Projektskizze Machbarkeitsstudie Modul 1 für die Beantragung von [BEW-Fördermitteln](https://www.bafa.de/waermenetze) für \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Allgemeine Hinweise KEA-BW**

Gewährleistung / Haftungsbeschränkung: Die in diesem Dokument bereitgestellten Inhalte dienen ausschließlich der Information und werden ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung bereitgestellt. Einige der Informationen können veraltet sein und stellen möglicherweise nicht den aktuellen Stand dar. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben

übernommen.

Das elektronische [Antragsportal der BAFA](https://fms.bafa.de/BafaFrame/v2/bew) erfordert folgende Informationen:

* eine Projektskizze (nachfolgend; ca. 10 – 15 Seiten)
* Nachweise zur Plausibilisierung der Ausgabenposten im [Finanzierungsplan](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/bew_merkblatt_antragstellung_m1.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D2&ved=2ahUKEwiokfyX5qyLAxVH0DQHHdcoGe0QFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw22IyXwLX6hQXG2TlHLnfGe) (mit eigenen Personalkosten nach [BAFA Vorlage](https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/bew_formular_personalkosten.xlsx?__blob=publicationFile&v=2))
* Vollmacht (falls ein Bevollmächtigter eingetragen wurde)
* Voruntersuchungen (falls stattgefunden)

Beantragt werden nach BEW-Fördermittel für die Durchführung einer Machbarkeitsstudie für die Leistungsphasen **HOAI** **Grundlagenermittlung für den Netzbereich** und eine **eingeschränkte Vorentwurfsplanung für die Wärmeerzeugung**.

Mit dieser Machbarkeitsstudie können Kommunen die Wirtschaftlichkeit eines für Wärmenetze geeigneten Gebiets mit einem Dienstleister ausarbeiten. Das Ergebnis dient zur Anfrage von Wärmenetzbetreibern, welche in einem weiteren Antrag zum Modul 1 Machbarkeitsstudie eine Entwurfs- und Genehmigungsplanung erstellen und den Aufbau des Wärmenetzes umsetzen.

# Auflistung voraussichtlicher Projektbeteiligter

|  |  |
| --- | --- |
| Kooperationspartner |  |
| Potenzielle Betreiber Stadtwerke / Genossenschaften /.... |  |
| voraussichtlich beteiligte Ingenieurbüros |  |
| Kommunale Vertreter und deren Aufgaben/Rolle im Projekt |  |
| größere beteiligte Bauherren (Ankerkunden z.B. ab 300 MWh/a) |  |

Tabelle 1: Projektbeteiligte

# Lage des geplanten Wärmenetzsystems

Nachfolgende kartographischen Darstellung stellt ein beispielhaftes Untersuchungsgebiet dar.

Ein Bild, das Karte, Text enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Abbildung 1: Beispielhaft markiertes Untersuchungsgebiet

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um:

Neubaugebiet  mit Anschlusszwang

à die Aufsiedlung wird voraussichtlich bis zum Jahr \_\_\_ abgeschlossen sein

Bestandsgebiet

mit vorwiegender Wohnbebauung

mit vorwiegender Gewerbenutzung

ein Mischgebiet

## Potenzielle Wärmekunden

Der Gesamtwärmebedarf des Gebiets und der Umgebung liegt bei \_\_\_ GWh/a. Die Gebäude werden aktuell vorwiegend über dezentrale Gas- oder Ölkessel mit Wärme versorgt.

Für das Jahr 2040 wird ein Wärmebedarf von \_\_\_ GWh/a prognostiziert. Die Reduktion bei Bestandsgebieten ergibt sich aus einer Sanierungsquote von \_\_\_ %/a. Das Wärmenetz wird zum aktuellen Zeitpunkt, unter der Berücksichtigung von Wärmeverteilverlusten und einer Anschlussquote von \_\_\_ % der Gebäude, auf eine Wärmeerzeugung von \_\_\_ GWh/a im Endausbau bemessen. Als Ankerkunden sind die Gebäude:

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mit \_\_\_ MWh/a Wärmebedarf
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mit \_\_\_ MWh/a Wärmebedarf
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mit \_\_\_ MWh/a Wärmebedarf

vorgesehen. Nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Gebäude im Untersuchungsgebiet (einschließlich der Ankerkunden).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Anzahl Gebäude** | **Wohneinheiten** | **Wärmebedarf in MWh/a** |
| Mehrfamilienhäuser |  |  |  |
| Einfamilienhäuser |  |  |  |
| GHD |  |  |  |
| Industrie |  |  |  |
| Öffentliche Gebäude |  |  |  |
| **Summe** |  |  |  |

Tabelle : Gebäude im Untersuchungsgebiet

# Konzept des Wärmenetzes

In der Machbarkeitsstudie soll untersucht werden, inwiefern das gesamte Gebiet über ein Wärmenetz versorgt werden kann. Das Temperaturniveau wird dabei von den zukünftigen Abnehmern definiert. Die Integration der bestehenden Heizzentralen und Wärmenetze im Untersuchungsgebiet spielt ebenso eine Rolle für die Konzeption des Wärmenetzsystems.

Abhängig von den ermittelten Potenzialen und Bedarfsstrukturen soll ggf. auch der Aufbau mehrerer Heizzentralen sowie die Definition verschiedener Netzbereiche mit unterschiedlichen Temperaturniveaus untersucht werden.

