



BU Nr. 106/2023



**Nahwärmeversorgung; Neubau Energiezentrale 10 - Abwasserwärmenutzung Kläranlage**

- Sachstandsbericht
- Transformationsplan
- Beauftragung zur Förderantragstellung im Programm BEW
- Beauftragung zur Durchführung eines VgV-Verfahrens zur Auswahl Architekten und Fachingenieure
- weiteres Vorgehen

<b>Gremium</b>	<b>am</b>	
Betriebsausschuss	25.05.2023	öffentlich

**Beschlussvorschlag:**

1. Der Betriebsausschuss nimmt Kenntnis vom Sachstand des Projekts.
2. Der Betriebsausschuss beauftragt die Stadtwerke mit der Umsetzung der Abwasserwärmenutzung. Die Variante Holzhackschnitzelheizung wird zunächst nicht weiterverfolgt.
3. Die Stadtwerke werden beauftragt, ein VgV-Verfahren zur Auswahl der Fachingenieure und Architekten vorzubereiten und durchzuführen.
4. Die Stadtwerke werden beauftragt, einen Förderantrag im Programm Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) für das Modul 1, Schritt 1 und 2 wie in der Beratungsunterlage dargestellt, zu stellen.

**Auswirkungen Wirtschaftsplan:**

Die Mittel sind im Wirtschaftsplan 2023 und in den Folgejahren veranschlagt.

**Bezug zum Kursbuch Weinstadt 2030:**

4.7.1 Energie und Klima - Ressourceneffizienz, Klimaschutz,

**Verfasser:**

11.05.2023, Stadtwerke Weinstadt, Patrick Geiger/Thomas Meier

**Mitzeichnung:**

Fachbereich	Person	Datum	Ergebnis
Oberbürgermeister	Scharmann, Michael,	15.05.2023	Zustimmung

Stadtwerke Weinstadt      Oberbürgermeister  
Meier, Thomas      12.05.2023      Zustimmung

**Sachverhalt:**

Auf die Beratungsunterlagen Nr. 132/2021, 131/2021 sowie 134/2019 wird verwiesen.

Im September 2022 wurde die Vorstudie für den Neubau der Energiezentrale E10 auf dem ehemaligen „Holzlagerplatz“ südlich der Kläranlage durch das Ingenieurbüro IBS Ingenieurgesellschaft mbH (IBS) fertiggestellt. Im Rahmen der Vorstudie wurden zwei zentrale Varianten durch IBS detaillierter betrachtet. Variante 1 betrachtete die Nutzung der Abwärme des geklärten Abwassers der Kläranlage mittels einer Groß-Wärmepumpe. Variante 2 betrachtete eine Holzheizzentrale mit Abgaskondensation.

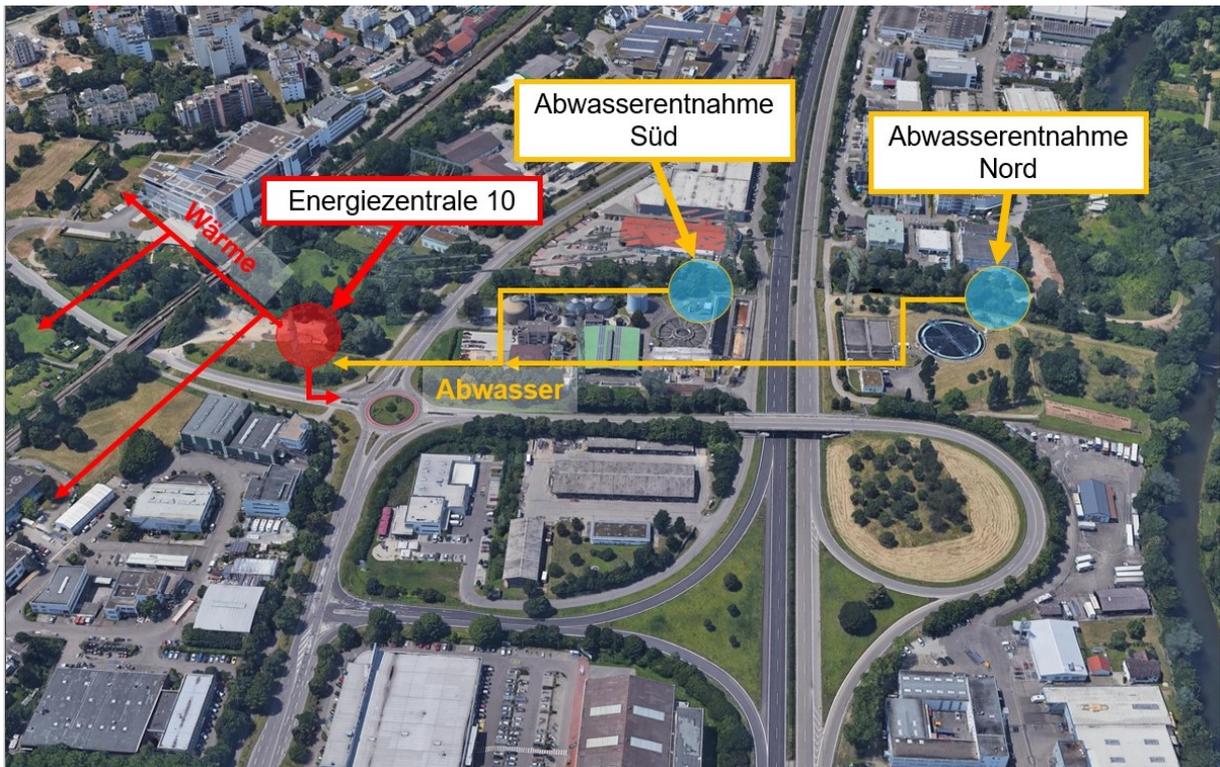
Den abschließenden Entscheidungsprozess für die Ziel-Variante beeinflussten verschiedene Randbedingungen. Zum einen gab es große rechtliche Unsicherheiten bei der Novellierung der EU-Richtlinie für Erneuerbare Energien (RED III) und der daraus folgenden politischen Unsicherheiten bezüglich der zukünftigen Einstufung und Nutzung von Biomasse als erneuerbare Energiequelle.

Zum anderen beeinflusste der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine und die folgende Energiekrise den Entscheidungsprozess wesentlich. Unter Berücksichtigung der genannten Kriterien stellt aus Sicht der Stadtwerke Weinstadt die Variante 1 (Abwasserwärmenutzung der Kläranlage mittels Wärmepumpe) unter den Gesichtspunkten der zukünftigen Planungssicherheit, Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit die bevorzugte Variante dar.

Im weiteren Verlauf der Vorstudie wurden gemeinsam mit IBS mehrere Untervarianten definiert und detaillierter betrachtet.

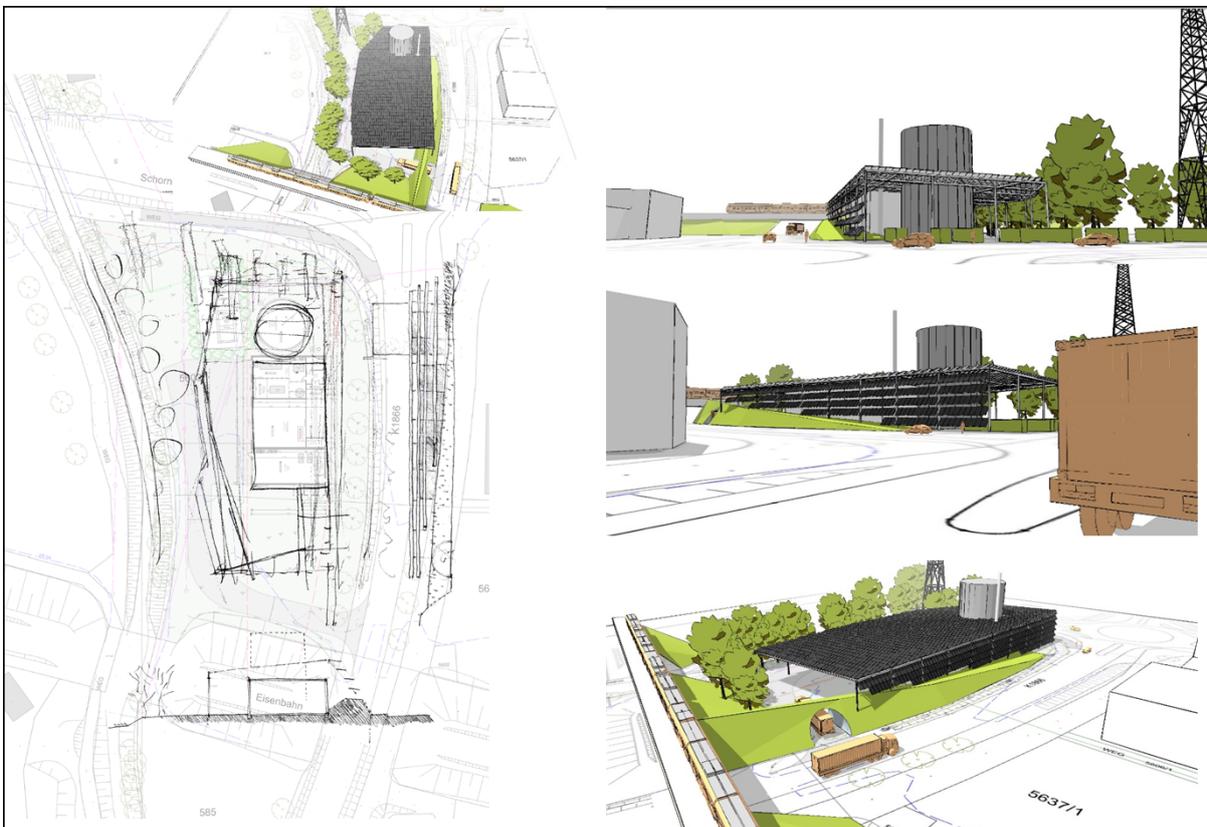
Die Zielvariante sieht nun vor, auf dem ehemaligen „Holzlagerplatz“ ein Technikgebäude für die Groß-Wärmepumpe, Wärmetauscher und sonstige Energietechnik aufzubauen, welches bei Bedarf modular erweitert werden kann. Zudem werden an diesem Standort große Wärmespeicherkapazitäten aufgebaut, um die Flexibilität der Wärmeerzeugung zu gewährleisten. Das geklärte Abwasser wird von der Kläranlage über Rohrleitungen auf den „Holzlagerplatz“ zu den Wärmetauschern transportiert, dort die Nutzwärme entzogen und über Rohrleitungen wieder zurück in die Kläranlage transportiert. Als Wärmetauscher haben sich in besichtigten Projekten sogenannte Rohrbündelwärmetauscher als robust, zuverlässig und zudem als wartungsarm erwiesen.

Deshalb empfehlen die Stadtwerke zunächst die Variante Abwasserwärmenutzung mittels Groß-Wärmepumpe umzusetzen.



Quelle: IBS

Gemeinsam mit dem Stadtplanungsamt wurde der städtebauliche Anspruch an das Gebäude der neuen Energiezentrale 10 abgestimmt. Das Stadtplanungsamt hat hierfür einen Entwurfsvorschlag erstellt.



Quelle: Stadtplanungsamt, Aufbereitung Amt 61

Der favorisierte Ansatz wurde vom Architekturbüro Auch+Binder bereits in einer Visualisierung dargestellt. Es ist darauf hinzuweisen, dass diese Darstellung die vollständige Nutzung des Grundstücks darstellt. Wie oben beschrieben, wird in dem ersten Schritt nur ein Teil des Grundstücks mit einem Gebäude bebaut, welches allerdings modular erweiterbar ist. Dadurch kann auf kommende rechtliche und politische Veränderungen optimaler reagiert und die zukünftige Wärmeversorgung flexibler aufgestellt werden.



Quelle: a+b freie architekten

Aufgrund der hohen Komplexität und des innovativen Charakters dieses Projektes und des daraus resultierenden hohen finanziellen Aufwands sehen die Stadtwerke Weinstadt es als unbedingt notwendig an, entsprechende **Fördermittel** des Bundes zu beziehen. Nach mehrjähriger Entwurfsdauer und großen Unsicherheiten trat im September 2022 die neue **Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW)** in Kraft. Allerdings wurde die Förderung in einigen Förderpunkten mit großen Abweichungen zu den zuvor veröffentlichten Entwürfen veröffentlicht, weshalb die bestehende Vorstudie überarbeitet werden musste.

### **Exkurs: Bundesförderung effiziente Wärmenetze**

Die neue Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) fördert den Neubau von Wärmenetzen mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien sowie die Dekarbonisierung von bestehenden Wärmenetzen. Zur optimalen und ganzheitlichen Förderung ist das Förderprogramm in mehrere Module unterteilt:

#### *Modul 1: Förderung von Transformationsplänen oder Machbarkeitsstudien*

Zu Beginn ist vorgesehen, dass für ein Bestandswärmenetz ein **Transformationsplan** und für ein neues Wärmenetz eine **Machbarkeitsstudie** erstellt wird (Schritt 1). Diese sollen im Rahmen einer Konzeptionierung den Pfad hin zur Treibhausgasneutralität aufzeigen. Zudem sind in diesem Modul Förderungen für

Planungsleistungen für konkrete Maßnahmen angelehnt an die HOAI LPH 2-4 enthalten (Schritt 2).

Die **Förderquote** beträgt in diesem Modul 50 % bzw. max. 2.000.000 €. Zusätzlich zu den externen Kosten für Konzepte und Planungsleistungen können auch weitergehende Eigenleistungen der Stadtwerke Weinstadt gefördert werden.

#### *Modul 2: Systematische Förderung eines Wärmenetzes (Investitionsförderung)*

Im zweiten Schritt ist die Umsetzung der erstellten Konzepte aus Modul 1 im Rahmen einer **Investitionsförderung** vorgesehen. Modul 2 zielt dabei auf die vollständige Errichtung treibhausgasneutraler Wärmenetze bzw. der vollständigen Transformation hin zu einem treibhausgasneutralen Wärmenetz ab. Bei der systematischen Förderung werden verschiedene investive Einzelmaßnahmen zusammengefasst. Die förderfähigen Planungsleistungen umfassen die Leistungsphasen 5-8 angelehnt an die HOAI. Die **Förderquote** beträgt in diesem Modul 40 % bzw. maximal 100.000.000 € pro Antrag.

#### *Modul 3: Förderung von Einzelmaßnahmen an einem Wärmenetz (Investitionsförderung)*

Über das Modul 3 können Maßnahmen, welche im Vorfeld eines Transformationsplans oder einer Machbarkeitsstudie nicht vorgesehen waren, kurzfristig umgesetzt werden. Dazu gehören Maßnahmen wie z. B. Solarthermieanlagen, Wärmepumpen, Biomassekessel, Wärmespeicher, Rohrleitungen oder Übergabestationen. Die förderfähigen Planungsleistungen umfassen die Leistungsphasen 5-8 angelehnt an die HOAI. Die **Förderquote** beträgt in diesem Modul 40 % bzw. maximal 100.000.000 € pro Antrag.

#### *Modul 4: Betriebskostenförderung für Solarthermieanlagen und Wärmepumpen*

Das Modul 4 ist eine Förderung ausschließlich für Solarthermieanlage und **Wärmepumpen** und fördert den Betrieb dieser Anlagen über die erzeugte erneuerbare Wärmemenge. Voraussetzung für die Betriebskostenförderung ist Modul 2 (Neubau oder Transformation eines Wärmenetz) oder im Rahmen eines Transformationsplans betrachtete Einzelmaßnahme durch Modul 3. Für Solarthermieanlagen beträgt die Förderung 1 Cent/kWh<sub>th</sub>. Für Wärmepumpen liegt die Betriebskostenförderung, abhängig vom Seasonal Coefficient of Performance (SCOP) (Anforderung: SCOP > 2,5) bei max. 9,2 Cent/kWh (Bezogen auf die genutzte Umgebungswärme).

### **Transformationsplan**

Der Transformationsplan ist ein Konzept, welches die grundsätzliche wirtschaftliche und technische Umsetzbarkeit eines treibhausgasneutralen Zielbildes von bestehenden Wärmenetzen darlegt und den Weg zur Treibhausgasneutralität des Wärmenetzes bis 2045 skizziert. Darin enthalten sind bereits Vorbetrachtung sowie die Grundlagenermittlung angelehnt an die Leistungsphase 1 der HOAI. Unter der Transformation eines Wärmenetzes ist der Umbau eines bestehenden Wärmenetzes oder auch die Erweiterung eines bestehenden Wärmenetzes definiert.

Der Transformationsplan definiert unterschiedliche Randbedingungen wie z. B. den Maximalanteil an Biomasse, die Mindestgröße des Wärmenetzes, die maximale Vorlauftemperatur oder auch den maximalen Anteil an fossil befeuerten Anlagen. Der Transformationsplan selbst enthält konkret sechs Eckpunkte:

1. IST-Analyse des Untersuchungsgebietes

2. Potenzialermittlung erneuerbarer Energien und Abwärme
3. SOLL-Analyse des Wärmenetzes
4. Kostenrahmen
5. Pfad zur Treibhausgasneutralität mit den Wegmarken 2030, 2035, 2040, 2045
6. Ggf. Maßnahmen zur Bürgereinbindung und zur Steigerung der Akzeptanz

### Nächste Schritte und weiteres Vorgehen

Die Stadtwerke Weinstadt **beantragen** zur Unterstützung der Finanzierung der notwendigen Planungsleistungen der Abwasser-Wärmepumpe **Fördermittel im Rahmen der Bundesförderung effizienter Wärmenetze**. Es wird ein Förderantrag im Rahmen des Modul 1 für den Schritte 1, Erstellung eines Transformationsplans, und den Schritt 2, Planungsleistungen angelehnt an HOAI für die LPH 2-4, gestellt.

Da zum einen die Kosten für die anfallenden Planungsleistungen voraussichtlich den EU-Schwellenwert der Vergabeverordnung überschreiten und zum anderen um eine Rechtssicherheit gegenüber des Fördermittelgebers zu haben, **führen die Stadtwerke Weinstadt ein VgV-Verfahren** für die Ausschreibung der Planungsleistungen durch. Für folgende Gewerke ist die Los weise Vergabe geplant: Architektur (Gebäude und Freianlagen), Tragwerksplanung, Heizungstechnik, Elektrotechnik/MSR und Wärmenetz.

Der Baubeschluss wird erst nach Abschluss der Entwurfsplanung (LPH 3 nach HOAI) gefasst, bevor mit konkreten Genehmigungen und Ausschreibungen begonnen werden. Nach diesem Beschluss ist vorgesehen, ein weitergehenden Förderantrag im Rahmen der BEW für die Investitionsförderung nach Modul 2 und der daran anschließenden Betriebskostenförderung nach Modul 4 zu stellen.

### Meilensteine:

