



**DIE ENERGIE**  
Weil ich von hier bin.

**RAMBOLL**

 **Lohr a. Main**  
*...einfach märchenhaft!*

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Wärmeplanung Lohr am Main

**Vorangestellte Eignungsprüfung**

26.03.2026

# Vorangestellte Eignungsprüfung

## **Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG)**

### **§ 14 Eignungsprüfung und verkürzte Wärmeplanung**

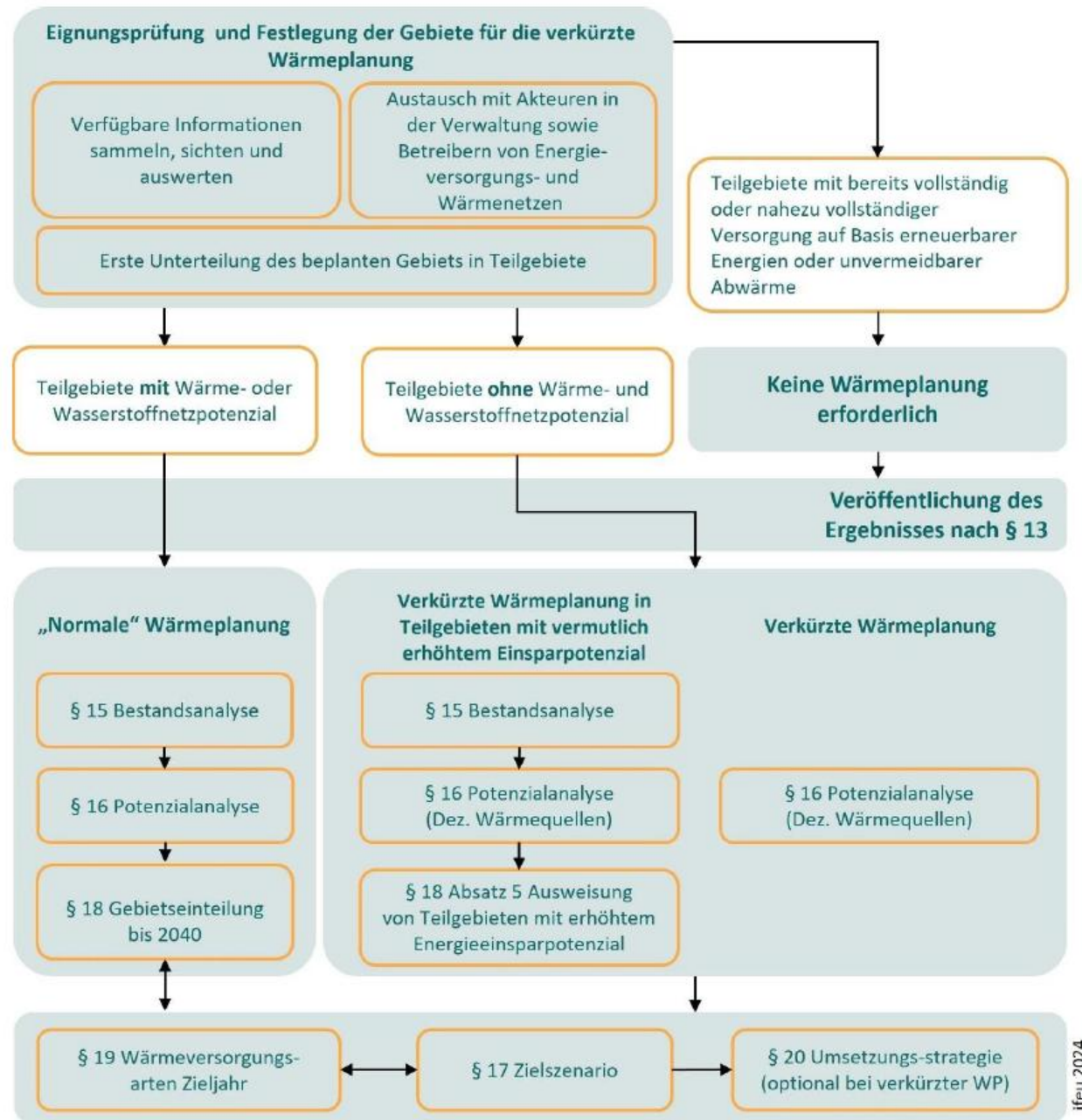
- (1) Die planungsverantwortliche Stelle untersucht das beplante Gebiet im Rahmen einer Eignungsprüfung auf Teilgebiete, die sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht für eine Versorgung durch ein Wärmenetz oder ein Wasserstoffnetz [...] eignen.
  
- (4) Für ein [solches] Gebiet oder ein Teilgebiet [...] kann eine verkürzte Wärmeplanung durchgeführt werden, bei der die Bestimmungen der §§ 15 und 18 nicht anzuwenden sind.

# Eignungsprüfung

- Es gibt keine Teilgebiete, die nahezu vollständig durch Erneuerbare Energien versorgt werden. Daher ist für alle Teilgebiete eine Wärmeplanung erforderlich.
- Für einige Teilgebiete, die eine geringe Wärmedichte aufweisen und in denen kein Gasnetz vorhanden ist (Halsbach, Steinthalerhof, Farbmühle und Ruppertshütten) wäre eine verkürzte Wärmeplanung zulässig. Da im Projekt ein ganzheitliches Bild der künftigen Energieversorgung für Lohr a. Main entstehen soll, empfehlen wir, für alle Gebiete eine „Normale“ Wärmeplanung durchzuführen, damit zum Projektende für alle Gebiete die gleichen Daten und Ergebnisse vorliegen.



Es wird für die gesamte Stadt Lohr am Main und all ihrer Gemeindeteile eine „Normale“ Wärmeplanung durchgeführt





**DIE ENERGIE**  
Weil ich von hier bin.

**RAMBOLL**



**Lohr a. Main**  
*...einfach märchenhaft!*

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Wärmeplanung Lohr am Main

**Projektdokumentation Bestandsanalyse**

26.03.2026

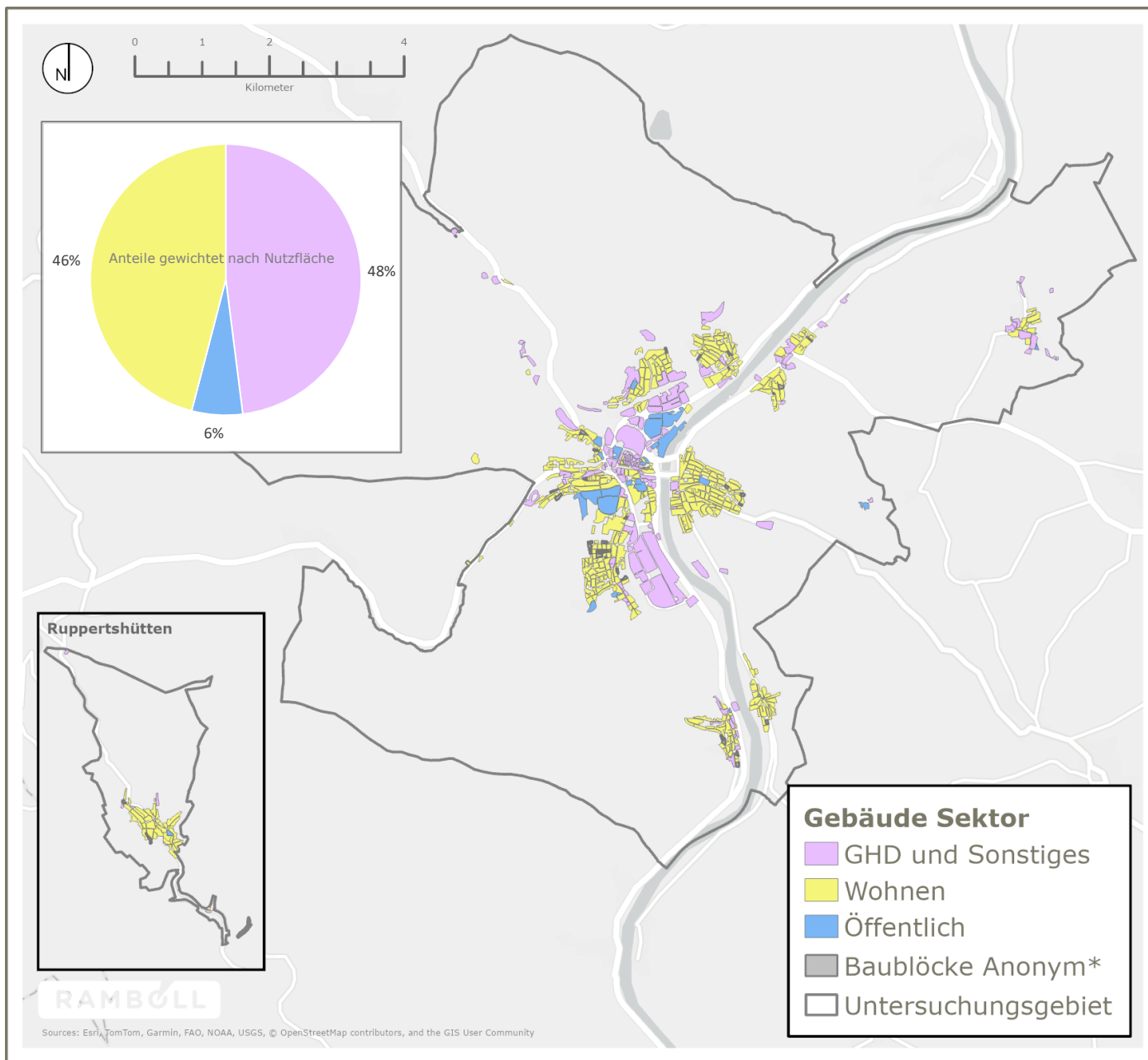
# AP1

# Bestandsanalyse

# Inhalt Bestands- analyse

1. Analyse der Gebäude- und Siedlungsstruktur
2. Analyse der Endkunden
3. Endenergie und THG-Emissionen
4. Analyse der Energieinfrastruktur
5. Analyse der Wärmedichte und Wärmelinienendichte

