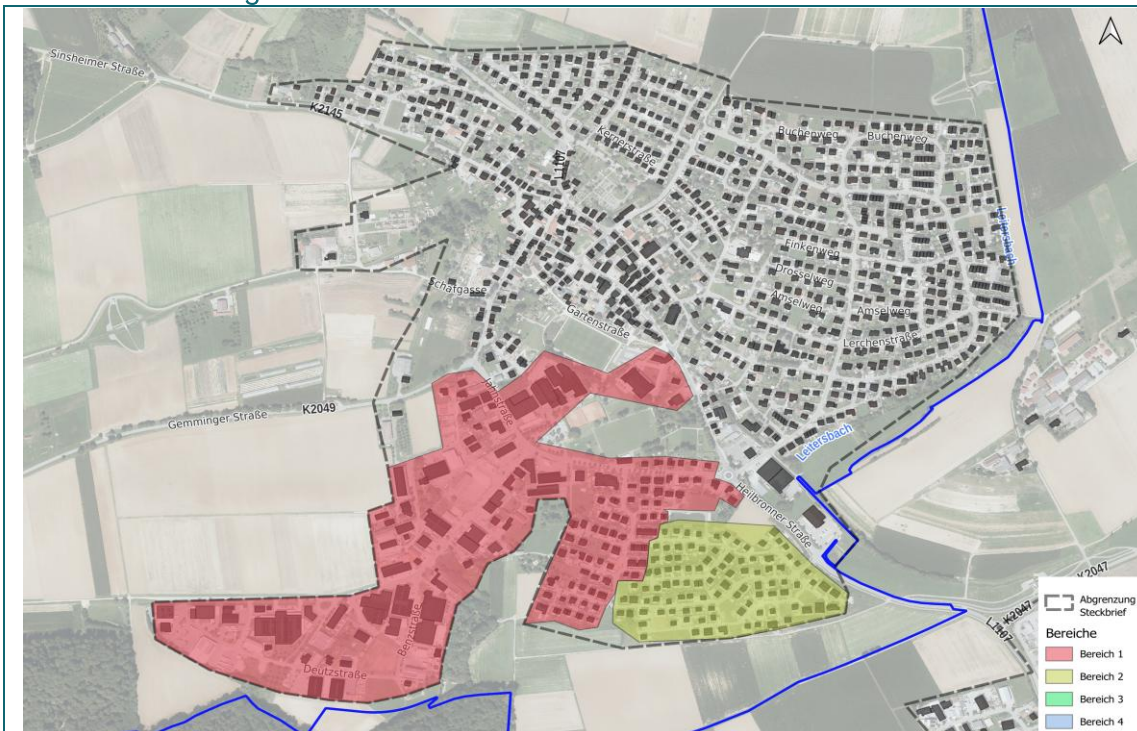


### Wärmelinienichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

### Bereichserläuterung



### Zusammenfassung

**Gebietscharakteristik:**

Das Gesamtgebiet weist eine heterogene Siedlungs- und Gebäudestruktur auf.

Im süd-westlichen Teilbereich bestehen aufgrund der dortigen Nutzungs- und Verdichtungsstruktur grundsätzlich Potenziale für eine zentrale Wärmeversorgung (Wärmenetzlösung).

Die übrigen Bereiche sind durch eine geringe Bebauungsdichte sowie überwiegend wohnbauliche Nutzung geprägt. Aufgrund der räumlich verteilten Gebäudestruktur bietet sich hier vorrangig eine dezentrale Wärmeversorgung an.

**Wärmebedarf & Potenziale**

Die Wärmeversorgung erfolgt derzeit überwiegend über Ölheizungen.

In den dezentral geprägten Teilbereichen stehen insbesondere gebäudeindividuelle Lösungen auf Basis erneuerbarer Energien im Fokus. Solarthermie kann perspektivisch einen ergänzenden Beitrag zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung leisten, ist jedoch insbesondere im Zusammenhang mit einer zentralen Versorgungsoption effizient einsetzbar.

**Empfehlung:**

- ✓ Einsatz von elektrischen Wärmepumpen (Luft/Wasser)
- ✓ Kombination mit Photovoltaik zur Eigenstromnutzung

**Bereich 1**

Dieses Gebiet wird in einem separaten Steckbrief "Daimlerstraße" behandelt

**Bereich 2**

**Gebietscharakteristik:**

Der Bereich ist überwiegend durch Neubauten bzw. Gebäude jüngerer Baujahre (ab 2016) geprägt und weist in der Regel einen guten energetischen Standard auf.

**Wärmebedarf & Potenziale:**

Die Wärmeversorgung erfolgt bereits überwiegend über Wärmepumpen, wodurch keine weiteren Maßnahmen in diesem Bereich folgen müssen.

**Empfehlung:**

- ✓ Effiziente Wärmepumpensysteme (insbesondere Luft/Wasser)
- ✓ Kombination mit Photovoltaik zur Eigenstromnutzung
- ✓ Niedertemperatur-Wärmelösungen aufgrund moderner Gebäudestandards



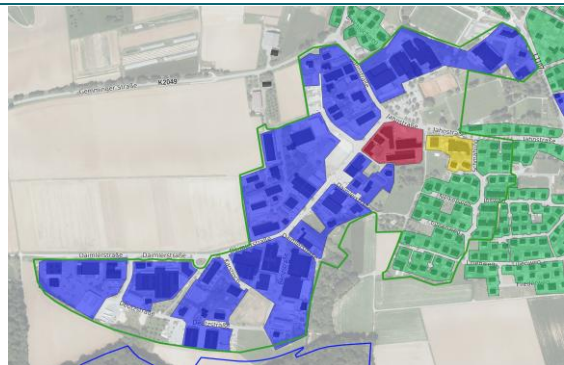
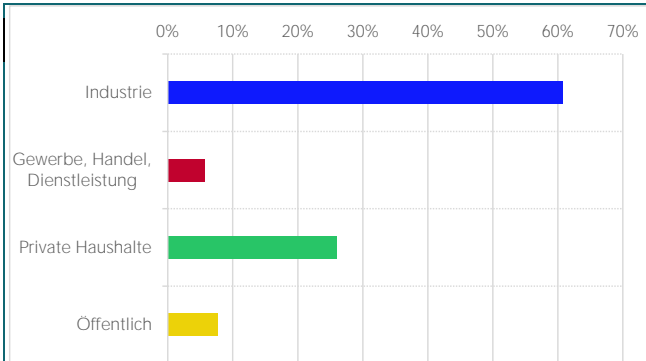
**Allgemeine Informationen**

**Ist - Zustand**

Quartier	Daimlerstraße	Energiebezugsfläche	100.149 m <sup>2</sup>
Ortsteil	Massenbachhausen	Einwohner	363
Gemeinde	Massenbachhausen	Verhältnis Wohnen/Nicht-Wohnen	76% / 24%
Fläche	33,317 ha	Anzahl beheizter Gebäude	148