## Die Untersuchung beschränkt sich auf folgende Wärmerzeugung(en):

* + Biomasse (Einschränkung Wärmenetzlänge) Potenzial \_\_\_\_ GWh/a
  + Biogas KWK Potenzial \_\_\_\_ GWh/a
  + Abwärme Industrie und GHD mit direkter Nutzung Potenzial \_\_\_\_ GWh/a
  + Solarthermie mit Speicher Potenzial \_\_\_\_ GWh/a
  + Abfallverbrennung (biogener Anteil keine Anrechnung) Potenzial \_\_\_\_ GWh/a
  + Wärmepumpe mit Wärmequelle Potenzial \_\_\_\_ GWh/a

|  |  |
| --- | --- |
| Grundwasser oder Gewässer | Abwasser (Einwohnerwert \_\_\_\_\_) |
| Umgebungsluft | Geothermie |
| Abwärme | Sonstiges \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

* + Geothermie Potenzial \_\_\_\_ GWh/a

oberflächennah (für den Betrieb eines kalten Wärmenetzes)

Tiefengeothermie

* Nicht förderfähige Anlagentechnik, welche jedoch zur Treibhausneutralität anerkannt wird:

Power-to-Heat, Strom treibhausgasneutral, optional mit PV Potenzial \_\_\_\_ GWh/a

Power-to-Gas, optional mit PV Potenzial \_\_\_\_ GWh/a

KWK ab 2045 mit treibhausneutralen Brennstoffen Potenzial \_\_\_\_ GWh/a

* Im Netz sind zentrale ( saisonale) Wärmespeicher in Größe von \_\_\_m³ vorgesehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Grobabschätzung der anteiligen Wärmebereitstellung nach Erzeuger dar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Energieträger** | **Anteilige Wärmebereitstellung in %** |
| Wärmeerzeuger 1 |  |  |
| Wärmeerzeuger 2 |  |  |
| Wärmeerzeuger 3 |  |  |

Tabelle : Anteilige Wärmeerzeugung im Fernwärmeverbundsystem

Im Rahmen der Studie sollen geeignete Standorte für Energiezentralen identifiziert werden.

## Das Wärmenetz wird als

Kaltes Nahwärmenetz mit Vorlauftemperaturen bis \_\_\_ °C (z.B. 45°C)

konventionelles Nahwärmenetz mit Vorlauftemperaturen bis \_\_\_ °C (z.B. 85°C)

Hochtemperaturnetz mit Vorlauftemperaturen über 85°C, sofern entsprechende klimaschonende Abwärmequellen (z.B. Tiefengeothermie, industrielle Abwärme) vorliegen

untersucht und hat eine Haupttrassenlänge von \_\_\_\_\_\_ Metern. Es sind indirekte Wärmeübergabestationen zu den Abnehmern geplant.

Das Dekarbonisierungsziel muss in Baden-Württemberg spätestens bis zum 31.12.2040 erreicht sein. Die nachfolgende Tabelle stellt die zeitliche Entwicklung der Wärmeerzeugung dar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Geplanter Anteil von EE und der Abwärme in %** | **davon Anteil der Biomasse in %** |
| 2030 |  |  |
| 2035 |  |  |
| 2040 |  |  |

Tabelle : Entwicklungspfad des Fernwärmesystems

## Wirtschaftlichkeitsberechnung

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie werden Wärmegestehungskosten sowie Endkundenpreise auf Basis der Betriebs-, Investitions- und Kapitalkosten berechnet. Der Auftraggeber gibt eine Eigenkapitalverzinsung von \_\_\_ % vor.

# Zeitplanung Machbarkeitsstudie

Mit der Erarbeitung soll in Quartal \_ im Jahr \_\_\_\_ begonnen werden, eine Fertigstellung der Machbarkeitsstudie soll innerhalb von 12 Monaten erfolgen. Es findet ein monatlicher Austausch mit den beteiligten Akteuren des Projekts statt.

1. Grundlagenermittlung \_\_ Monate (z.B. 4 Monate)
   * Projektmanagement
   * Bedarfs- und Bestandsanalyse
   * Potenzialanalyse Erneuerbare Energien
   * Dokumentation
2. Vorentwurf (eingeschränkt) \_\_ Monate (z.B. 5 Monate)
   * Konzeption Wärmeerzeugung
   * Konzeption Wärmenetz
   * Wirtschaftlichkeit und Treibhausgasbilanzierung
   * Ermittlung des Kostenrahmens
   * Rahmenplan der Umsetzung und Definition von Maßnahmenpaketen
   * Dokumentation
3. Ergebnisabstimmung Anpassungen \_\_ Monate (z.B. 2 Monate)
4. Abstimmung Gremien \_\_ Monate (z.B. 1 Monat)
   * Öffentlichkeitseinbindung
   * Genehmigung Gremien (Aufsichts- oder Gemeinderat?)
   * Schlussfassung Machbarkeitsstudie mit Erstellung Unterlagen für BAFA
   * Datenübergaben an Auftraggeber

# Zeitplanung Bau des Fernwärmesystems

Im Anschluss an die Machbarkeitsstudie werden Abstimmungen mit potenziellen Netzbetreibern durchgeführt und über die weitere Entwicklung des Projekts entschieden. Bei positivem Ausgang folgt auf die Machbarkeitsstudie möglichst eine weitere Förderung durch das BEW-Förderprogramm, Modul 1 für Planungsleistungen bis zur LP4. Für die darauffolgende Umsetzungsphase mit Aufbau des Wärmenetzes und der Heizzentrale(n) wird eine Zeitspanne von zwei Jahren angenommen. Aktuell wird eine Inbetriebnahme und ein Beginn der Wärmelieferung für Anfang \_\_\_\_ verfolgt.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort, Datum: Unterschrift: