

Beschlussvorlage

Drucksache: 2021/072

Amt: Bürgermeisteramt
AZ: 623.12
Verfasser: Hölsch, Thomas

Datum	Gremium	Zuständigkeit	Öffentlichkeitsstatus
08.07.2021	Gemeinderat	Entscheidung	öffentlich

Tagesordnungspunkt:

EFRE-Förderprogramm "Klimaschutz mit System" Abwärmenutzung und Aufbau eines Wärmenetzes

Sachverhalt/Begründung:

Mit Schreiben vom 31.05.2021 hat das Ministerium für Umwelt, Klima- und Energiewirtschaft Baden-Württemberg der Gemeinde mitgeteilt, dass ihre Projektskizze im Rahmen des dritten Teilnahmeaufrufes EFRE-Förderprogrammes „Klimaschutz mit System“ einstimmig von der Fachjury zur Förderung vorgeschlagen wurde. Das Projekt „Abwärmenutzung und Aufbau eines Wärmenetzes“ wird vorbehaltlich der Verfügbarkeit der EU-Mittel sowie der förmlichen Antragsprüfung durch die Landeskreditbank Baden-Württemberg im Rahmen dieses Förderprogrammes gefördert werden.

Entsprechend der Zusage vom 31.05.2021 wurde dem Umweltministerium mitgeteilt, dass die Gemeinde Dußlingen beabsichtigt einen konkreten Förderantrag bei der L-Bank zu stellen und diesen bis spätestens 15.09.2021 einzureichen.

Zur Einreichung dieses Förderantrages ist es notwendig, dass der Gemeinderat dem Bau des geplanten Wärmenetzes grundsätzlich zustimmt.

Das Vorhaben selbst teilt sich in einen investiven und nichtinvestiven Teil auf. Das begleitende Kommunikationskonzept wird Herr Bauer vom Ufit Tübingen, die technische Abwicklung Herr Bearzatto von der Agentur für Klimaschutz und Frau Lorinser vom Ingenieurbüro Lorinser in der Gemeinderatssitzung vorstellen.

Aufgrund der zeitlichen Vorgaben muss die Fertigstellung und Abrechnung der Maßnahme bis zum 31.12.2022 erfolgen. Aus diesem Grund sollte nun umgehend der konkrete Zuschussantrag gestellt und in die entsprechenden Planungsüberlegungen eingetreten werden. Die Zuschusshöhe für die Wärmeerzeugeranlage beträgt nach den Vorgaben dieses Programmes 45 %, die für das Wärmenetz 90 %. Hinsichtlich des Kosten- und Finanzierungsplanes sowie auch des Zeitplans wird auf die beigelegten Unterlagen (**Anlage 1**) verwiesen. Die entsprechenden Haushaltsmittel werden im Nachtrag 2021 bzw. im Haushaltsplan 2022 zur Verfügung gestellt.

Durch die Umsetzung dieses Projektes erhofft sich die Gemeinde einen weiteren Impuls für das Sanierungsgebiet „An der B 27“. Die betroffenen Grundstückseigentümer können dann über weitere Förderprogramme ihre Gebäude und Heizungsanlagen kostengünstig und zukunftsweisend

ertüchtigen.

Finanzielle Auswirkungen:

Siehe **Anlage 1**.

Beschlussvorschlag:

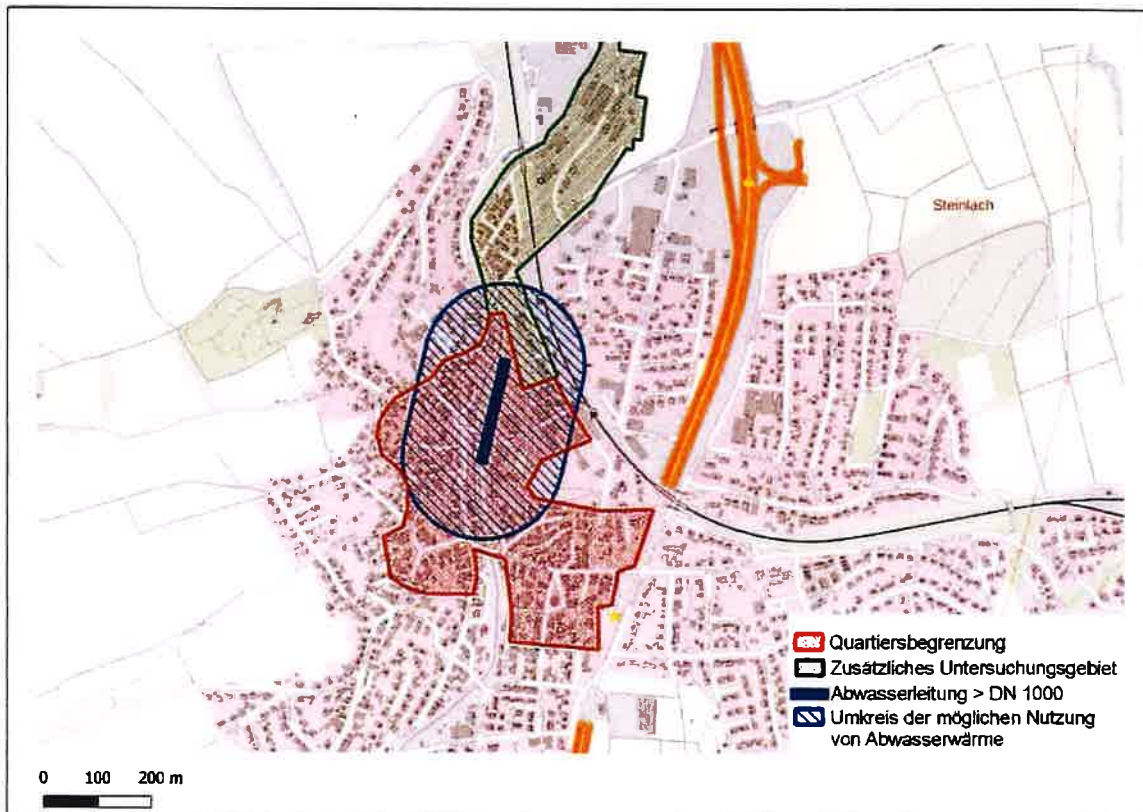
Der Gemeinderat beauftragt die Verwaltung das Projekt „Abwasserwärmenutzung und Aufbau eines Wärmenetzes“ entsprechend den Vorgaben des EFRE-Förderprogrammes „Klimaschutz mit System“ zu beantragen und umzusetzen.

Anlage 1 öffentlich Kosten-, Finanzierungs- und Zeitplan

1 Hintergrund

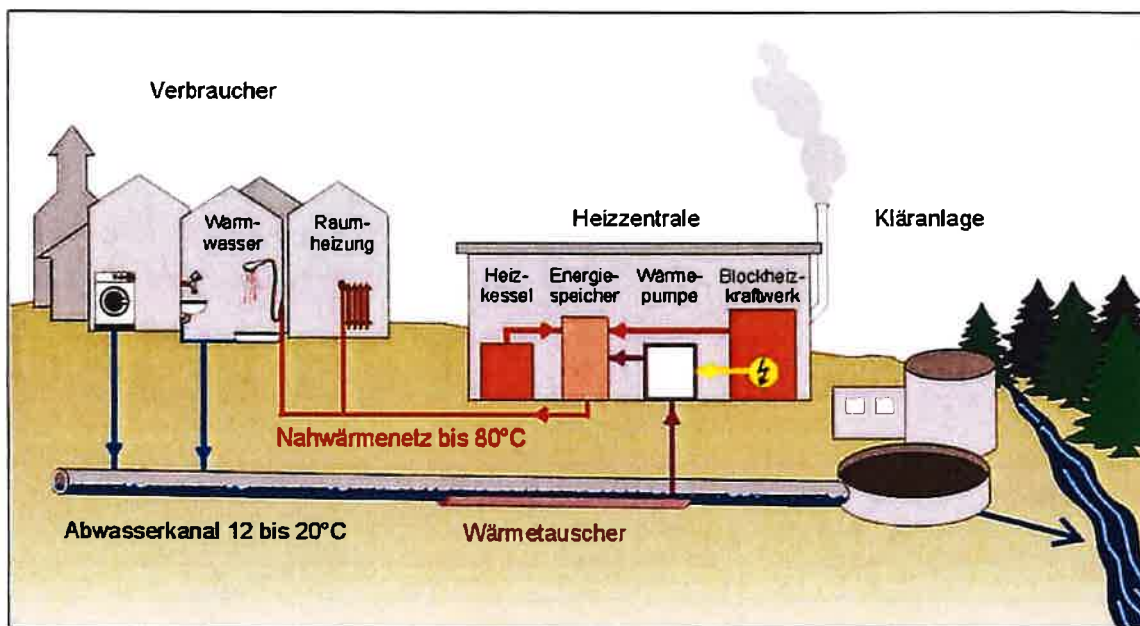
In 2019 bewilligte die KfW den Förderantrag zum energetischen Quartierskonzept, welches von der Agentur für Klimaschutz Kreis Tübingen, dem Ingenieurbüro Lorinser und dem Umweltforschungsinstitut Tübingen erstellt wird. Ein Ziel des Quartierskonzeptes ist zu untersuchen, ob die kommunalen Liegenschaften sowie die Wohn- und Nichtwohngebäude innerhalb des Untersuchungsgebiets über ein Nahwärmenetz auf Basis erneuerbarer Energien versorgt werden können. Als weiterer zentraler Punkt wird das energetische Sanierungspotenzial der bestehenden Gebäude sowie das Potenzial für erneuerbare Energien wie z. B. Photovoltaik untersucht.

Das Untersuchungsgebiet des Quartierskonzeptes (in der Karte rot und grün dargestellt) umfasst das Sanierungsgebiet „An der Steinlach“, angrenzende Areale im Südosten, Westen und Norden inklusive des Sägewerksstandorts. Somit liegt es im Bereich des Ortskerns von Dußlingen, zu welchem auch das Rathaus, die Anne-Frank-Schule, die Sport- und Kulturhalle, der Neubau der Freien Evangelischen Schule sowie ein Pflegeheim mit betreutem Wohnen gehören.



Karte des energetischen Quartierskonzeptes (Quelle: Agentur für Klimaschutz Kreis Tübingen)

Im Zuge der Überprüfung der energetisch relevanten Infrastruktur wurde festgestellt, dass durch das Untersuchungsgebiet ein Abwassersammler (in der Karte blau gekennzeichnet) entlang der Steinlach läuft, dessen thermische Nutzbarkeit grundsätzlich gegeben ist. Die Auskopplung von Abwasserwärme über Wärmepumpen im Rahmen von Wärmenetzen ist eine innovative, effektive und nachhaltige Lösung für lokale Energieversorgung. Das Umweltministerium bemisst der Nutzung von Abwasserwärme ein beträchtliches Potenzial bei, wonach rund 10 Prozent aller Wohngebäude im Land damit versorgt werden könnten. Bislang gibt es in Baden-Württemberg allerdings nur etwa 20 realisierte Vorhaben.



Schematische Darstellung Abwasserwärmenutzung (Quelle: Umweltministerium Baden-Württemberg, InfraWatt)

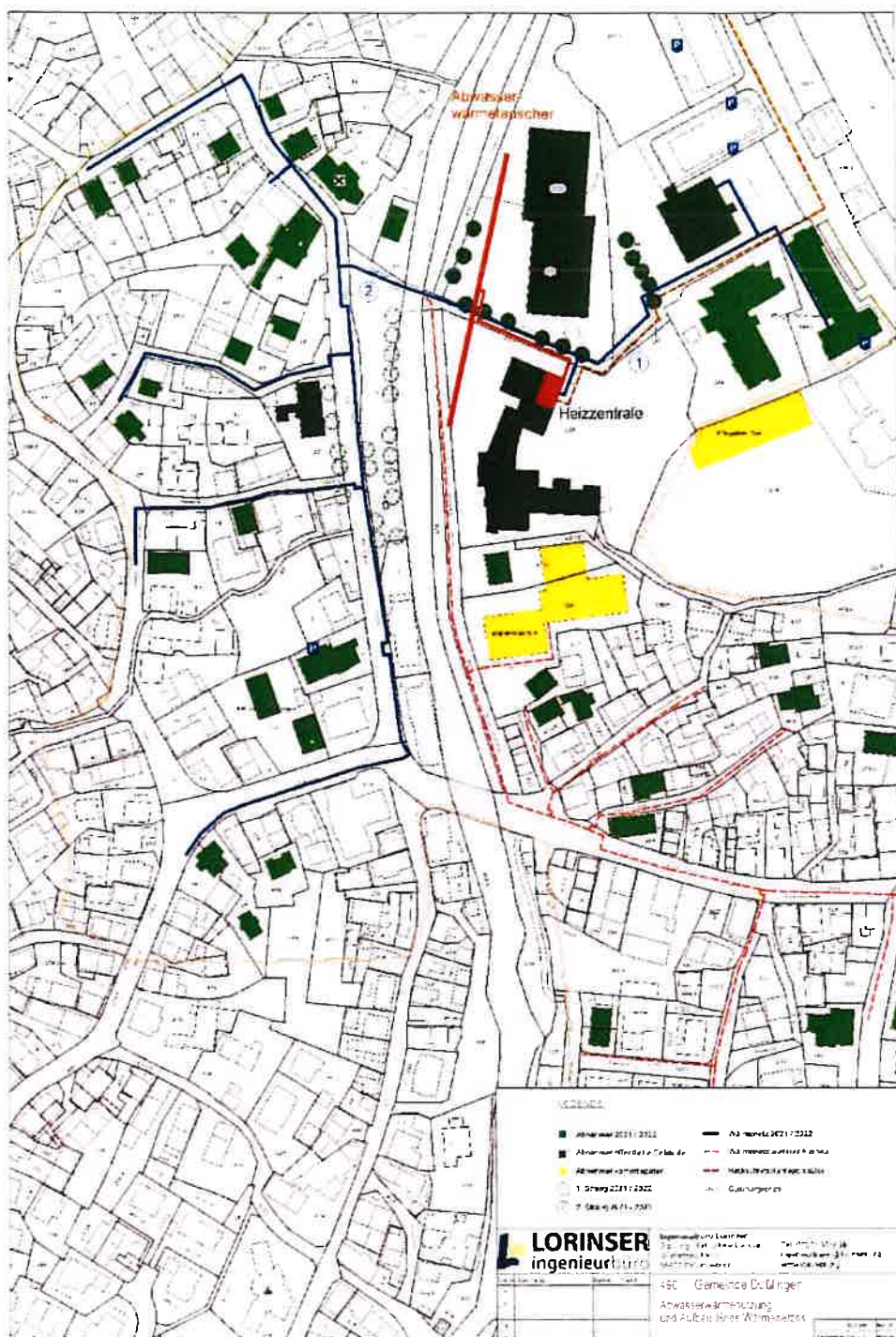
Zur Nutzung der Abwasserwärme wird ein Wärmetauscher in den Abwasserkanal eingebaut. Über einen thermodynamischen Kreisprozess entzieht eine Wärmepumpe dem Abwasser einen Teil der enthaltenen Energie und bringt diese auf ein höheres Temperaturniveau, sodass sie zu Heizzwecken verwendet werden kann.

Die weitergehenden Untersuchungen im Rahmen des energetischen Quartierskonzeptes haben eine belastbare Aussage zur grundsätzlichen Machbarkeit der Abwasserwärmenutzung in der Ortsmitte ergeben. Durch die Nutzung der Abwasserwärme durch eine Wärmepumpe können sich die CO₂-Emissionen pro Jahr um mehr als 100 Tonnen verringern. Außerdem sollen durch Öffentlichkeitsarbeit und zusätzliche Informations- und Beratungsangebote weitere energetische Sanierungen in Verbindung mit der neuen Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) angestoßen sowie die Installation von Photovoltaikanlagen angeregt werden.

Durch das energetische Quartierskonzept war die Verwaltung berechtigt, am Teilnahmeaufruf zum EFRE-Förderprogramm „REACT-EU - Klimaschutz mit System“ teilzunehmen. Die Mittel stammen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Die eigens für das Förderprogramm eingerichtete Fachjury des Umweltministeriums Baden-Württemberg hat das Projekt sehr positiv bewertet und zur Förderung durch die Landeskreditbank Baden-Württemberg (L-Bank) vorgeschlagen.

Das Förderprojekt besteht aus einer Kombination von investiven und nicht-investiven Maßnahmen. Durch den investiven Teil des Förderprogramms (*„Investitionen zum Klimaschutz in Kommunen“*) soll in der Ortsmitte ein energieeffizientes Wärmenetz einschließlich der Erzeugungsanlagen mit einem Anteil von ca. 30-40 Prozent der Wärmeerzeugung aus Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie einem Wärmespeicher errichtet werden. Außerdem sollen die gemeindeeigenen Liegenschaften an das Wärmenetz *und an Mess-, Steuer- und Regelungstechnik* angeschlossen werden. Dadurch ergeben sich zusätzliche Möglichkeiten im Bereich des kommunalen Energiemanagements, da beispielsweise auffällige Verbräuche schneller identifiziert werden können.

Durch den nicht-investiven Teil des Förderprogramms (*„Bewusstseinsbildung und Bürgerbeteiligung“*) sollen potenzielle Abnehmer der erneuerbaren Nahwärme, kommunale Mandatsträger, Anwohner, Besucher der Ortsmitte, lokale Akteure wie Handwerker und Dienstleister sowie Entscheidungsträger aus Nachbarkommunen angesprochen werden. Als Informations- und Beteiligungsformate sind Veranstaltungen, Beratungsangebote, eine interaktive Homepage, eine Plakatserie im Zusammenhang mit einem Wettbewerb zum Thema „Nahwärme und Gebäudeeffizienz“ geplant.



In den vergangenen Jahren wurde bereits damit begonnen, private Zentralheizungen im Quartiersgebiet zu erneuern. Da rund zwei Drittel der Heizungsanlagen im Bestand älter als 20 Jahre sind, wird in vielen Fällen ein Austausch alleine schon aus technischen Gründen nötig sein. Der Aufbau eines Wärmenetzes bietet jetzt die Chance, die energetische Nutzung fossiler Brennstoffe im Quartier zukünftig weitgehend durch erneuerbare Energien zu

ersetzen. Wärmenetze bieten dabei den Vorteil, dass kein Lagerraum für Energieträger benötigt wird und dennoch ein hoher Anteil an erneuerbarer Energie zur Verfügung gestellt werden kann. Das wirkt sich im Hinblick auf die immer weiter steigende Bepreisung von CO₂-Emissionen positiv aus und ermöglicht Eigentümern die Inanspruchnahme weiterer Förderprogramme wie beispielsweise die neue Bundesförderung effiziente Gebäude.

Ohne einen frühzeitigen Ausbau des Wärmenetzes ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplans für die kommenden Jahre eine gebäudeindividuelle Wärmeversorgung auf Basis von Erdgas erfolgt. Das Vorhaben verfolgt somit die kommunalen wie regionalen Klimaschutzziele, regenerative Energiequellen auszubauen und CO₂-Emissionen zu reduzieren. Gleichzeitig fügt sich das geplante Wärmenetz mit der Nutzung von Abwasserwärme in die europäischen Klimaschutzziele des Green Deal ein, eine effiziente Ressourcennutzung zu fördern und umweltfreundliche Technologien zu nutzen. Der Umsetzung zum jetzigen Zeitpunkt kommt im Sinne des Klimaschutzes somit eine hohe Bedeutung zu.

Außerdem ist eine zeitnahe Umsetzung des Projekts erforderlich, da nur dadurch eine optimale bautechnische und infrastrukturelle Integration des Wärmenetzes und seiner Komponenten in die funktionale Neuordnung des Bebauungsplanes erfolgen kann. Das ermöglicht auch das Anschließen von zu erstellenden Neubauten. Außerdem kann der anstehende Ausbau der Breitbandversorgung genutzt werden, um Synergieeffekte zwischen beiden Bereichen auszuschöpfen.

Gleichzeitig sind für eine hohe Anschlussquote an das Wärmenetz sowie den Anstich von energetischen Sanierungsmaßnahmen in den Bestandsgebieten eine intensive Ansprache, Einbindung und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger notwendig. Bereits jetzt besteht eine Bürgerinitiative, die sich gegen den Bebauungsplan und seine städtebaulichen Aspekte (Gebäudehöhe) richtet. Der Aufbau eines Wärmenetzes bietet die Chance, der Bürgerinitiative mit einer positiven Entwicklung zu begegnen.

Innovative Projekte wecken bei den Bürgerinnen und Bürgern oftmals Neugier und Interesse. Die aktive Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in den anstehenden Prozess der lokalen energetischen Anpassungsmaßnahmen, um die CO₂-Emissionen zu reduzieren und damit gleichzeitig Energieausgaben zu sparen, stärken die Identifikation mit dem Bild einer nachhaltigen Wohlfühlgemeinde und regen zum Nachdenken über das eigene Veränderungspotential nachhaltiger Lebensführung an.

Über die Synergieeffekte zwischen investiven und kommunikativ-partizipativen Maßnahmen wird die Klimaschutzwirkung nachhaltig und wirkungsvoll verbessert. Das Förderprojekt hat außerdem eine besondere Vorbildwirkung für andere Kommunen, weil es verdeutlicht, wie der Komplexität des kommunalen Klimaschutzes über einen interdisziplinären Ansatz (z. B. Verbindung von quartiersbezogener Energie- und Stadtplanung) effektiv begegnet werden kann.

Die Gemeinde Dußlingen setzt sich proaktiv für die Nutzung erneuerbarer Energien ein und ist hierzu auch dem kommunalen Klimaschutzpakt Baden-Württemberg beigetreten. In der Ortsmitte stehen jedoch keine Flächen zur Verfügung, um eine größere thermische Solaranlage in ein Wärmenetz einzubinden. Außerdem ist eine ausreichend große Anlage zur Nutzung von Biomasse direkt in der Ortsmitte aus Gründen der Akzeptanz, der Logistik (Schulstandort und keine Anfahrt mit LKW möglich) und des städteplanerisch nicht vorhandenen Lagervolumens für Brennstoffe nicht möglich. Durch die Nutzung der Abwasserwärme kann trotz dieser oben genannten Hindernisse in der Ortsmitte die Nutzung erneuerbarer Energien weiter effektiv vorangetrieben werden.

Sofern im ersten Bauabschnitt in der Ortsmitte zeitnah ein Wärmenetz realisiert werden kann, sind außerdem die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass über die Verbindung mit einer zweiten Heizzentrale auf Basis von Biomasse auf dem nördlich gelegenen Standort des Sägewerks die fossilen Energieträger künftig noch wesentlich weiter reduziert werden können. Hierzu ist der erste Bauabschnitt des Wärmenetzes in der Ortsmitte eine wichtige Voraussetzung.

Bei Interesse bietet die Verwaltung an, für den Gemeinderat eine Exkursion zu einem Wärmenetz mit erneuerbaren Energien zu organisieren.

2 Kosten- und Finanzierungsplan

Kostenplan investiver Teil

Baustein	Komponente	Einzelkosten brutto	Gesamtkosten brutto
Abwasserwärmetauscher mit Wärmepumpenanlage	Abwasserwärmetauscher	233.000 €	538.000 €
	Wärmepumpenanlage	166.000 €	
	Erschließung	37.000 €	
	Zuleitung zum Heizhaus	30.000 €	
	Nebenkosten Planung und Genehmigung	72.000 €	
Pufferspeicher mit 100.000 Liter	Pufferspeicher	78.000 €	126.000 €
	Einbindung	18.000 €	
	Fundamente	6.000 €	
	Nebenkosten, Kran usw.	12.000 €	
	Nebenkosten Planung und Genehmigung	12.000 €	
Technikzentrale	Einbindung Wärmepumpe / Verteiler	42.000 €	318.000 €
	Netzpumpen mit Zubehör	48.000 €	
	Druckhaltung, Wasseraufbereitung	48.000 €	
	Gebäudeautomation	60.000 €	
	Elektroinstallation	30.000 €	
	Baukosten	24.000 €	
	Zuschlag	24.000 €	
	Nebenkosten Planung und Genehmigung	42.000 €	
Wärmenetz mit Hausübergabestationen	Hauptleitung	750.000 €	1.593.000 €
	Hausanschlussleitungen	350.000 €	
	Hausübergabestationen	200.000 €	
	Visualisierung	18.000 €	
	Zuschlag	60.000 €	
	Nebenkosten Planung und Genehmigung	215.000 €	
Gesamtkosten investiver Teil (brutto)			2.575.000 €

Kostenplan nicht-investiver Teil

Baustein	Komponente	Einzelkosten brutto	Gesamtkosten brutto
Kommunikationskonzept	Konzepterstellung	3.500 €	4.650 €
	Konzeptanpassung	1.150 €	
Projekthomepage	Erstaufbau	2.000 €	10.000 €
	Ergänzung und Pflege	8.000 €	
Veranstaltungen	Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von neun Veranstaltungen	19.000 €	19.000 €
Aktionen	Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von zwei Aktionen	8.000 €	8.000 €
Medien	Grafikkosten für Projekthomepage und Veranstaltungen	8.750 €	8.750 €
Materialien	Digitaler Kundenstopper	1.200 €	8.500 €
	Plakate Druck	800 €	
	Sonstige Druckmedien	1.000 €	
	Verteilung; Aufbringen	3.000 €	
	Mietkosten Plakatwände	1.500 €	
	Sonstiges Material	1.000 €	
Technik für Veranstaltungen	Miete und Honorar	3.000 €	3.000 €
Gesamtkosten nicht-investiver Teil (brutto)			61.900 €

Gesamtkostenplan

	Gesamtkosten (brutto)	Zuwendungsfähig
Investiver Teil	2.575.000 €	2.575.000 €
Nicht-investiver Teil	61.900 €	61.900 €
Summe	2.636.900 €	2.636.900 €

Finanzierungsplan

	Gesamtkosten (brutto)	Zuwendungsfähig
Eigenmittel	263.690 €	263.690 €
Maximale EFRE-Zuwendung (90 %)	2.373.210 €	2.373.210 €
Summe	2.636.900 €	2.636.900 €

3 Zeitplan der Umsetzung

	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022
Nicht-investiver Teil						
Kommunikationskonzept						
Projekthomepage						
Veranstaltungen						
Aktionen						
Investiver Teil						
Planung / Ausschreibung / Auftragsvergabe						
Bauleitung / Abrechnung						
Installation Abwasser-WT						
Installation Wärmepumpe						
Installation Pufferspeicher						
Installation Technikzentrale						
Aufbau Wärmenetz mit Hausübergabestationen						
Inbetriebnahme und Fertigstellung						

Annahme für Antrag
 Wärmemengen weiterer Ausbau -
 (nach KMS)

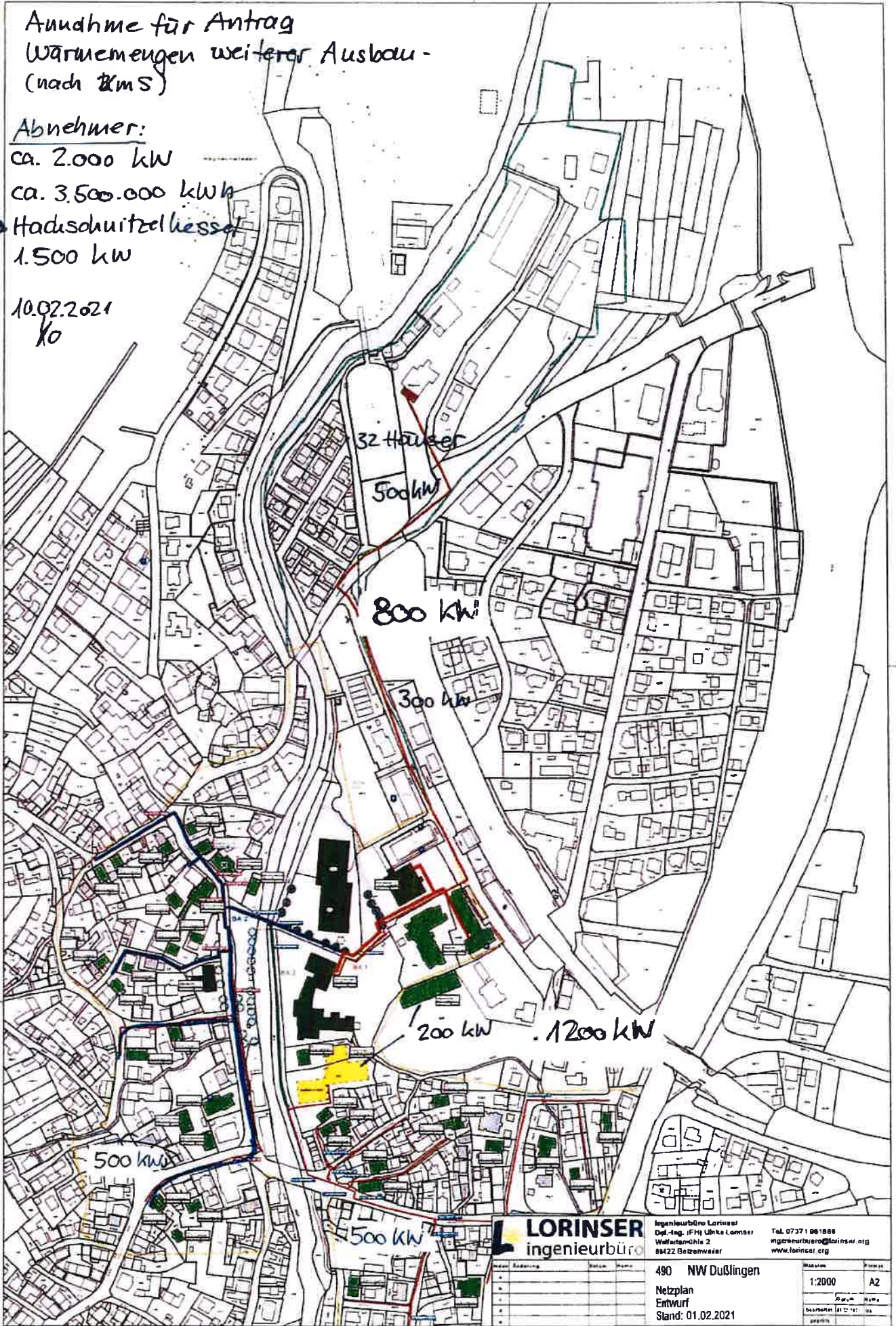
Abnehmer:

ca. 2.000 kW

ca. 3.500.000 kWh

→ Hahnschützliessel
 1.500 kW

10.02.2021
 Ko



LORINSER
 ingenieurbüro

Ingenieurbüro Lorinser
 Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Lomscher
 Wolfartstraße 2
 88422 Balzenweiler
 Tel. 07371 981888
 ingenieurbuero@lorinser.org
 www.lorinser.org

490 NW Dußlingen
 Netzplan
 Entwurf
 Stand: 01.02.2021

Blatt	Blatt
1:2000	A2
Datum	Name
Gezeichnet	Bl. 12/21