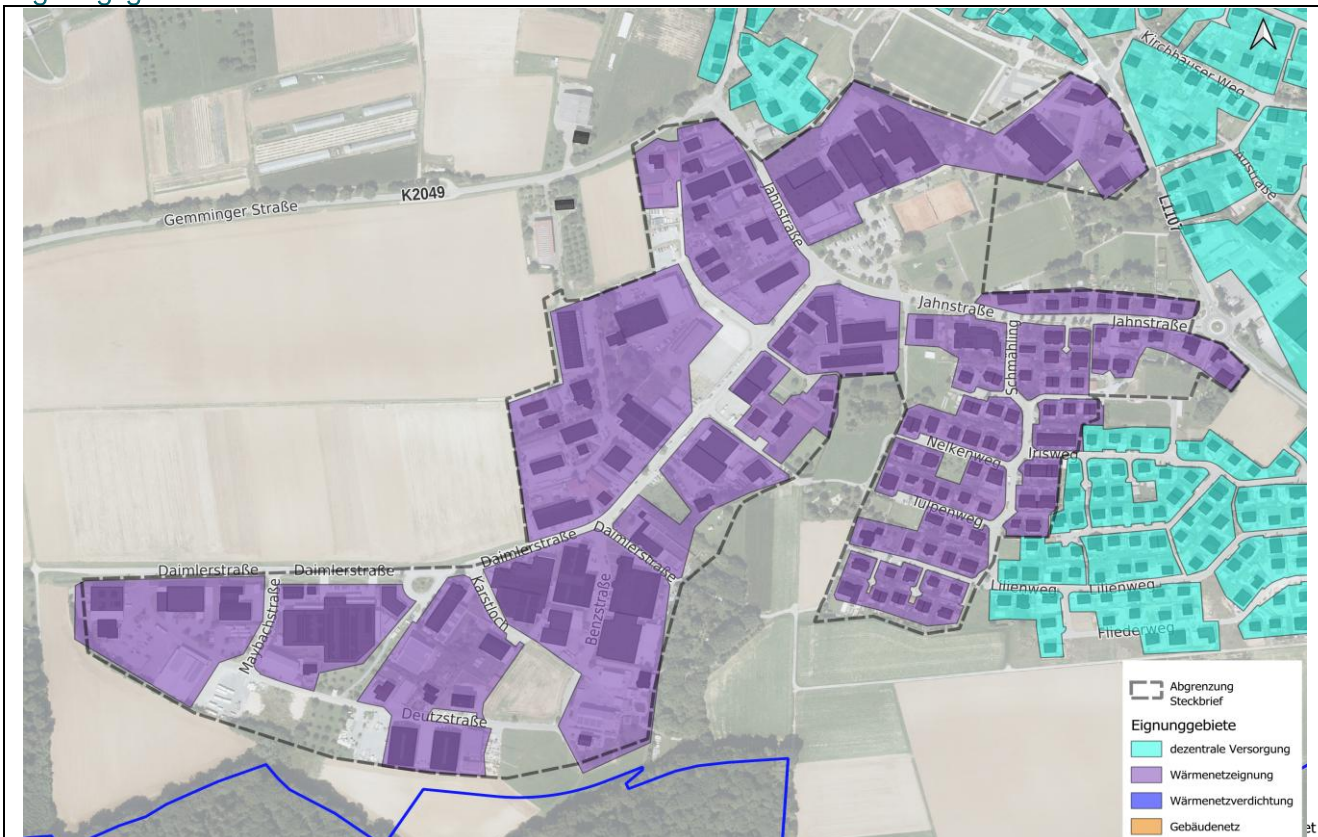
Alle Darstellungen sind aggregiert auf Baublockebene dargestellt. Ein Baublock ist hierbei die jeweils schwarz umrandete Fläche. Aus diesem Grund kann es vorkommen, dass die Einfärbung nicht auf das einzelne Haus zutrifft.

**Sektoren**



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

**Eignungsgebiete**



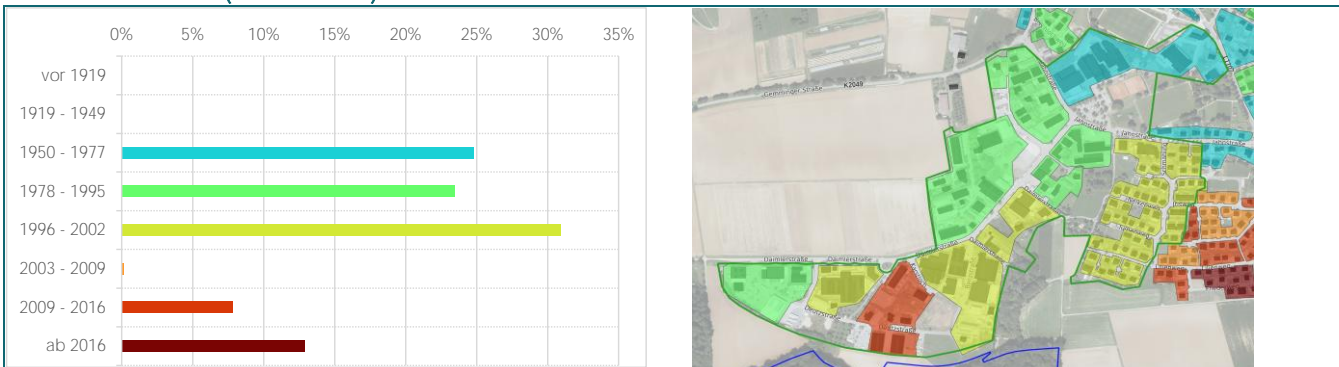


Wärmeverbrauchsichte (Ist-Zustand)



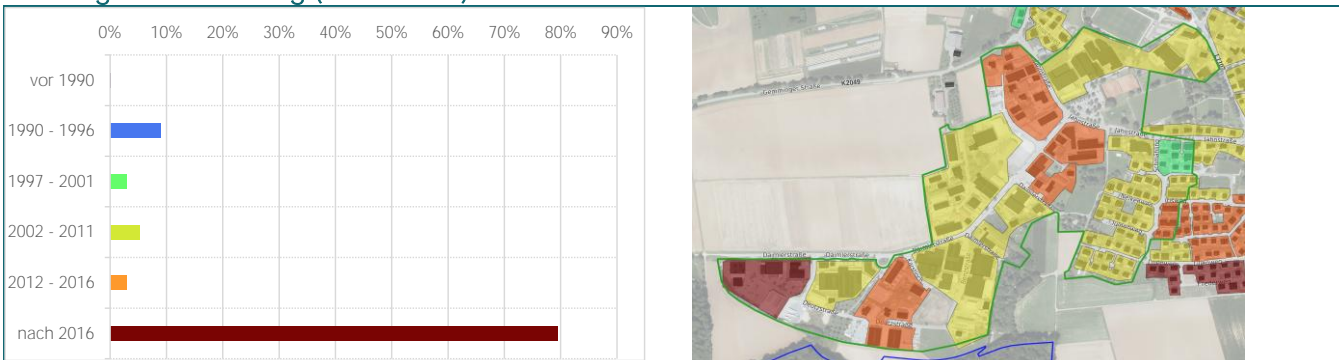
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die Wärmeverbrauchsichte pro Fläche des Baublocks

Baualtersklassen (Ist-Zustand)



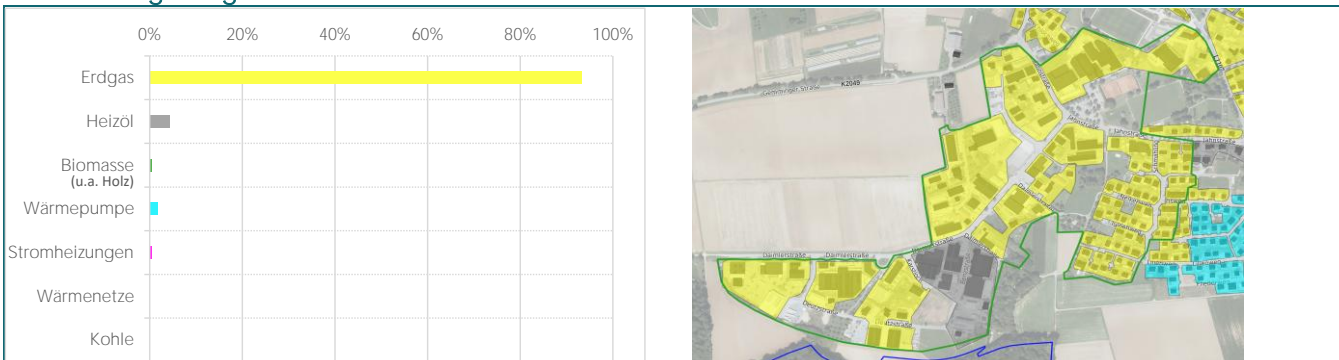
Erläuterung: Die Abbildung zeigt die überwiegende Baualtersklasse pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der Gebäude im Baublock

Heizungsalterverteilung (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt das überwiegende Heizungsalter pro Baublock gewichtet nach dem Wärmeverbrauch im Baublock unabhängig von der Anzahl der Heizanlagen im Einzelgebäude. Keine Wärmepumpenalter vorhanden.

Anteil Energieträger Ist-Zustand

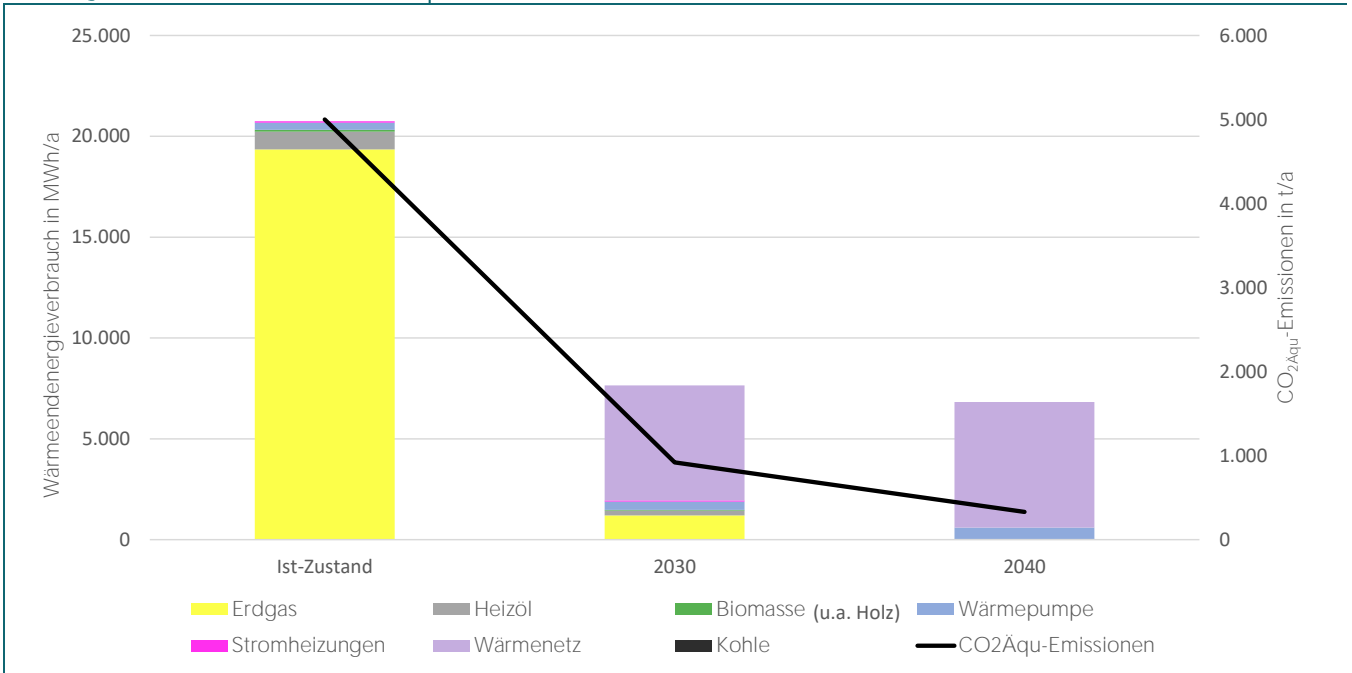


Erläuterung: Die Abbildung zeigt den überwiegenden Sektor pro Baublock gewichtet nach der Nutzfläche der beheizten Gebäude im Baublock

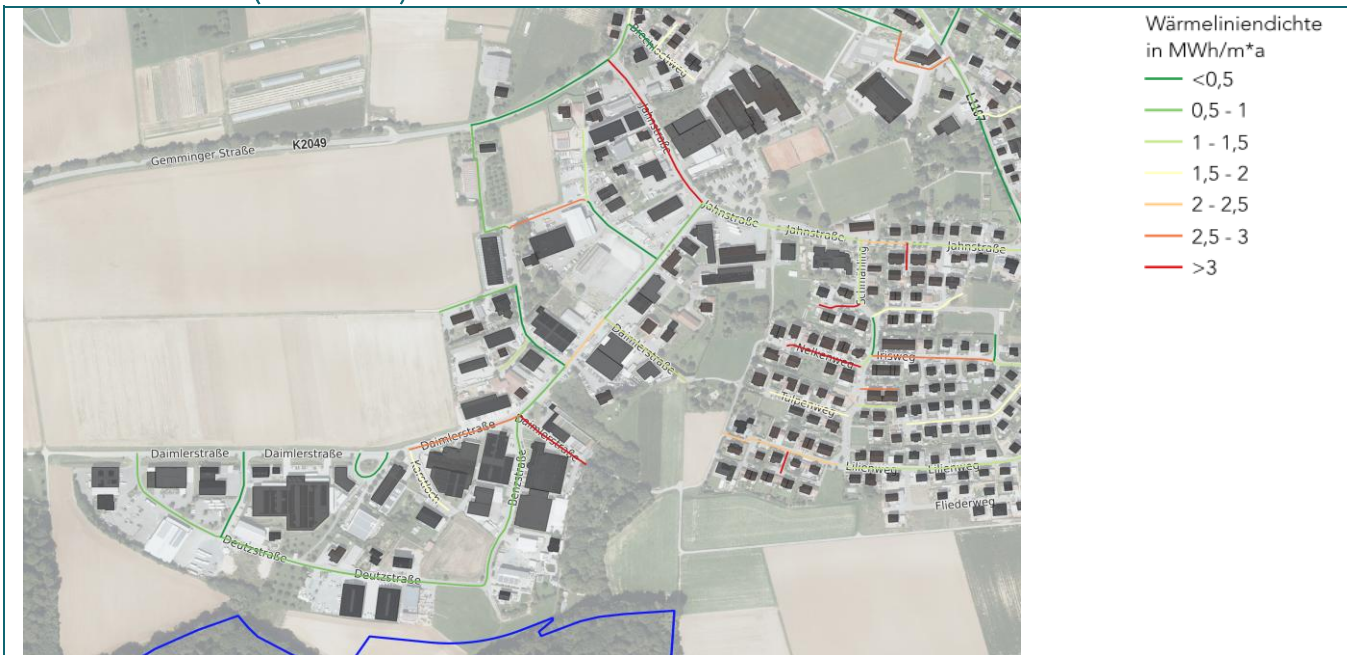


Ist-Zustand		2030	2040
Wärmeverbrauch	20.747 MWh/a	7.647 MWh/a	6.820 MWh/a
Flächenspez. Wärmeverbrauch	207 kWh/m²a	80 kWh/m²a	68 kWh/m²a
CO <sub>2</sub> Aqu-Emissionen	5.000 t/a	920 t/a	330 t/a
Flächenspez. CO <sub>2</sub> Aqu-Emissionen	50 kg/m²a	9 kg/m²a	3,0 kg/m²a