# Analyse Gebäude- und Siedlungsstruktur



## Baublockbezogener dominierender Sektor in Relation zur Nutzfläche



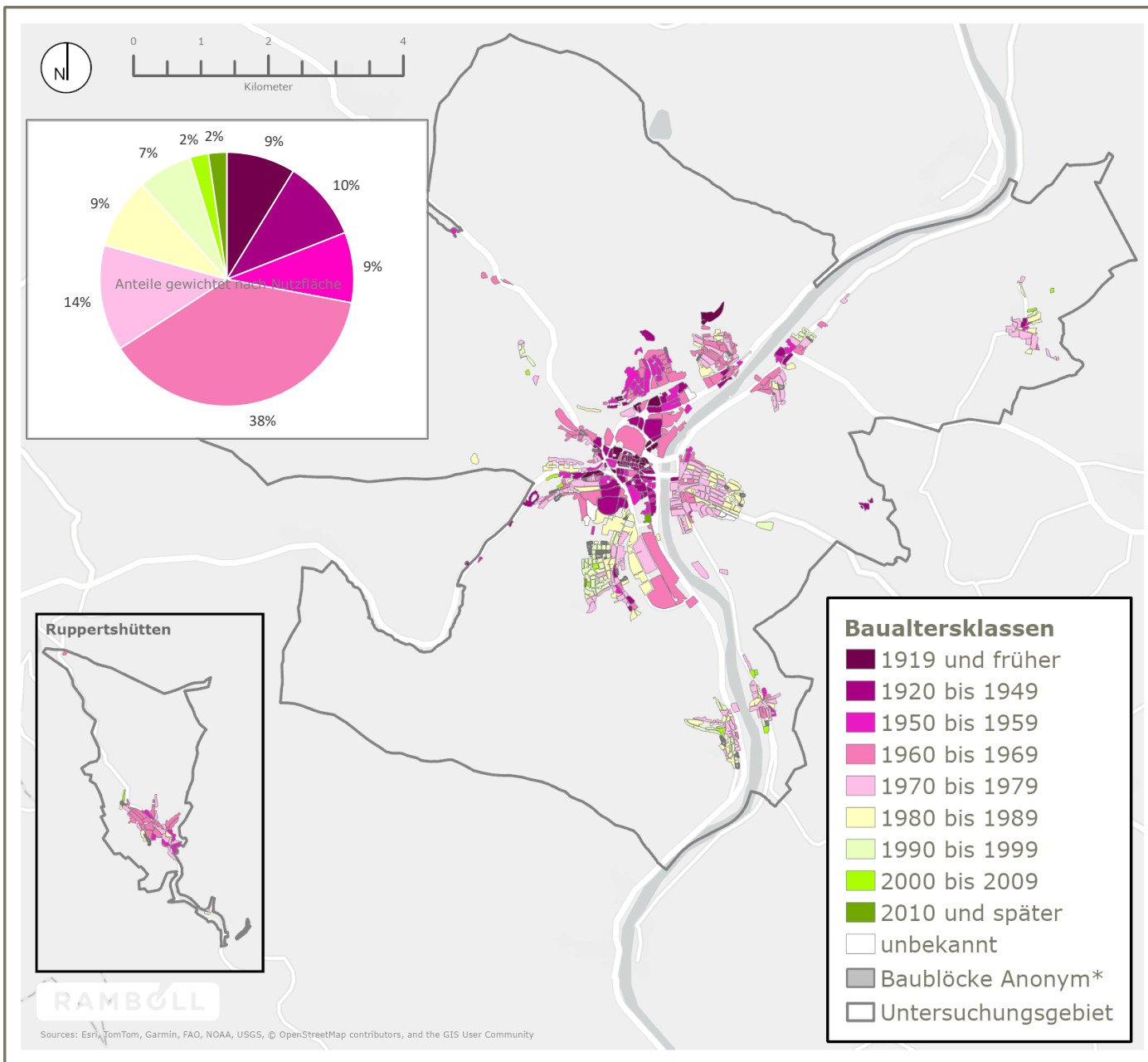
### Methodik:

- Aggregation des Gebäudesektor der Flurstücke auf Baublockebene
- Der Sektor mit der größten Nutzfläche wird als dominierender Gebäudesektor ausgewiesen



### Kernerkenntnisse:

- Lohr am Main wird überwiegend durch Wohnnutzung sowie durch GHD/ Industrie /Sonstige Nutzungen geprägt.



## Baublockbezogene Baualtersklasse in Relation zur Nutzfläche



### Methodik:

- Aggregation des Baualters der Flurstücke auf Baublockebene
- Die Baualtersklasse mit der größten Nutzfläche wird als dominierende Baualtersklasse ausgewiesen



### Kernerkenntnisse:

- Ein Großteil der Gebäude wurde zwischen 1960 und 1980 errichtet.
- Ca. 4 % der Gebäude wurde seit 2000 unter strengeren Energieeffizienzvorschriften erbaut (Bezugnehmend auf EnEV)

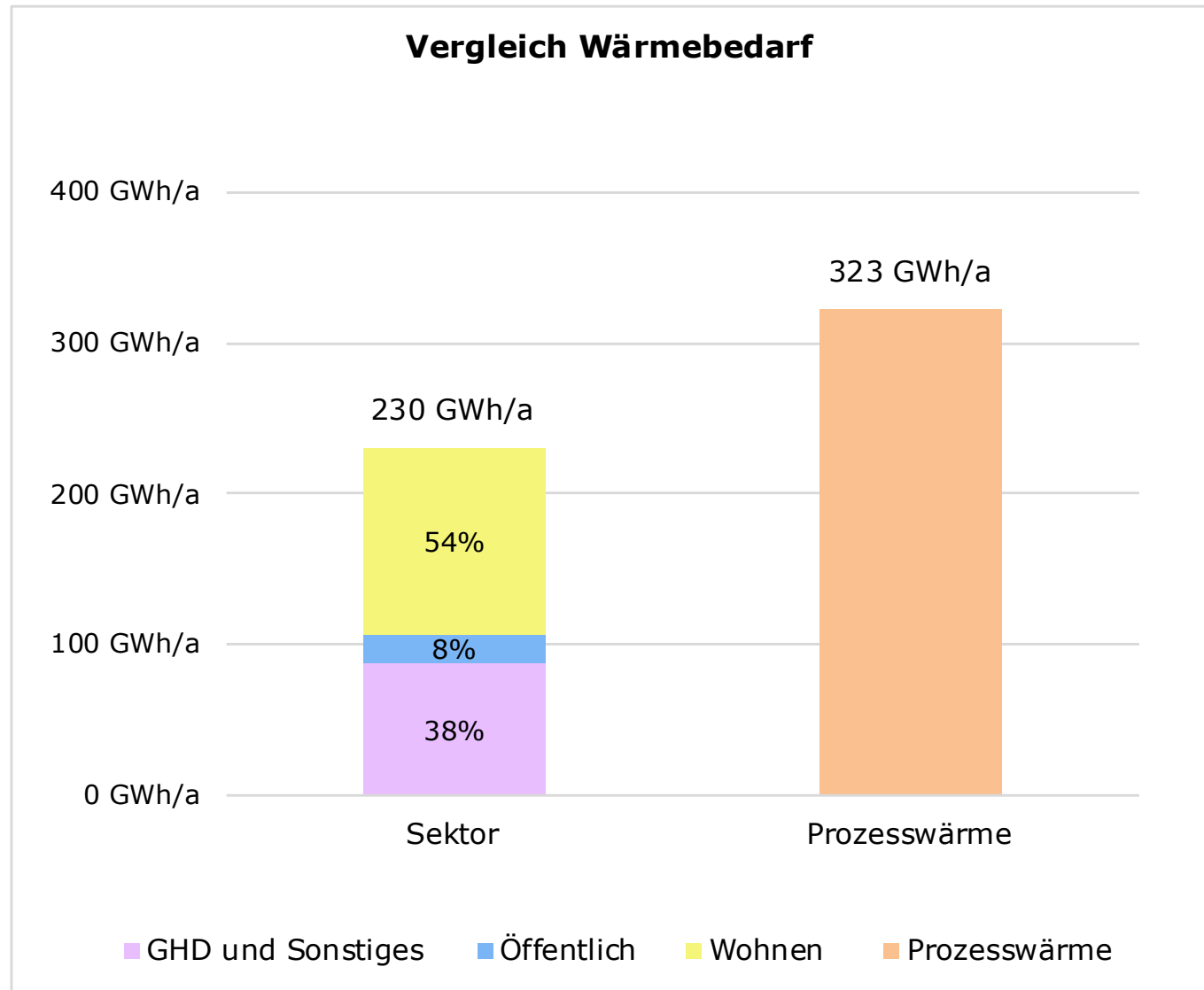
# Analyse Endkunden

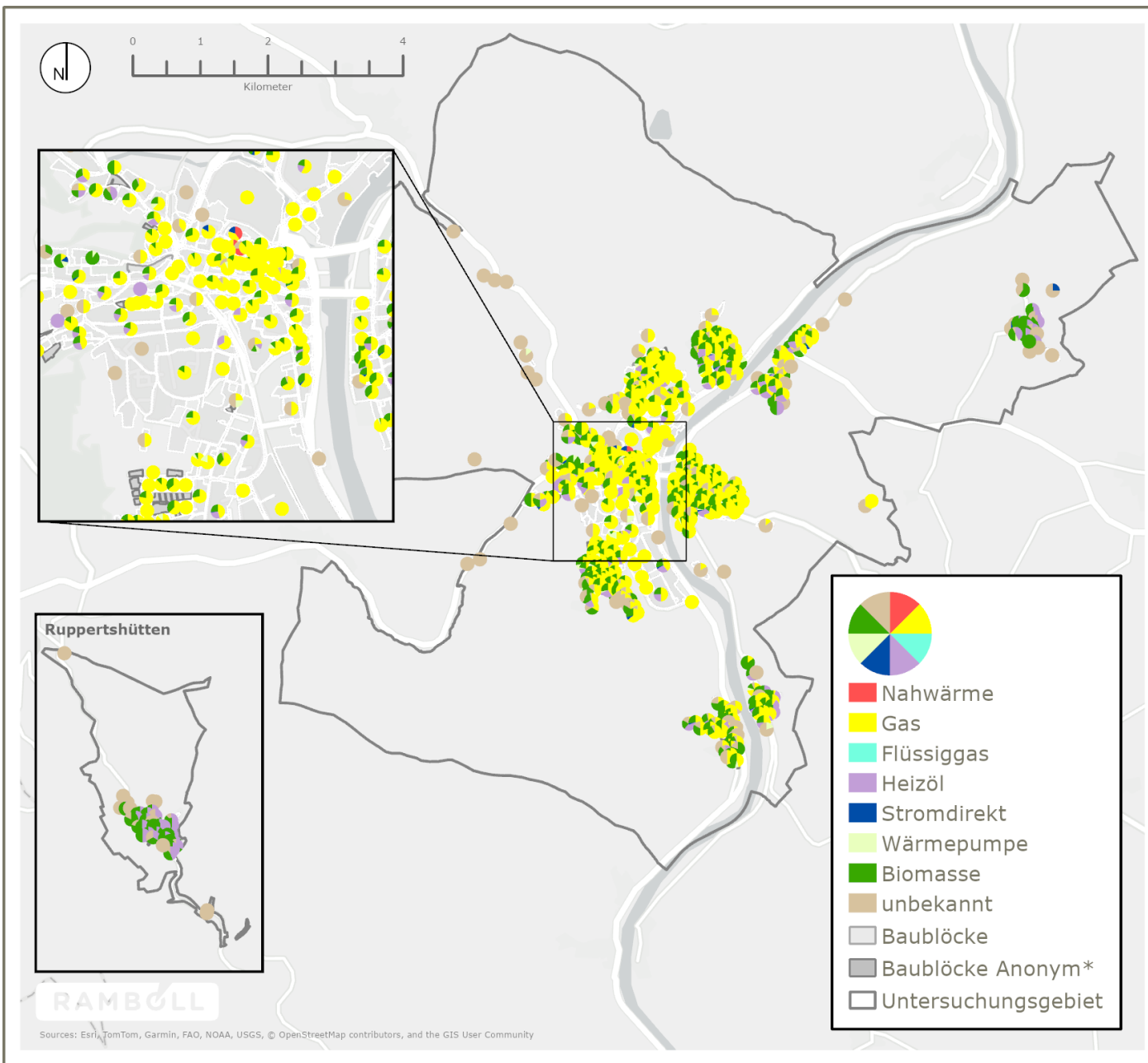
## Wärmebedarf- und -verbrauch nach Sektoren (Nutzenergie)



Hinweise und Kernerkenntnisse:

- Der Prozesswärmeanteil, der primär bei der Fa. Gerresheimer Lohr GmbH anfällt, übersteigt in Summe den Wärmebedarf der Sektoren Wohnen, GHD und Sonstige und Öffentliches
- Die kommunale Wärmeplanung konzentriert sich auf die strategische Entwicklung der zukünftigen Wärmeversorgung in den Sektoren Wohnen, GHD und Sonstiges sowie öffentliche Nutzungen. Prozesswärme wird in bestimmten Darstellungen bewusst nicht einbezogen, da sie für die betrachtete Zielsetzung von untergeordneter Bedeutung ist.





## Energieträgereinsatz anzahlbezogen



### Methodik:

- Es wird angenommen, dass ein Flurstück jeweils einem Endkunden entspricht.
- Strom- und Gasverbrauchsdaten sowie Schornsteinfegerdaten geben Hinweise auf den eingesetzten Energieträger.



### Kernerkenntnisse:

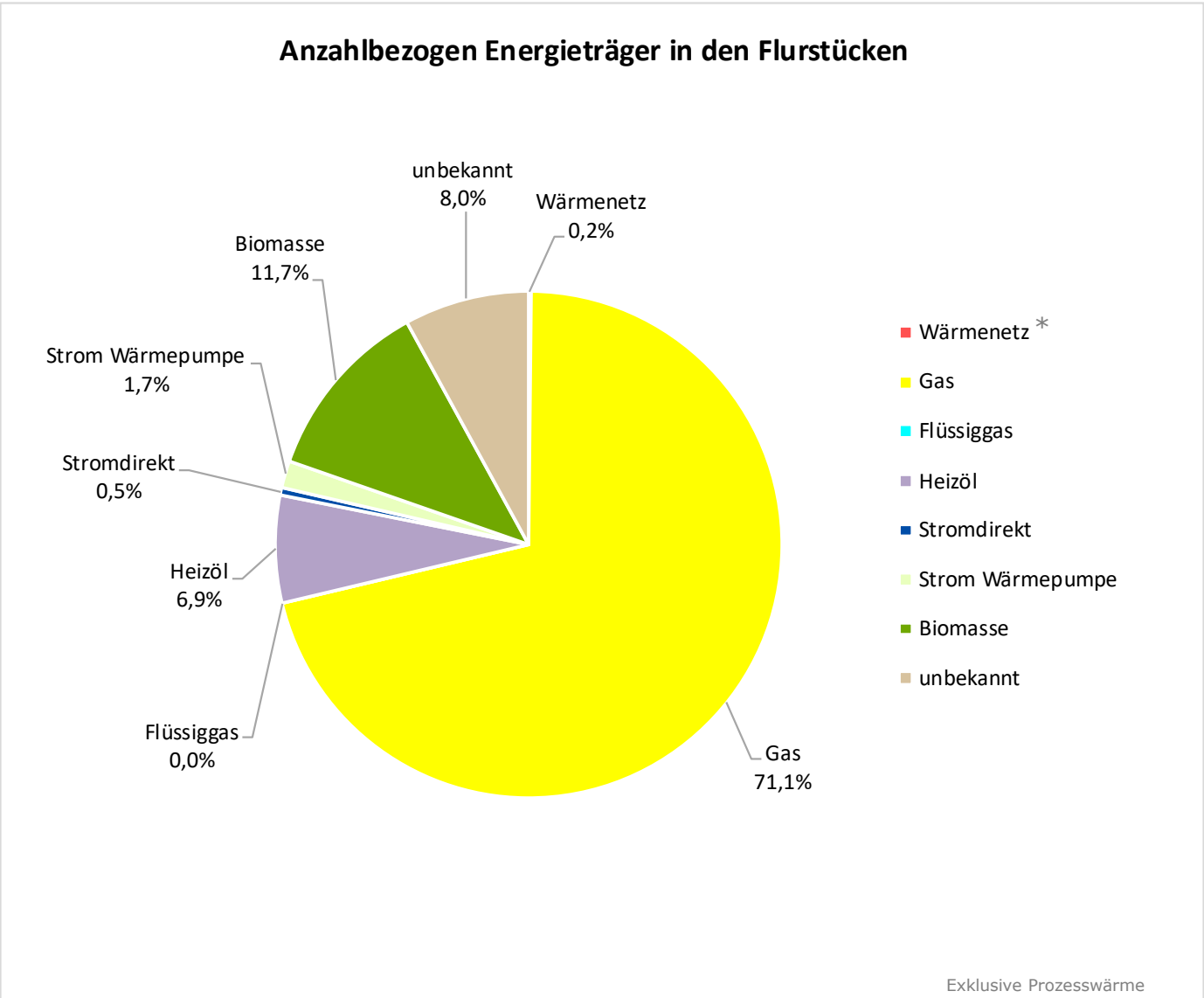
- Im Stadtgebiet von Lohr a. Main wird größtenteils mit Gas geheizt.
- In Gebieten ohne Gasnetz (Ruppertshütten, Halsbach, Steinthalerhof) wird überwiegend mit Öl, Biomasse und anderen Brennstoffen geheizt.

# Energieträgereinsatz anzahlbezogen

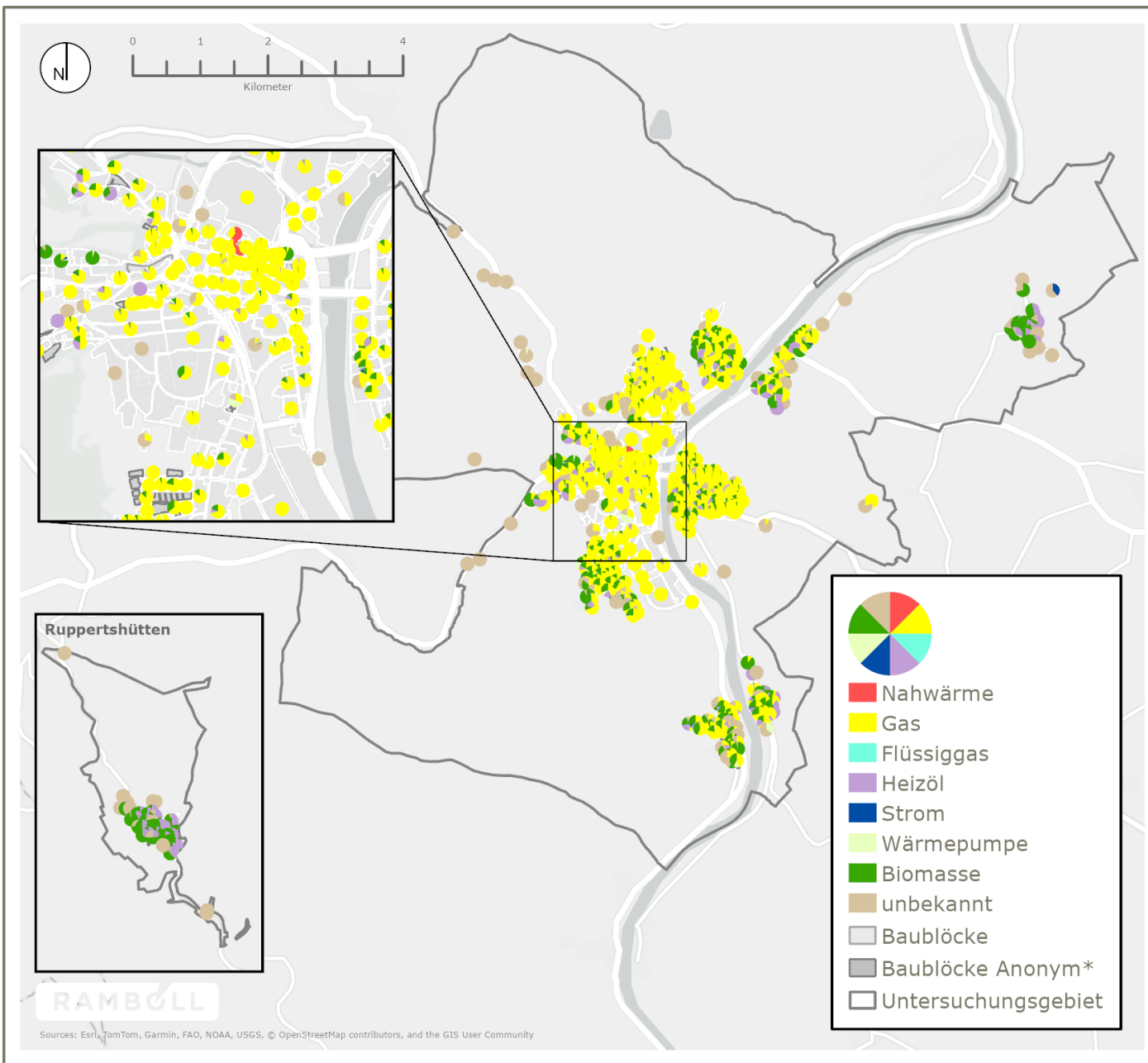


## Kernerkenntnisse:

- Die meisten Flurstücke (ca. 71 %) werden derzeit mit Gas versorgt, gefolgt mit ca. 12% von Biomasse.
- Flächendeckende Wärmenetze sind bisher nicht vorhanden
- Der erneuerbare Anteil der Wärmeversorgung (Wärmepumpen und Biomasse) beträgt bisher ca. 13 %



\* Die Zuordnung zu Wärmenetz bezieht sich in diesem Fall auf ein Gebäudewärmenetz zur Versorgung öffentlicher Liegenschaften.

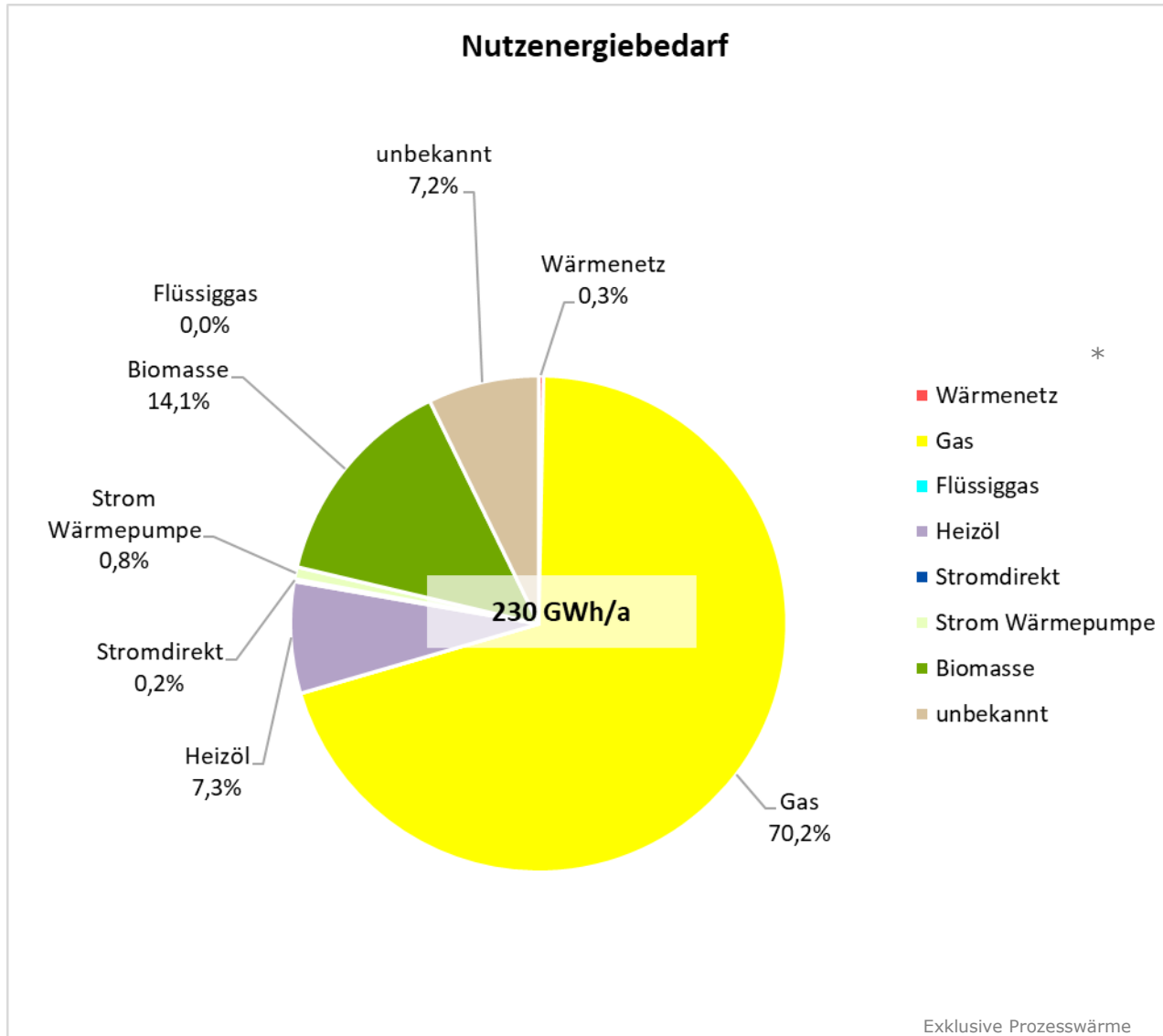


## Energieträgereinsatz gewichtet nach Nutzenergie



Kernerkenntnisse:

- Es ist eine Ähnlichkeit der Energieträgerverteilung zur anzahlbezogenen Darstellung zu erkennen
- Der fossile Energieträger Erdgas überwiegt in der energetischen Bilanz gegenüber anderen Energieträgern



\* Die Zuordnung zu Wärmenetz bezieht sich in diesem Fall auf ein Gebäudewärmenetz zur Versorgung öffentlicher Liegenschaften.

## Energieträgereinsatz gewichtet nach Nutzenergie



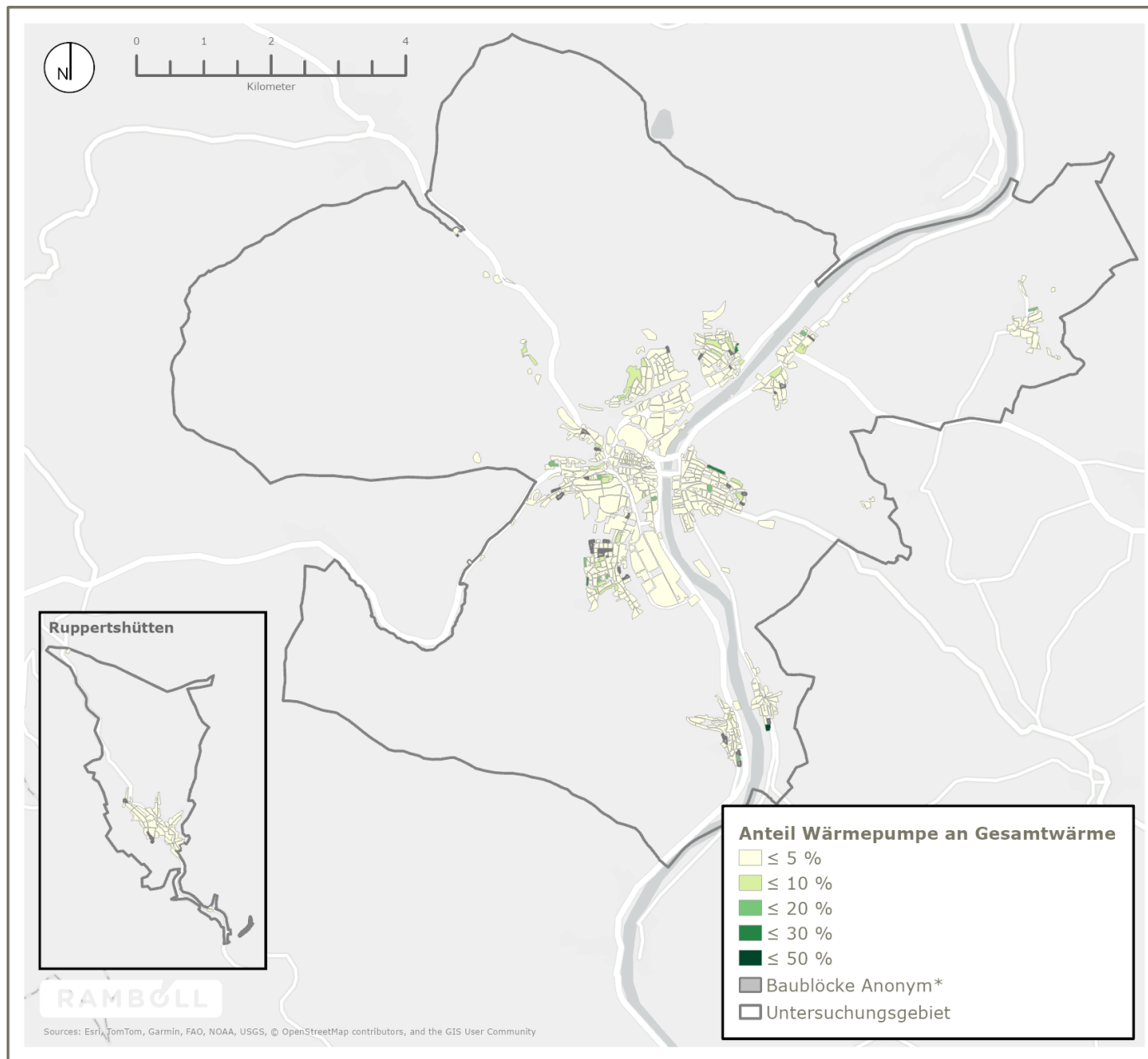
### Annahmen:

- Einwohner Lohr am Main gemäß Bayern Portal: 14.992 (Stand 2025)
- Wohnfläche gemäß Gebäudemodell: 2,9 Mio. m<sup>2</sup>



### Kernerkenntnisse:

- Gesamter Nutzenergiebedarf **230 GWh/a**
- Wärmebedarf pro Einwohner:in: **15 MWh/a**
- Wärmebedarf Wohngebäude pro m<sup>2</sup> Wohnfläche: **42,5 kWh/(m<sup>2</sup>a)**



## Einsatz von Wärmepumpen



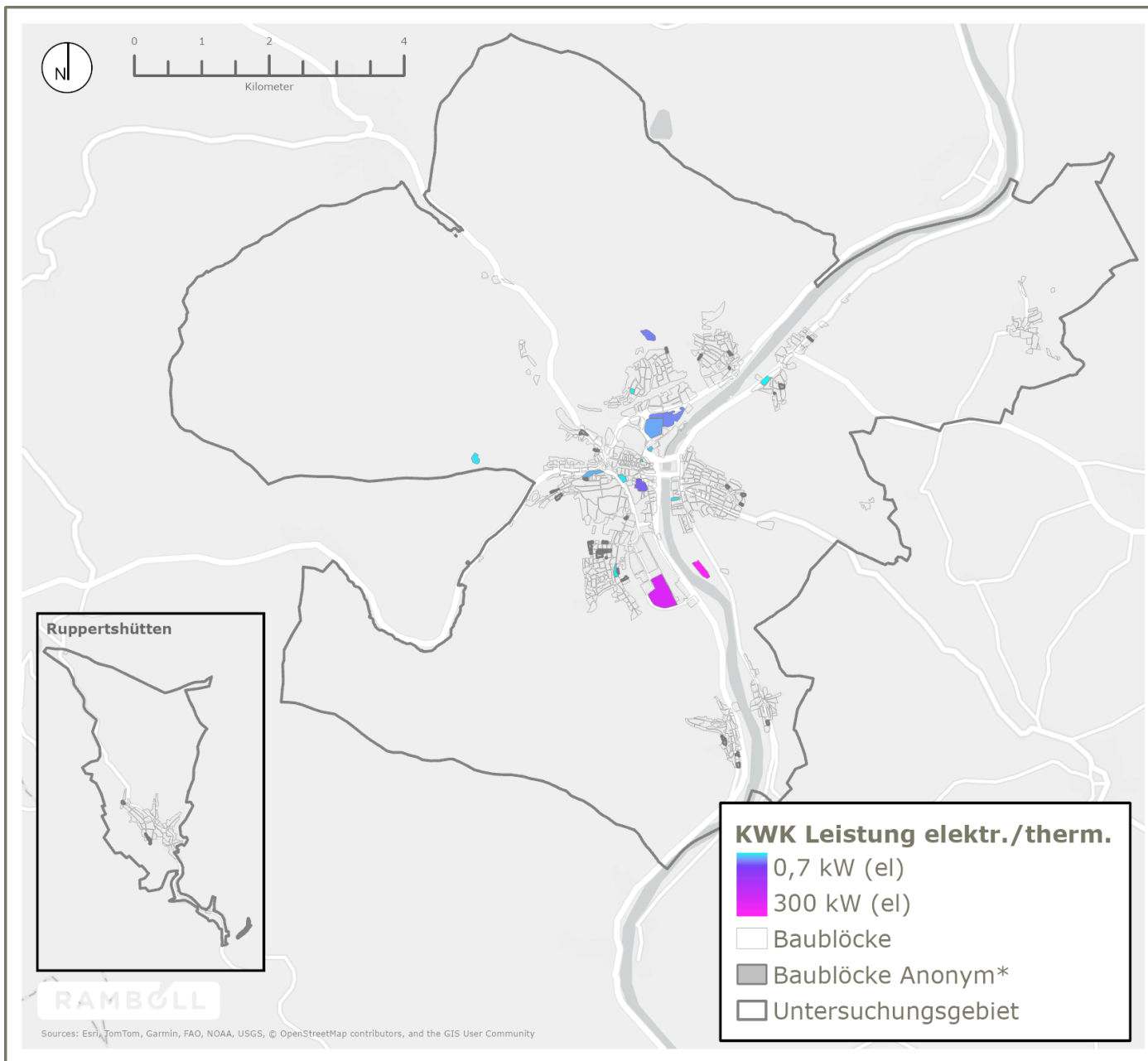
### Methodik & Hinweise:

- Identifizierung der Wärmepumpenversorgung über Tarifmerkmal in Stromdaten.
- Es wird nur eine Teilmenge der installierten Wärmepumpen erfasst; die Datenlücke ist nicht quantifizierbar.



### Kernerkenntnisse:

- Im Gesamtbild ist derzeit keine hohe Durchdringung von Wärmepumpen erkennbar.
- Vereinzelt Baublöcke weisen einen Wärmepumpenanteil von bis zu 50% auf.



\* Datenschutzbedingte Anonymisierung

## Installierte Leistung aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)



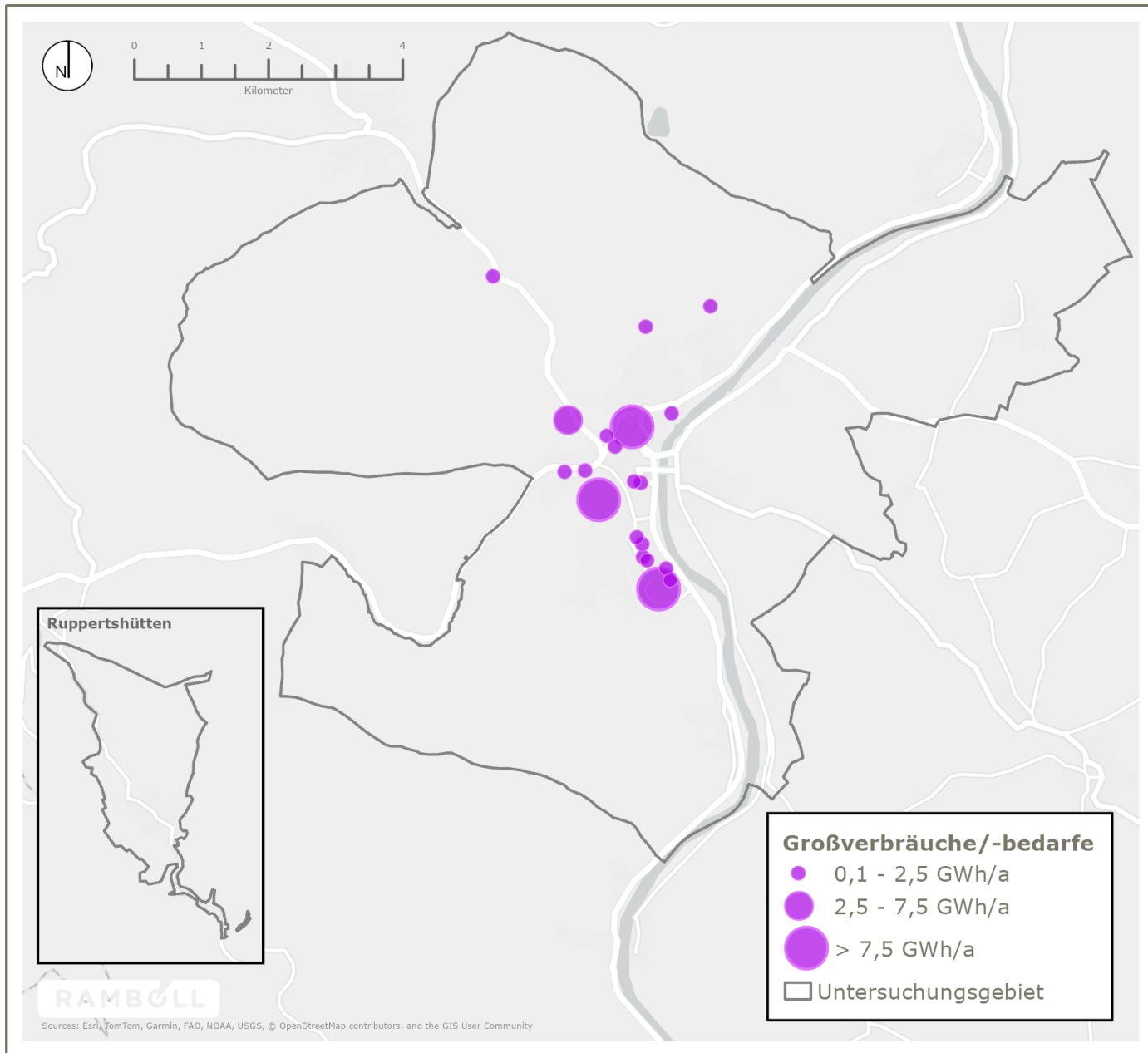
Methodik und Hinweise:

- KWK-Anlagen produzieren gleichzeitig Wärme und Strom.
- Identifizierung von installierten KWK-Anlagen (u.a. BHKW-Anlagen) aus dem öffentlich zugänglichem Marktstammdatenregister



Kernerkenntnisse:

- Installierte KWK-Anlagen sind vorwiegend als kleinere Quartierslösungen und private Hausanlagen vorhanden
- Der Einsatz von fossilen Energieträgern dominiert.



## Darstellung Großverbräuche-/bedarfe



### Methodik:

- Darstellung der 20 größten Wärmeabnahmestellen  
Großverbräuche ohne Prozesswärme dargestellt

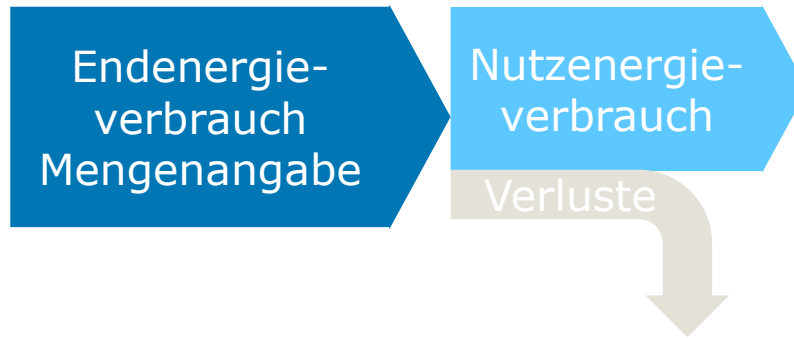


### Kernerkenntnisse:

- Große Wärmeabnahmestellen können Ankerkunden für Wärmenetze sein
- Hoher Energieverbrauch/-bedarf zeigt sich vor allem im gewerblichen Sektor

# Endenergie und THG-Emissionen

# Annahmen zum Nutzungsgrad



Eingesetzte Heizungsanlage	Nutzungsgrad [-]
Gasheizung / Flüssiggas	0,85
Stromdirekt / Nachtspeicherheizung	0,99
Wärmepumpen	3,0
Fern- / Nahwärme	1,0
Ölheizung	0,8
Biomasse (Pellets 0,85)	0,8
Hackschnitzel	0,8
Unbekannt*	0,8

\*Es wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei größtenteils um Verbrennungsprozesse mit fossilen Energieträgereinsatz handelt.

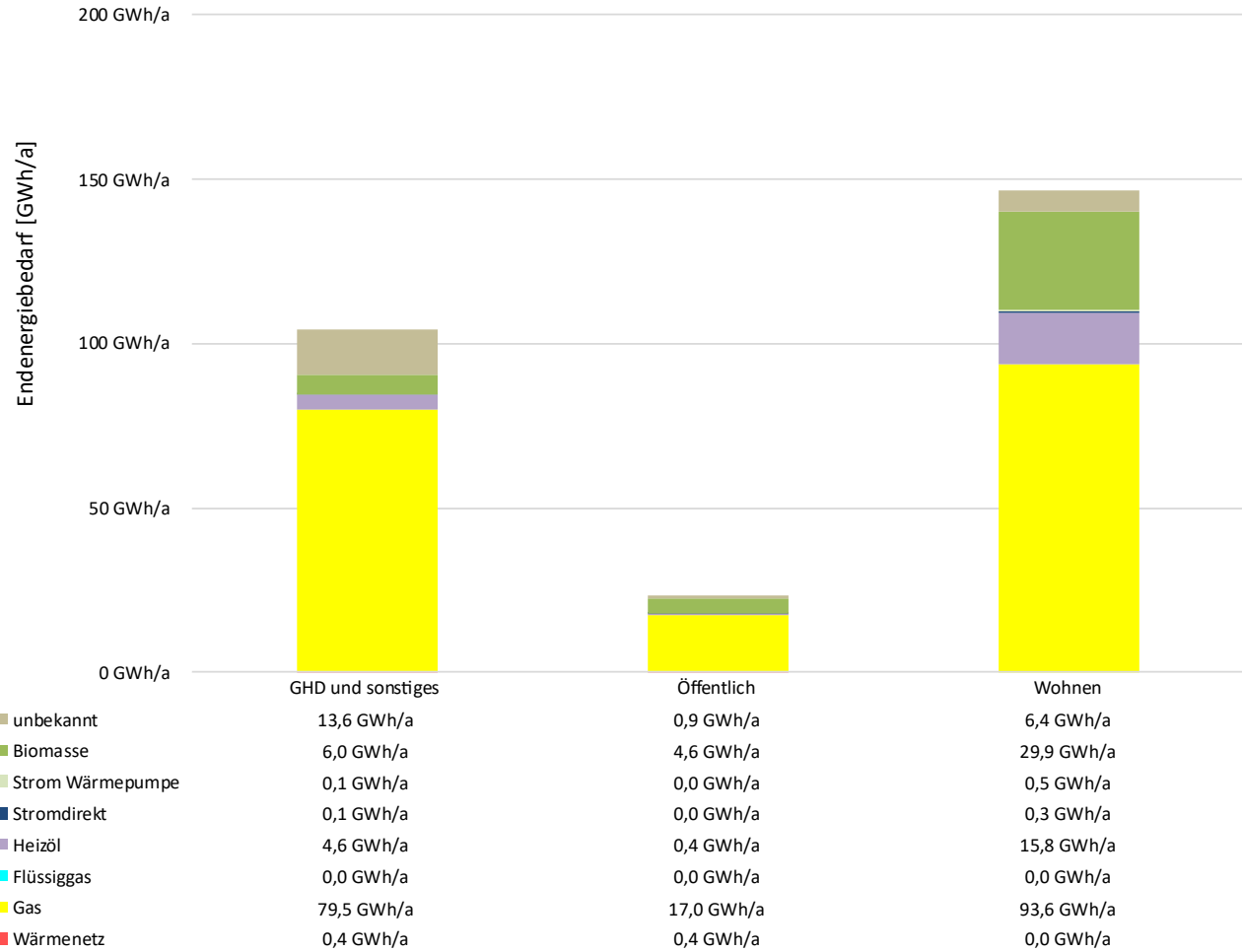
## Berechnung des Endenergiebedarfs



Methodik:

Über die Annahme eines Nutzungsgrads wird der ermittelte Nutzenergiebedarf in einen Endenergiebedarf umgerechnet.

## Endenergiebedarf nach Verbrauchssektoren

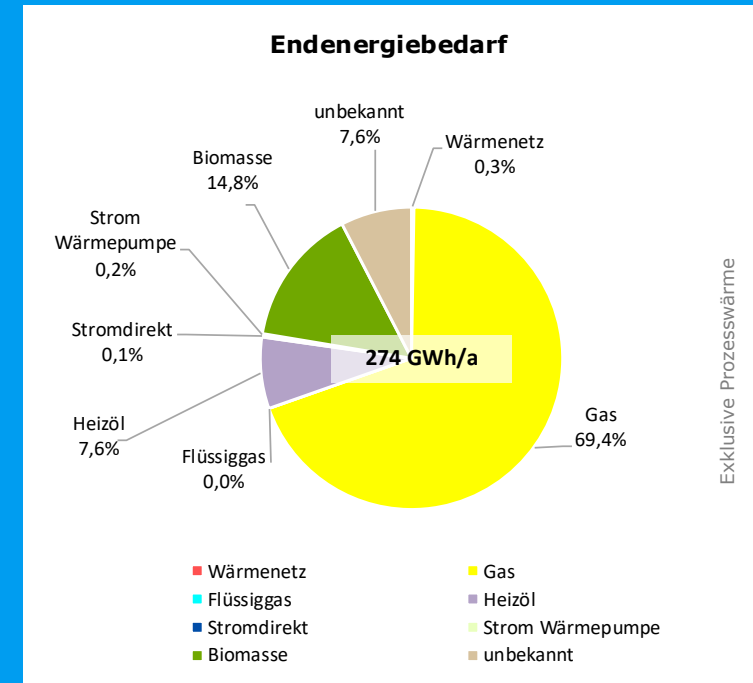


Exklusive Prozesswärme



Der Großteil des Endenergiebedarfs entfällt auf die Sektoren Wohnen, gefolgt von GHD und Sonstiges. Hierbei dominiert der Energieträger Gas, gefolgt von Biomasse und Heizöl.

## Endenergiebedarf nach Verbrauchssektoren



Exklusive Prozesswärme

- Der Anteil der erneuerbaren Energien beträgt ca. 15%
- Der Anteil leitungsgebundener Wärme (Gas, Strom, Wärmenetz) beträgt ca. 70%

# Treibhausgasemissionsfaktoren

Eingesetzter Energieträger	THG-Emissionen (2021) [t <sub>CO2</sub> -Äqu/MWh]	Quelle
Nahwärme	0,150	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i> Annahme: Erdgas BHKW
Erdgas	0,247	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i>
Flüssiggas	0,276	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i>
Heizöl	0,318	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i>
Strom	0,472	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i>
Biomasse	0,022	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i>
Unbekannt	0,330	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i> Annahme: Sonstige konventionelle Energieträger
Sonst. Erneuerbare	0,025	<i>BISKO Bilanzierungssystematik Kommunal (2024)</i> Annahme: Sonstige erneuerbare Energieträger

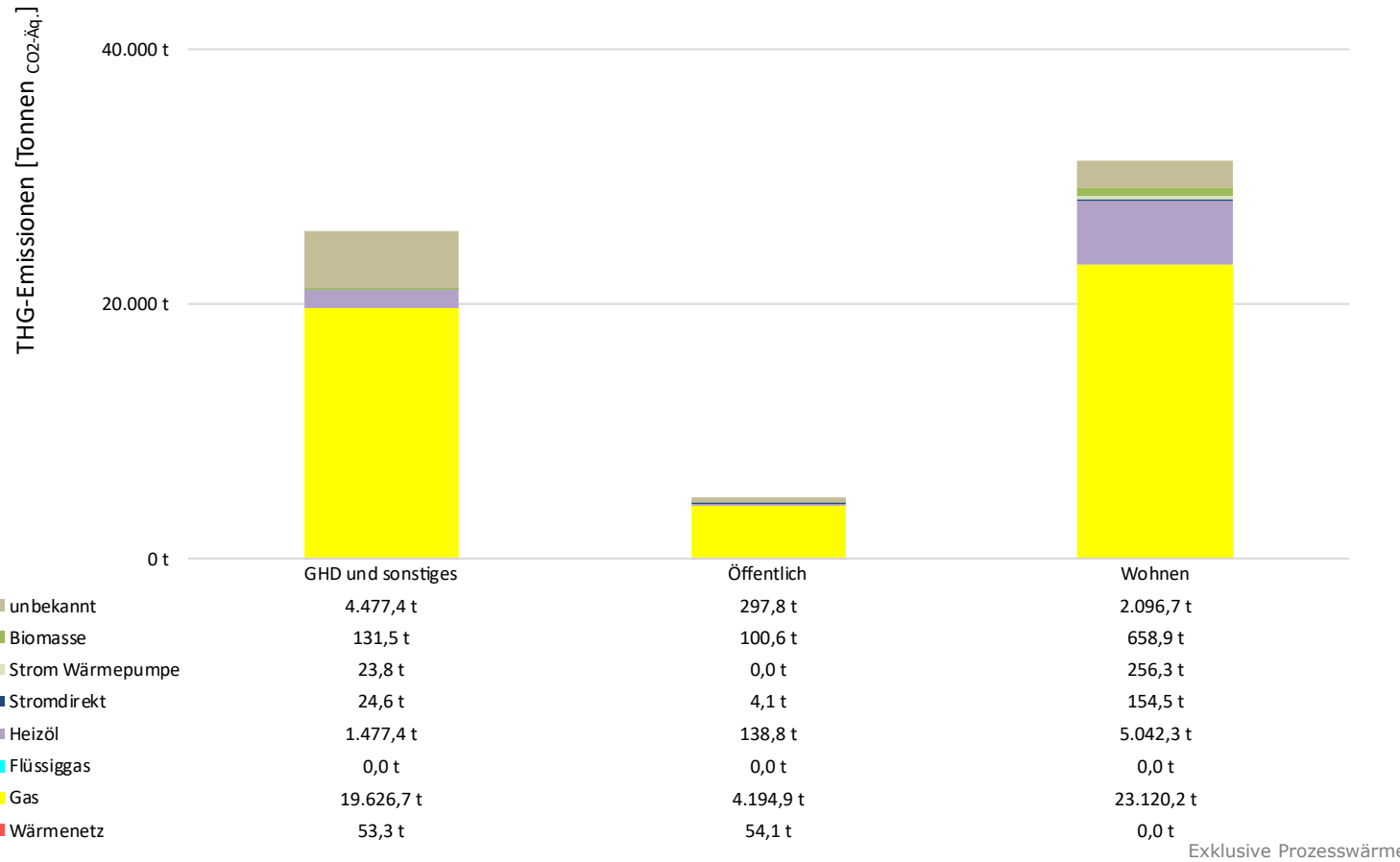
## Berechnung der Treibhausgasemissionen



### Methodik:

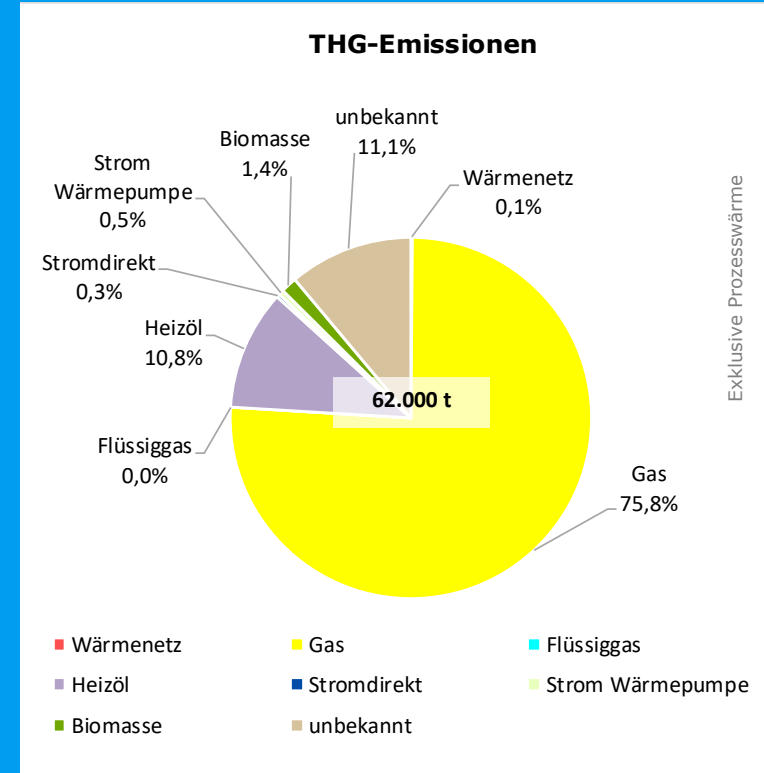
- Der Endenergiebedarf wird mit den BISKO-THG-Emissionsfaktoren verrechnet, um die jährlichen Treibhausgasemissionen für den IST-Zustand zu bestimmen.

## Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren

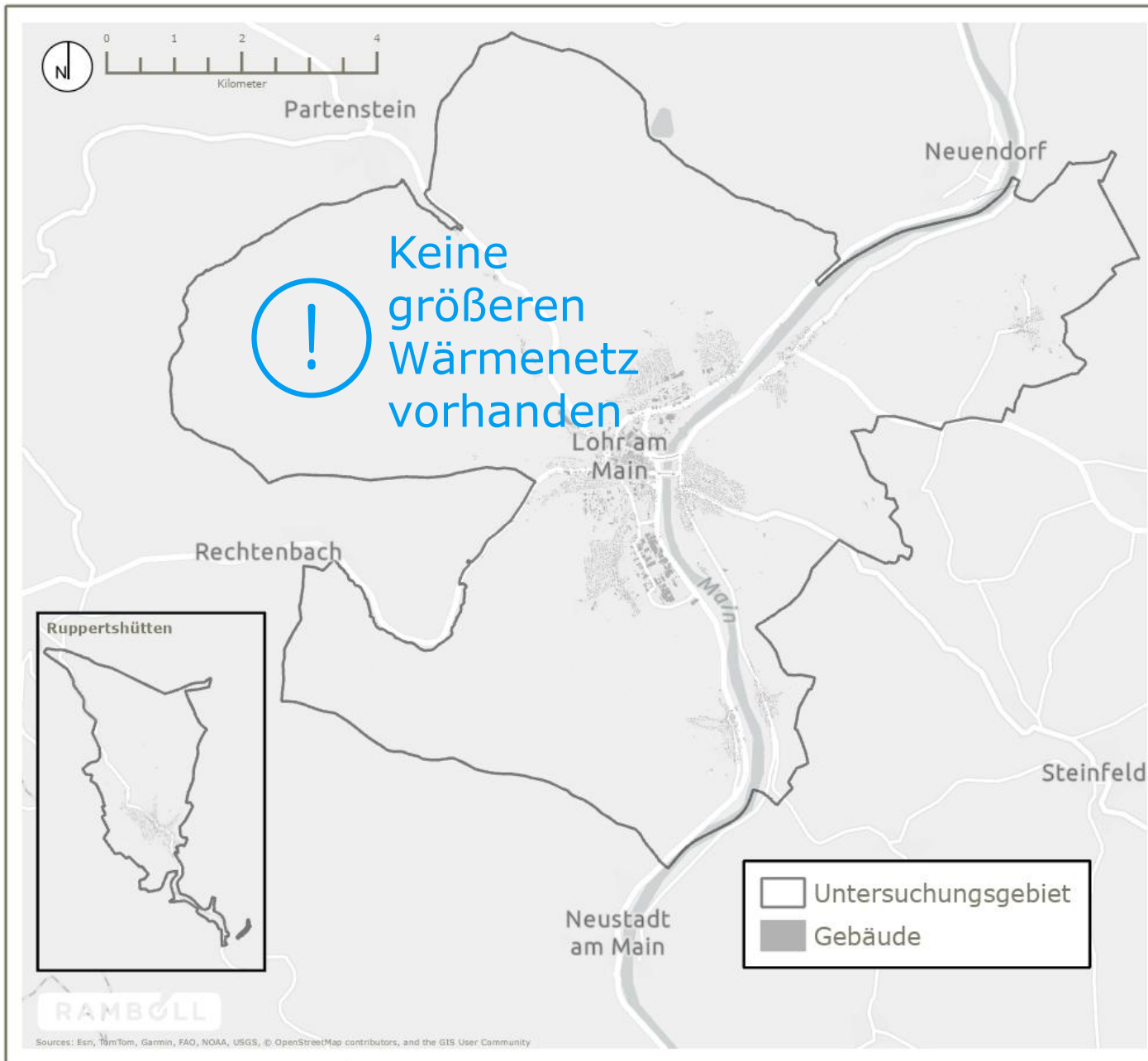


Der Großteil der THG-Emissionen entsteht derzeit im Wohnsektor; dabei sind über alle Sektoren hinweg Gas und Heizöl die Haupttreiber.

## Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren



# Analyse Energieinfrastruktur



## Bestehende Wärmenetze



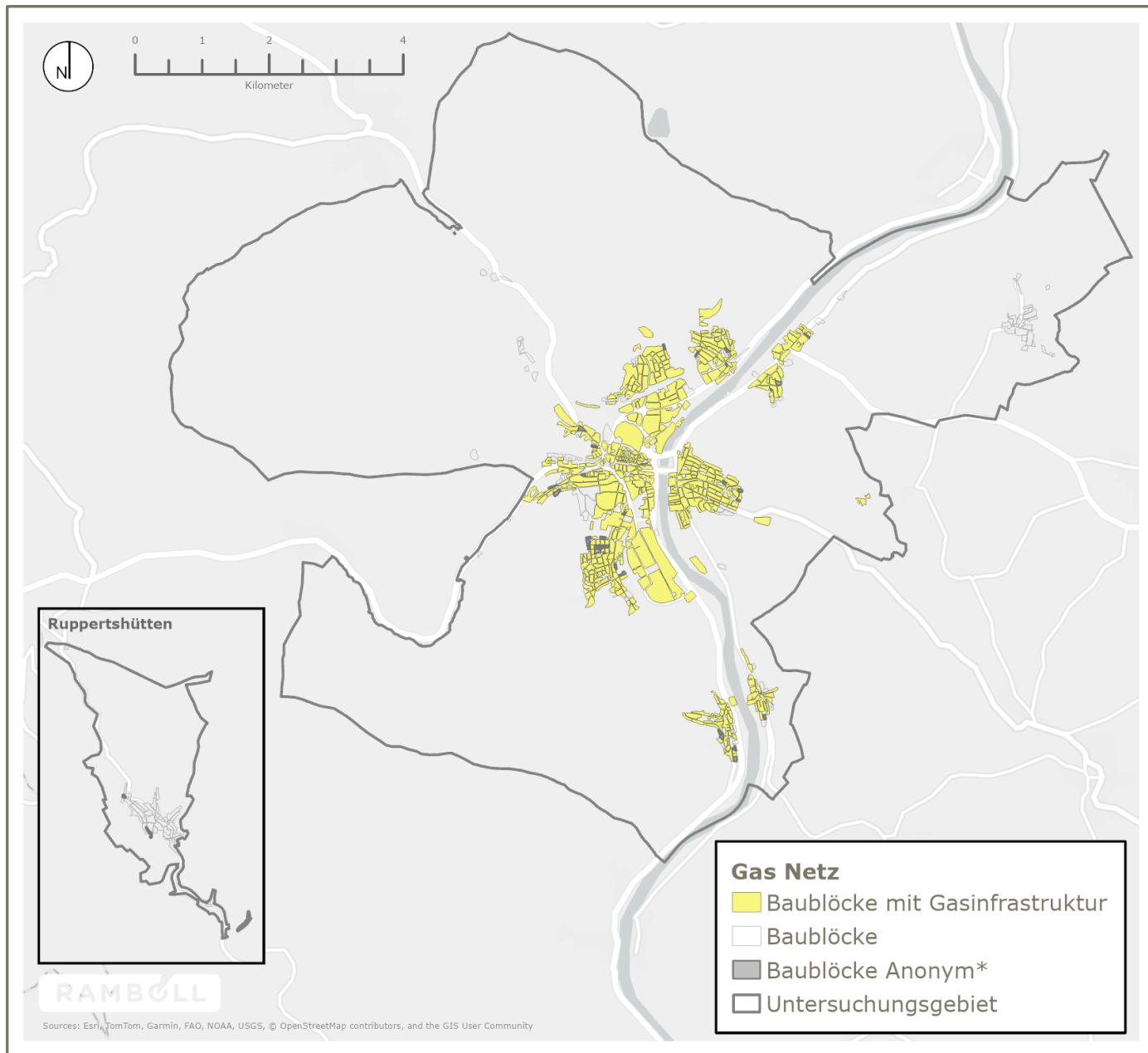
Methodik:

- Darstellung der bestehenden Wärmenetze (mehr als 16 Gebäudeanschlüsse oder 100 Wohneinheiten, Orientierung an Mindestnetzgrößen für eine Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW))



Kernerkenntnisse:

- Es bestehen derzeit keine größeren Wärmenetze im Untersuchungsgebiet.
- Ausgenommen sind kleine Gebäudewärmenetze, die nicht im Fokus der kommunalen Wärmeplanung stehen.



## Bestehendes Gasnetz, Wasserstoff und synthetische Gase



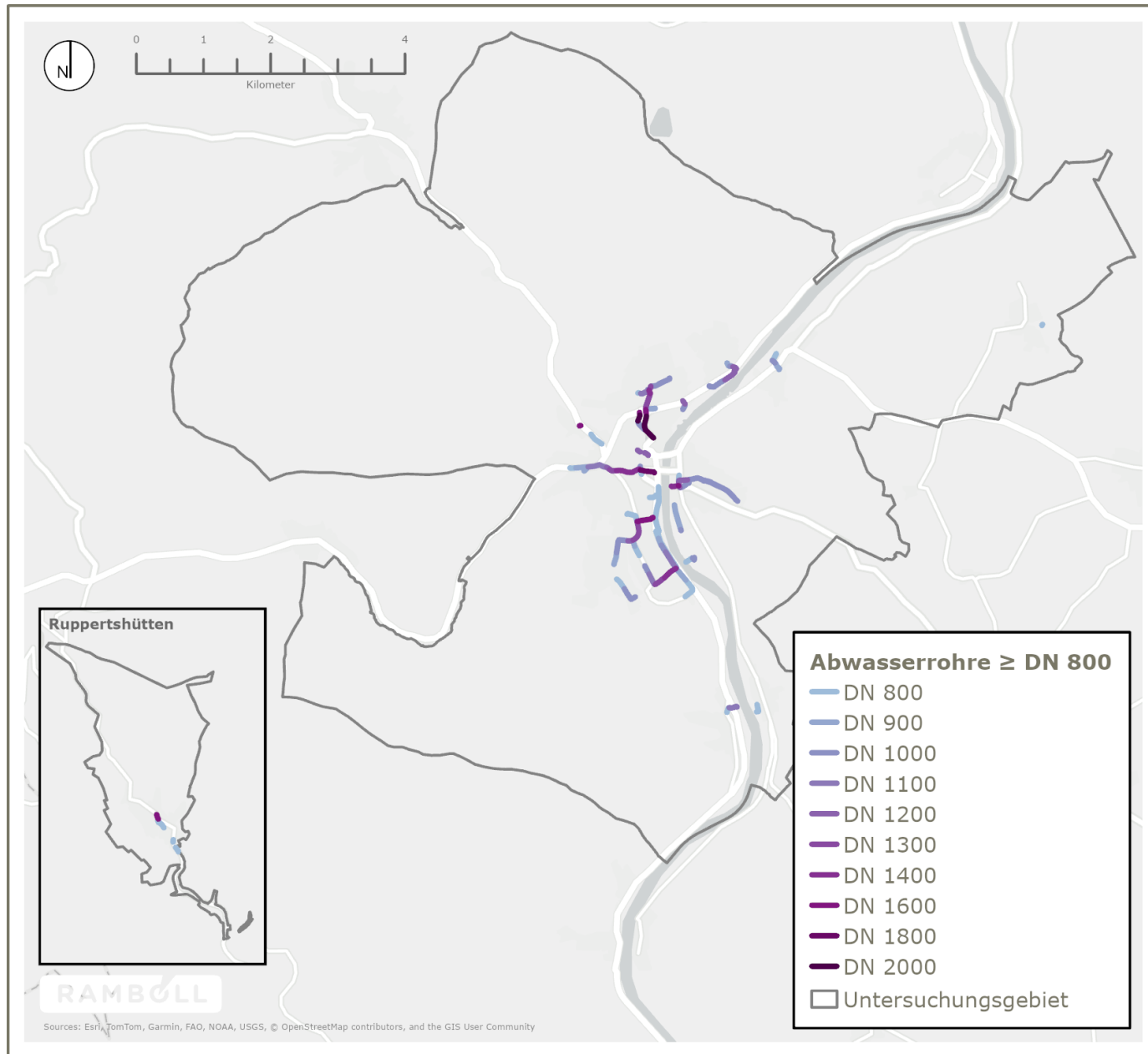
### Methodik:

- Darstellung der Baublöcke, die einen Erdgasverbrauch aufweisen (exkl. Flüssiggas)
- Ein derzeitiger Einsatz/Erzeugung von Wasserstoff und synthetischen Gasen ist zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht bekannt.



### Kernerkenntnisse:

- Bis auf die Gebiete Halsbach, Steinthalerhof und Ruppertshütten ist eine flächendeckende Gasversorgung in Lohr am Main vorhanden



## Bestehendes Abwassernetz Profilhöhe > 800 mm



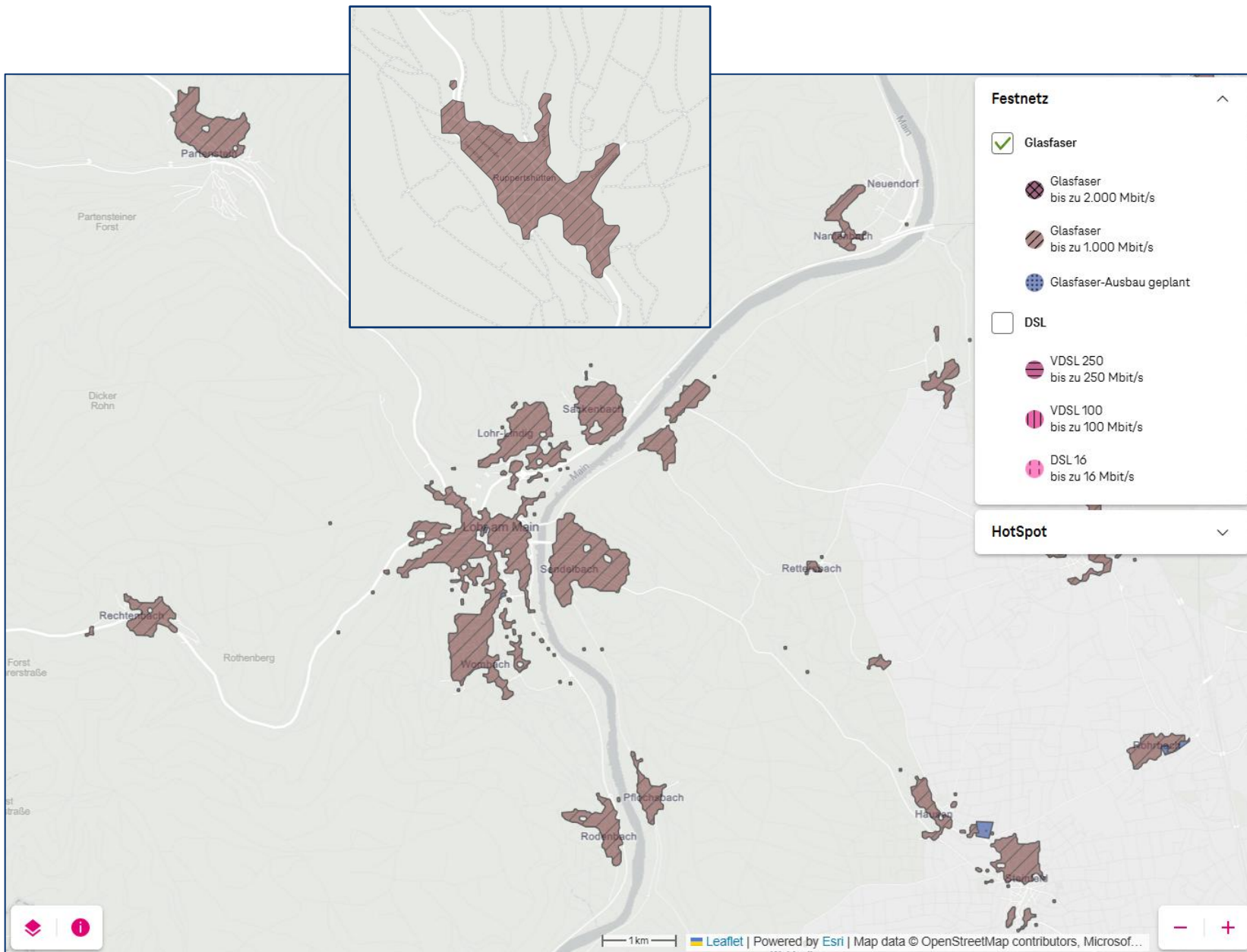
Methodik:

- Darstellung aller Leitungen mit Profilhöhe größer 800 mm ohne Trockenwetterabflussmengen



Kernerkenntnisse:

Vereinzelt sind größer dimensionierte Leitungsabschnitte vorhanden. Ein mögliches Wärmepotenziale in dem Trockenwetterabfluss wird in der Potenzialanalyse ermittelt.



## Bestehendes Glasfasernetz



### Methodik:

- Darstellung der Glasfaserverfügbarkeit der DTAG
- Visualisierung realisierter und aktuell laufender Ausbauprojekte
- Quelle: [t-map.telekom.de](http://t-map.telekom.de)

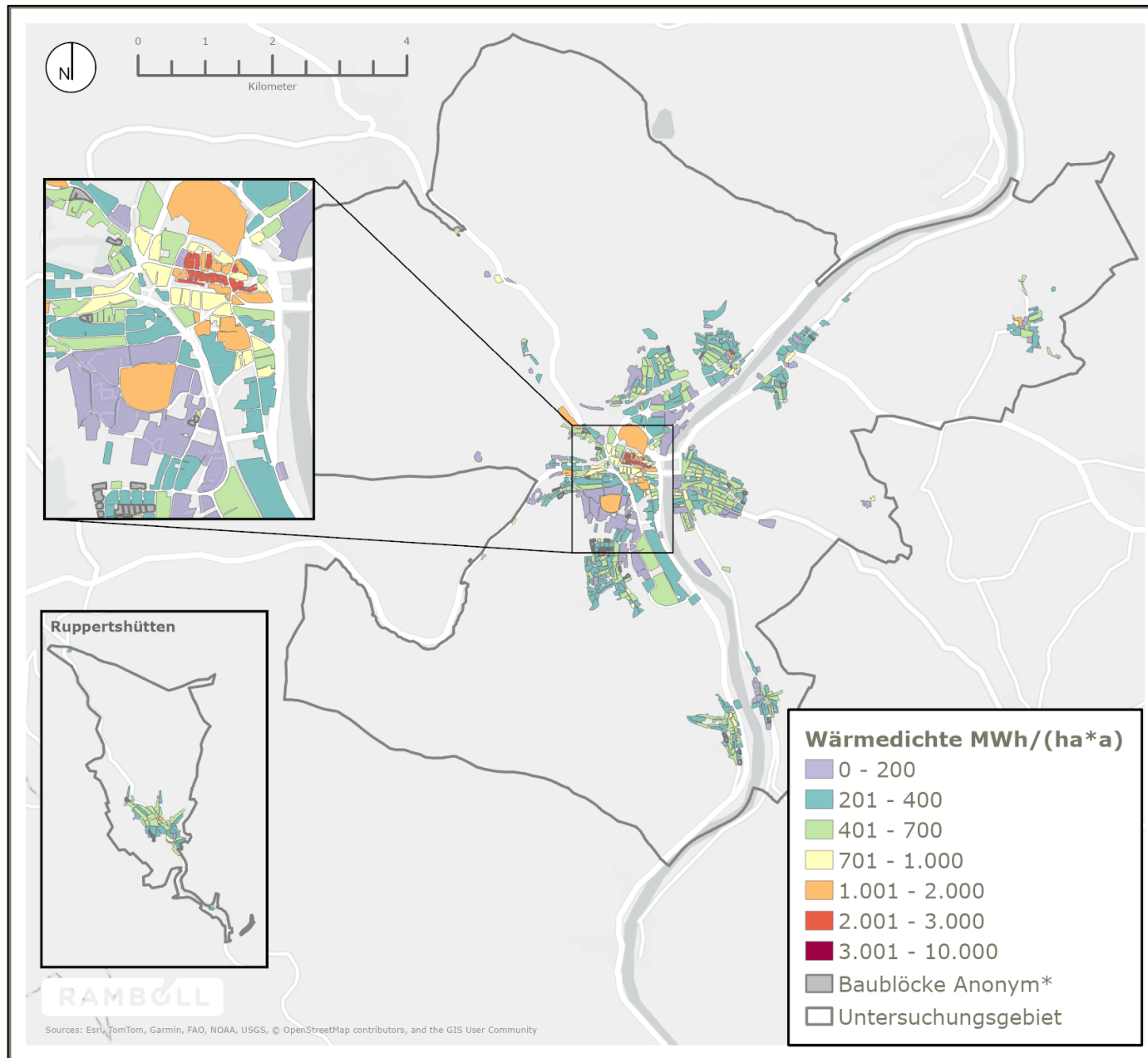


### Kernerkenntnisse:

Glasfaser laut Betreiber im gesamten Untersuchungsgebiet verfügbar, ggf. nur homespast.

Keine bevorstehenden Verlegungen von Hauptleitungen erkennbar.

# Analyse Wärmedichten



## Wärmebedarfsdichte (Nutzenergiebezogen)



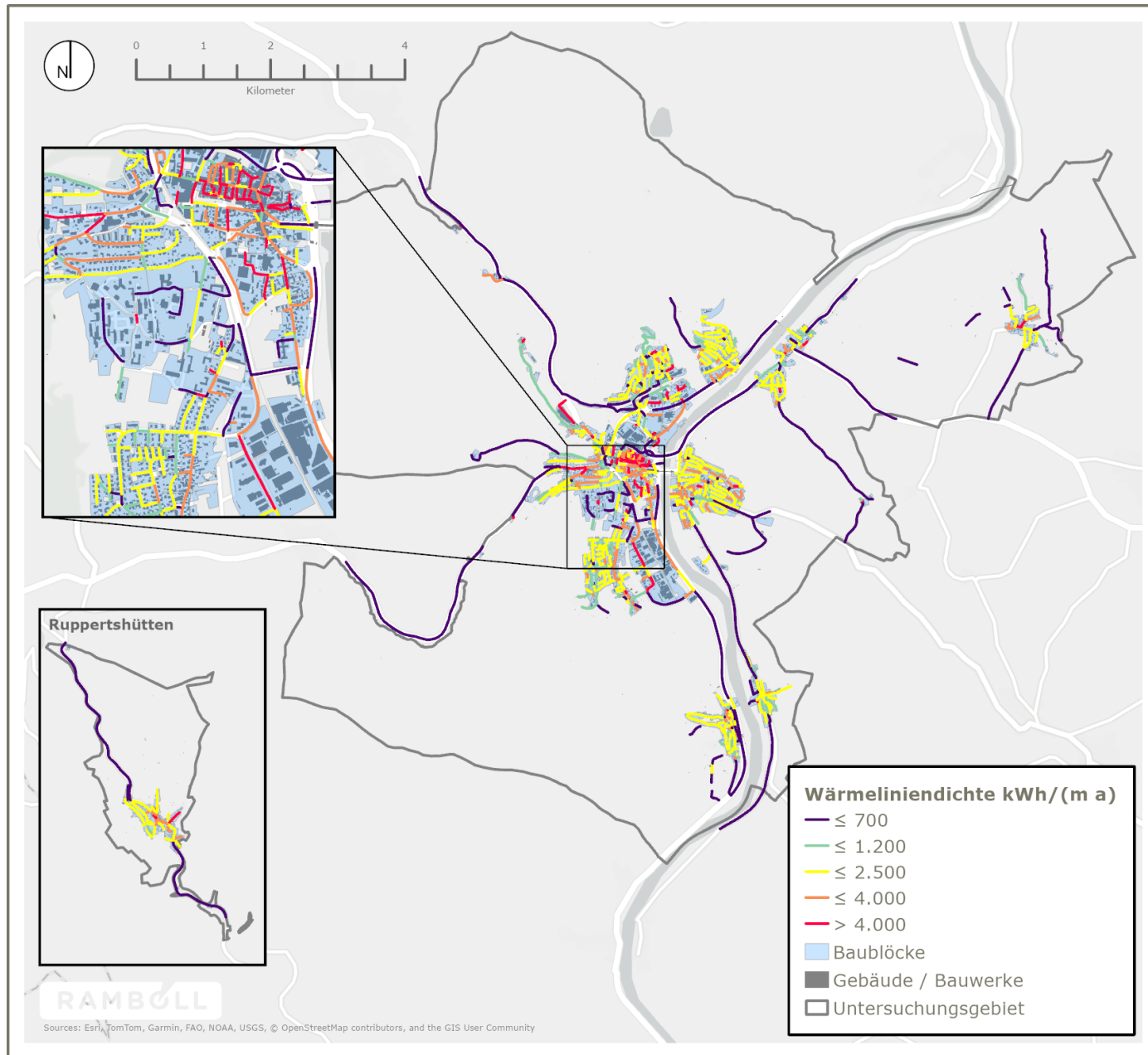
Methodik:

- Aggregation der Wärmemengen je Baublock
- Die Wärmebedarfsdichte setzt die Wärmemenge eines Baublocks in Relation zu dessen Gesamtfläche



Kernerkenntnisse:

- Im Bereich des dicht bebauten Altstadtkerns und teilweise im industriellen Bereich sind hohe Wärmedichten erkennbar.
- Dünnbesiedelte (Rand-) Wohngebiete weisen hingegen eine eher geringe Wärmedichte auf.



## Wärmeliendichte (Nutzenergiebezogen)



- Die Wärmeliendichte setzt den Wärmeabsatz eines Straßenzugs in Relation zu dessen Länge
- Eine hohe Wärmeliendichte kann ein Indikator für die Eignung von Wärmenetzen sein.



### Kernerkenntnisse:

- Besonders die Altstadt sowie gewerbliche Stadtorte weisen eine hohe Wärmeliendichte auf.

Ihre Rückfragen beantworten wir gerne:

✉ [waermeplanung@die-energie.de](mailto:waermeplanung@die-energie.de)

**DIE ENERGIE**  
Weil ich von hier bin.

**RAMBOLL**



**Lohr a. Main**  
...einfach märchenhaft!

*Der **Wärmeplan Lohr am Main** ist ein strategisches Dokument der Stadt Lohr am Main, das den Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung aufzeigt. Gemäß § 23 Abs. 4 des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) hat dieser Plan zunächst keine direkte rechtliche Außenwirkung. Es besteht deshalb keine Verpflichtung eine bestimmte Wärmeversorgung zu installieren oder zu nutzen und es kann kein Versorgungsanspruch geltend gemacht werden.*

# Quellenverzeichnis

Quelle	Inhalte	Datensatz wird verwendet...
LoD2	Gebäudetopologie	Zur Wärmebedarfsberechnung anhand der Gebäudetypologie
ALKIS	Adressen	Zur Verortung der Verbrauchsdaten und Gebäuden
	Gebäude	Als Grundlage für das Gebäudemodell und zur Bestimmung der Gebäudenutzung, bzw. des Gebäudetyps
	Flurstücke + Gesamtflächennutzung	Als Aggregationsebene zur Darstellung eines Versorgungsobjekts (Definition Endkunde)
ATKIS	Straßenachsen	Zur Darstellung der Wärmelinienrichte
Infas360 (Vorstudie)	Baualtersklasse adressbezogen	Zur Bestimmung der Baualtersklasse der Gebäude, welche Einfluss auf die Wärmebedarfsberechnung hat
DIE ENERGIE	Leitungen Gas	Zur Darstellung und Plausibilisierung der Infrastruktur
	Verbrauchsdaten Gas (2019-2023)	Zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs und zur Darstellung des Energieträgereinsatzes, Bestimmung der Prozesswärme
	Verbrauchsdaten Strom (2019-2023)	Zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs und zur Darstellung des Energieträgereinsatzes, Bestimmung der Prozesswärme
	Lastgänge Großverbraucher	Zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs und ggf. anfallender Prozesswärme
Stadt Lohr	Kurzgutachten	Baualtersklassen Ergänzung
	Vorstudie	Aggregiertes Gebäudemodell mit georeferenzierten Baualtersklassen (Infas, s. oben)
	Verbrauchsdaten Nahwärme (2021-2024)	Zur Bestimmung des Wärmeverbrauchs und zur Darstellung des Energieträgereinsatzes
	Abwasserkanäle	Zur Darstellung der Infrastruktur
	Versorgungsdaten städtischer Gebäude	Ergänzungen der Wärmeverbrauchsdaten
	Aggregierte Kehrdaten Bayern 2023	Zur detaillierten Darstellung des Energieträgereinsatzes und Feststellung dezentraler Energieträger
MaStr	Leistung und Standorte BHKW	Zur Darstellung der KWK-Leistung
t-map.telekom.de	Breitbandauskunft Deutsche Telekom AG	Zur Darstellung der vorhandenen Glasfaserinfrastruktur