

Umsetzungsbegleitung

für die

Stadt Treuchtlingen

Zusammenfassung

Diese Studie wurde erstellt von:

Alexander Schrammek

Erich Maurer

ENERGIEAGENTUR nordbayern GmbH

Fürther Str. 244a

90429 Nürnberg

Fon: 0911/ 99 43 96-0

Fax: 0911/ 99 43 96-6

E-Mail: schrammek@ea-nb.de

Beauftragt durch die Stadt Treuchtlingen

Bearbeitungszeitraum:

September 2017 bis Juli 2019

Diese Studie wird gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie.

Zusammenfassung

Treuchtlingen ist eine Stadt mit rd. 13.000 Einwohnern und liegt im Landkreis Weißenburg Gunzenhausen. Die Stadt ist schon seit Jahren in vielen Bereichen der Energiewende aktiv und hat mit ihrem Eigenbetrieb, den Stadtwerken Treuchtlingen einen Akteur, der sich ebenfalls intensiv mit der Umsetzung der Energiewende auseinandersetzt. Dabei stehen der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung, Biomasse und Wärmenetzen im Fokus. Aber auch Anlagen zur Strombereitstellung mit Erneuerbaren Energien werden intensiv untersucht.

Im Rahmen der Umsetzungsbegleitung Energienutzungsplan sind mehrere Projekte aus einem bereits abgeschlossenen Energienutzungsplan der Stadt Treuchtlingen weiterverfolgt und gemeinsam mit der Energieagentur Nordbayern entwickelt worden. Der Energienutzungsplan (ENP) bündelt verschiedene Aktivitäten und hat eine Gesamtstrategie für die Kommune erstellt. Darauf aufbauend wurden in der Umsetzungsbegleitung hauptsächlich die bestehenden Wärmenetze rund um die Altmühltherme und rund um die Hahnenkammstraße untersucht. Aufgrund eines Wegfalls eines großen Einzelkunden musste für dieses Wärmenetz intensiv eine mögliche Netzerweiterung dargestellt werden. Alle Arbeiten erfolgten in enger Abstimmung mit der Stadtverwaltung und den Stadtwerken Treuchtlingen.

Folgende drei Hauptthemen wurden im Rahmen der Umsetzungsbegleitung untersucht:

- **Erweiterung Wärmenetz Hahnenkammstraße**
- **Erweiterung Wärmenetz Altmühltherme**
- **Zusammenschluss der beiden Wärmenetze**

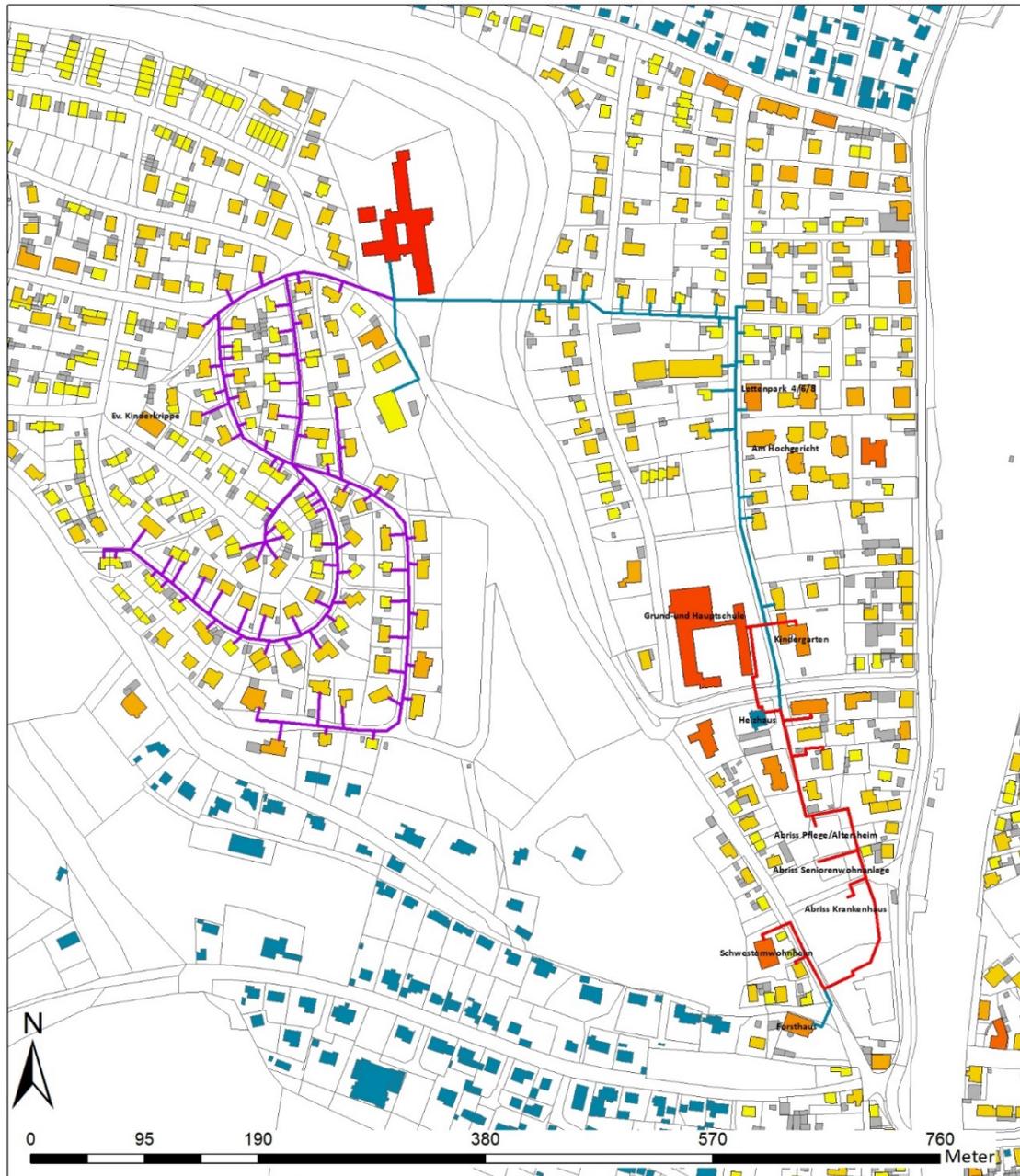
Wärmenetz Hahnenkammstraße:

- Erweiterung Wärmenetz rund um die Hahnenkammstraße, die aufgrund des Ausfalls des größten Einzelkunden zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit notwendig ist. Dazu wurden die neuen Wärmekosten nach VDI 2067 ermittelt und mögliche Optimierungsstrategien mit dem Biomassewärmelieferanten diskutiert.

Treuchtlingen

- Für die Akquisition möglicher neuer Kunden wurden detaillierte Berechnungen der notwendigen Wärmepreise für die einzelnen Kundengruppen nach VDI 2067 mit Darstellung der relevanten Vollkosten ermittelt und mit einzelnen grundsätzlich interessierten Kunden besprochen.
- Für die Neuakquisition von Wärmekunden wurden detaillierte Berechnungen für Wärmepreise in den Wohnanlagen „Lettenpark“ und „Am Hochgericht“ durchgeführt und in mehreren Terminen mit den Stadtwerken abgestimmt. Die Ergebnisse wurden im Rahmen von Eigentümerversammlungen den Gebäudeeigentümern präsentiert.
- Eine-Netzerweiterung zu Teilen des Wohngebiets im Ortsteil Patrich wurde mit einer Netzauslegung und den dazu notwendigen Investitionen und Kosten (nach VDI 2067 dynamische Vollkostenrechnung) ermittelt und mit den Stadtwerken abgestimmt.

Abbildung 1: Erweiterung Wärmenetz Hahnenkammstraße



Umsetzungsbegleitung
Stadt Treuchtlingen

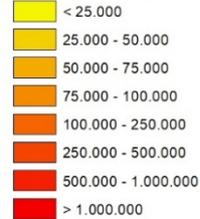


**Erweiterung Wärmenetz
Hahnekammstraße
mit Adventure Campus**

- Wärmenetz Hahnenkammstr. Bestand
- Erweiterung Adventure-Campus
- Erweiterung Sudetenlandstr./Schönblick

Maßstab 1:3.000

Wärmebedarf je Gebäude (kWh/a)



2019

Quelle: Eigene Darstellung

Wärmenetz Altmühltherme:

- Darstellung der Erweiterung des Netzneubaus rund um die Therme für Museum, Hotelneubau altes Bauhofgelände und BRK-Areal. Auch hier wurden nach VDI 2067 die Vollkosten berechnet und möglichen Alternativen gegenübergestellt.
- Es besteht die Möglichkeit einer Erweiterung des Wärmenetzes rund um die Therme in nahegelegene Wohngebiete. Die ersten Untersuchungen müssen noch weiter detailliert werden. Gespräche mit den betroffenen Gebäudebesitzern sind noch zu führen.
- In der bestehenden Heizzentrale der Therme wurde der Einsatz neuer Erdgas- und Biogas KWK-Anlagen untersucht und aufgrund der aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen und Förderprogramme optimiert.

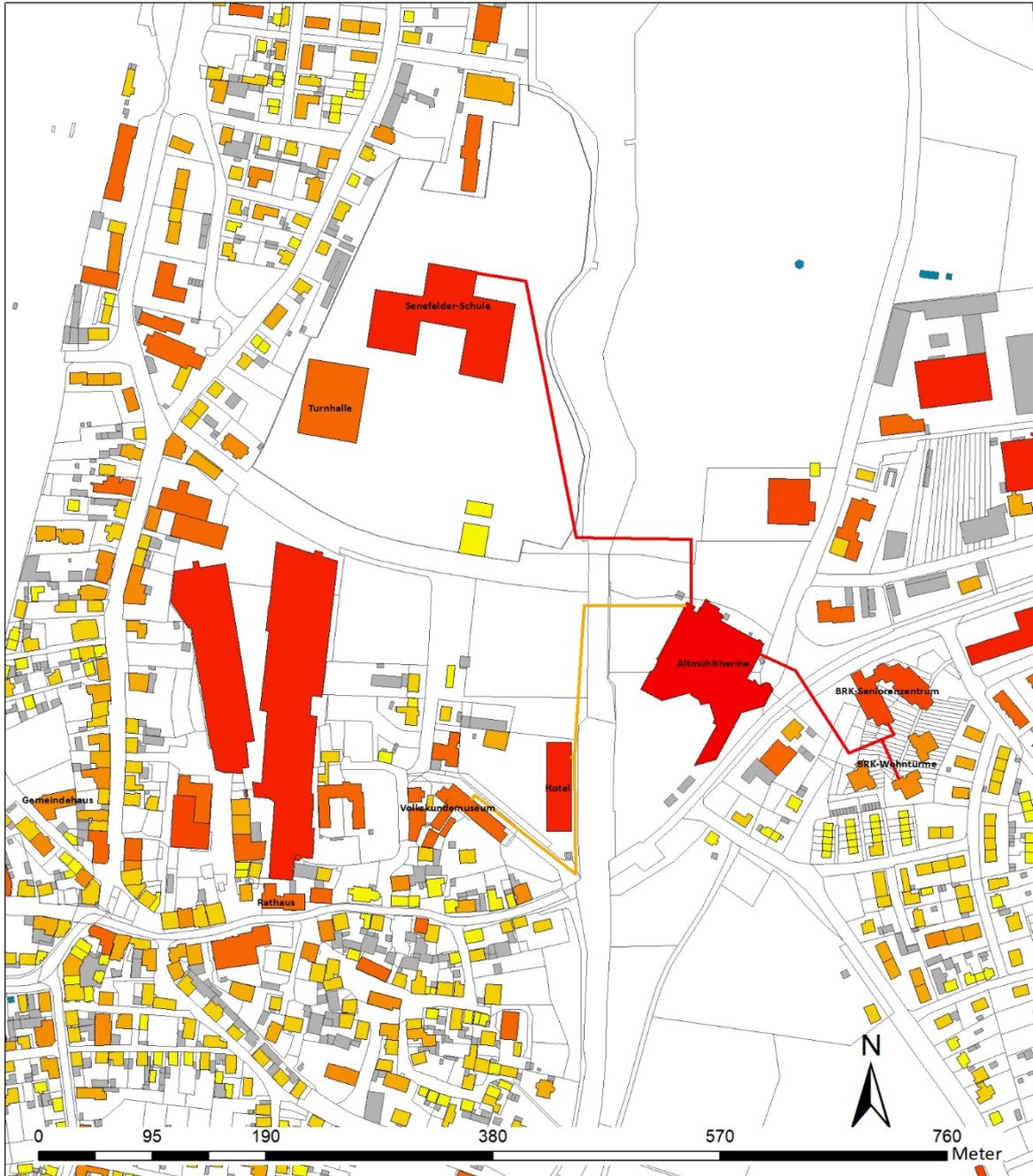
Für das Wärmenetz rund um die Therme kann auf folgende Anlagen aus der Heizzentrale der Therme zurückgegriffen werden:

Heiz-(kraft)anlagen	kW thermisch	kW elektrisch	Fahrweise
Biogas BHKW (neu)	600	600	Grundlast
Erdgas BHKW (neu)	600	600	Grundlast
Erdgas BHKW (alt)	600	400	Mittellast
Erdgas-Spitzenkessel (2 Stk.)	1.900	---	Spitzenkessel (2 Stk.)
Biogas BHKW (alt)	600	600	Redundanz, Flexprämie

Tabelle 1:Auflistung der Heiz(kraft)-Anlagen der Therme

Die Anlagen können auch bei einem geplanten Ausbau und den dann anstehenden Wärmebedarf ausreichend Wärme zur Verfügung stellen. Gerade die KWK-Anlagen können stärker ausgelastet und die Wirtschaftlichkeit verbessert werden. Bei einem noch stärkeren Ausbau des Wärmenetzes müssten die bestehenden Heizanlagen ggf. kapazitätsmäßig angepasst werden.

Abbildung 2: Erweiterung Wärmenetz Altmühltherme



Umsetzungsbegleitung
Stadt Treuchtlingen

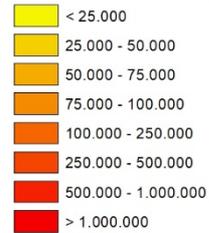


Erweiterung Wärmenetz
Altmühltherme
Museum+Hotel

- Wärmenetz Altmühltherme Bestand
- Anbindung Museum+Hotel

Maßstab 1:3.000

Wärmebedarf je Gebäude (kWh/a)



2019

Quelle: Eigene Darstellung

Zusammenschluss der beiden Wärmenetze

Zentrales Thema war auch eine langfristige Strategie des Zusammenschlusses der beiden Wärmenetze Hahnenkammstr. und des neuen Netzes rund um die Therme. Hier wurden mögliche Trassenführungen untersucht. Dieser Zusammenschluss bietet mehrere Vorteile hinsichtlich der Versorgungssicherheit. In einem nächsten Schritt müssen eine Kostenbewertung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sowie eine Prüfung der technischen Umsetzbarkeit vorgenommen werden.

In Summe könnte nach dem Zusammenschluss auf folgende Anlagen zurückgegriffen werden:

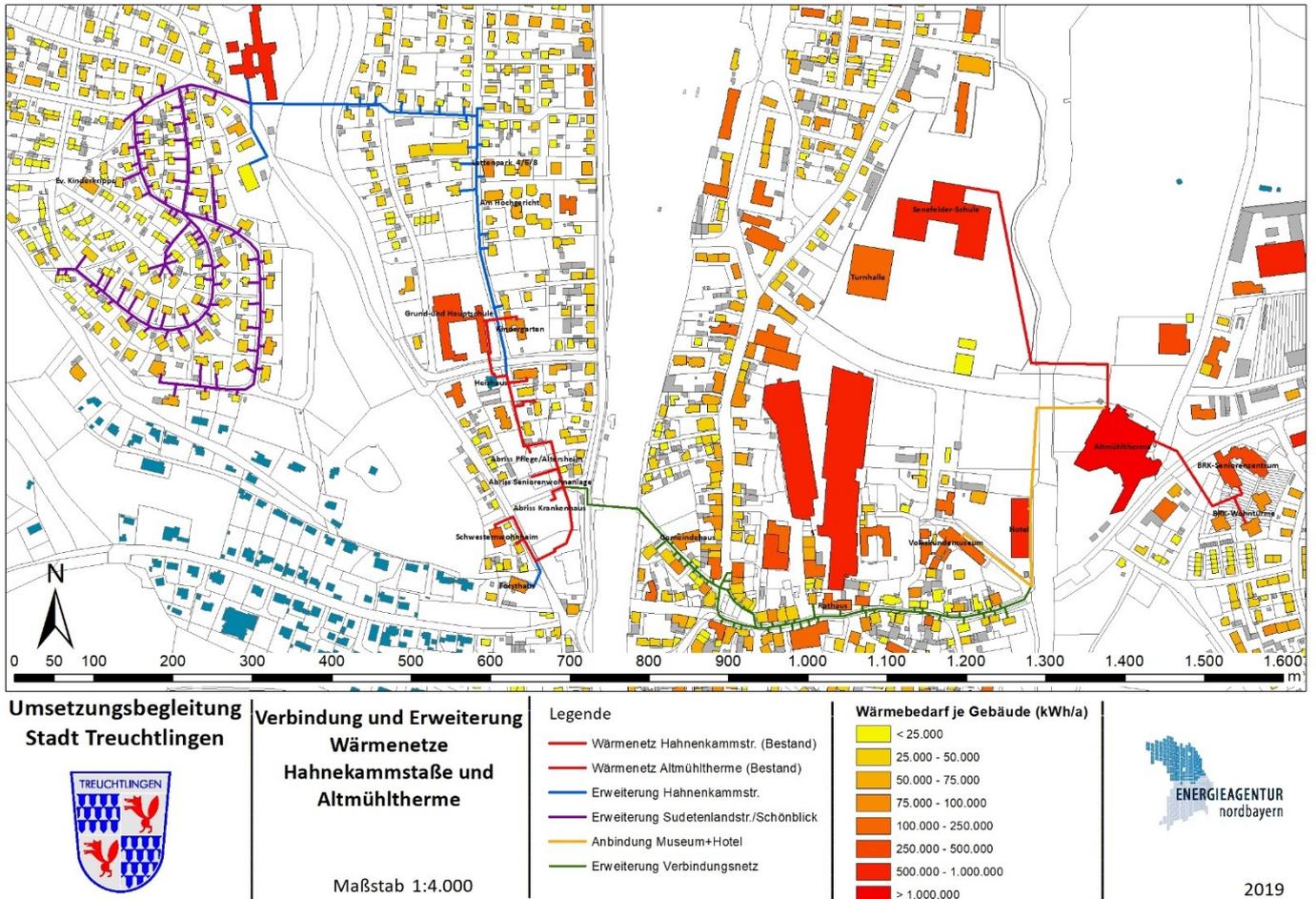
Anlagen Therme/Hahnenkamm	kW thermisch	kW elektrisch	Fahrweise
Biogas BHKW (neu)	600	600	Grundlast
Erdgas BHKW (neu)	600	600	Grundlast
Erdgas BHKW (alt)	600	400	Mittellast
Erdgas-Kessel (2 Stk.)	1.900	---	Spitzenkessel (2 Stk.)
Biogas BHKW (alt)	600	600	Redundanz, Flexprämie
Biomasseanlage (Hack-schnitzel)	800	--	Grundlast
Erdgas-Kessel	1.950	--	Spitzenkessel (1 Stk)

Tabelle 2: Auflistung der möglichen Anlagen im Gesamtnetz

Es ist erkennbar, dass der Zusammenschluss der beiden Netze eine deutliche Erhöhung der verfügbaren Wärmleistung zur Folge hätte. Auch die Auslastung der KWK-Anlagen in der Therme kann gesteigert werden. Dies haben die im Rahmen der Studie durchgeführten Simulationsrechnungen gezeigt.

Die Trassenführung einer möglichen Verbindung der Wärmenetze könnte entlang der Hauptstraße folgen. Neben dem Anschluss des Rathauses und des Gemeindehauses steht eine Vielzahl weiterer Gebäude zur Verfügung.

Abbildung 3: Zusammenschluss der Wärmenetze Altmühltherme und Hahnenkammstraße



Quelle: Eigene Darstellung