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

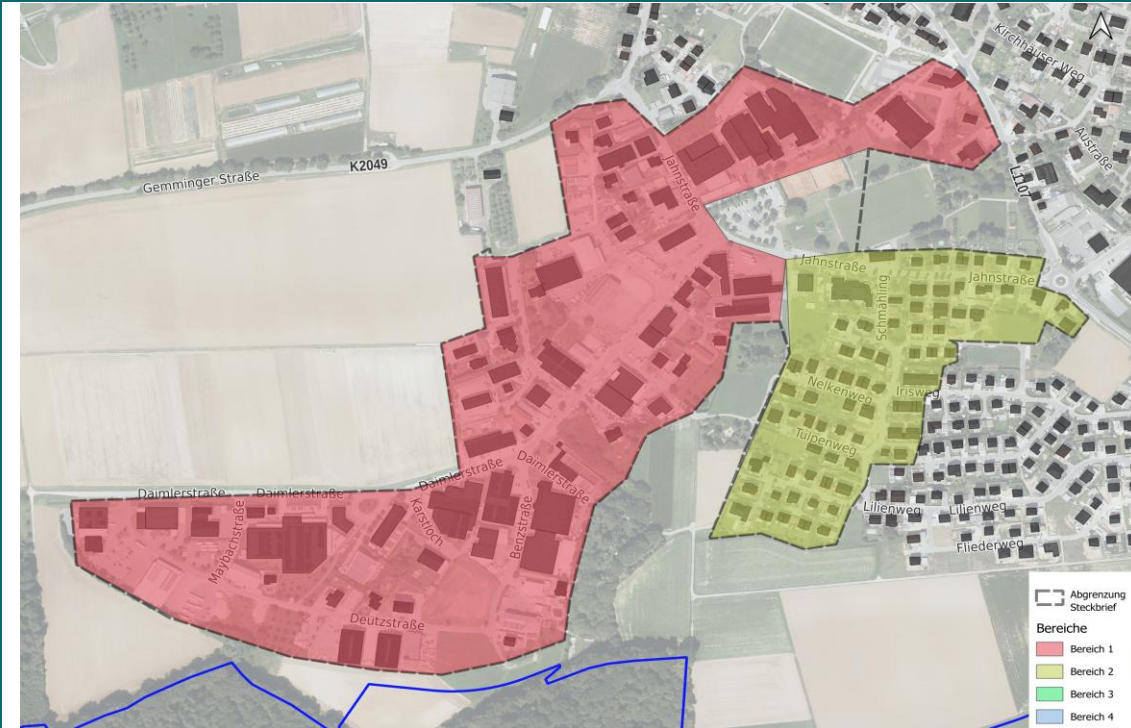


### Wärmeliniendichte (Ist-Zustand)



Erläuterung: Die Abbildung zeigt den Wärmeverbrauch auf das zugehörige Straßensegment berechnet

Bereichserläuterung



Zusammenfassung

Das Gebiet umfasst zum einen den Bereich 1 mit dem ansässigen Industrie- und Gewerbe und Bereich 2 mit einer dichteren Wohnbebauung

**Bereich 1**

Gebietscharakteristik:  
 Das Gebiet entlang der Daimler-/Benzstraße ist überwiegend als Industrie- bzw. Gewerbegebiet geprägt. Die Bebauung ist durch großflächige Hallenstrukturen, Produktionsgebäude sowie gewerbliche Nutzungen mit teilweise energieintensiven Nutzungen geprägt, welche aktuell überwiegend mit Gas gedeckt wird. Aufgrund der insgesamt hohen Wärmebedarfe besteht grundsätzlich eine strukturelle Eignung für eine gemeinsame bzw. netzgebundene Wärmeversorgung.  
 Allerdings konnte trotz der grundsätzlich gegebenen Wärmedichte im Rahmen der Unternehmensabfrage keine belastbare Datengrundlage auf Grund fehlender Rückmeldungen geschaffen werden.

- Empfehlung:
- ✓ Fortführung und Intensivierung des Dialogs mit ansässigen Unternehmen
  - ✓ Prüfung betriebsindividueller Transformationspfade
  - ✓ Identifikation möglicher Abwärmepotenziale
  - ✓ Perspektivische Beobachtung von Kooperations- oder Netzoptionen

**Bereich 2**

angrenzend an Bereich 1  
 Versorgungsoption: Wärmenetz-Ausbaustufe (ca. 190 Anschlüsse, 2,2 MW Netzleistung, 4,6 GWh Bedarf)  
 Struktur: stark verdichtete Gebäudestrukturen, hohe Wärmedichten, hoher Anteil fossiler Versorgungsstruktur (Gas)

Empfehlung:

- ✓ Sehr geeignet für ein Anschluss an mögliches Netz in Bereich 1
- ✓ Reduktion der Spitzenlast teils durch Gebäudesanierungen möglich