

Nahwärmenetze zukunftsorientiert planen



Wenn Neubaugebiete geplant, bestehende Quartiere saniert oder größere Liegenschaften modernisiert werden, wird auch über deren Energiebedarf in den kommenden Jahrzehnten entschieden. Angesichts steigender Energiepreise, aber auch aus Gründen des Klimaschutzes müssen wir heute den Energieverbrauch reduzieren und verstärkt erneuerbare Energien nutzen.

Grundsätzlich sollte zuerst geprüft werden, inwieweit sich der Energiebedarf eines Versorgungsgebietes minimieren lässt. Im Anschluss daran sollten dann verschiedene Varianten der Wärmeversorgung untersucht werden. Nahwärmenetze bieten die Chance, in einer Heizzentrale Energieträger wie Holzhackschnitzel oder Pellets wirtschaftlich zu nutzen oder mit einem BHKW Strom und Wärme zu erzeugen. Die örtlichen Randbedingungen wie industrielle Abwärme in der Umgebung, ein Landwirt, der eine Biogasanlage plant oder ein Südhang, an dem sich die Solarenergienutzung aufdrängt, müssen individuell geprüft werden.

Auch bei Bestandssanierungen empfiehlt es sich, ein Gesamtkonzept zu erstellen, das gegebenenfalls schrittweise umgesetzt werden kann. Beginnen die Überlegungen erst mit dem Ausfall eines Heizkessels mitten in der Heizperiode, bleibt keine Zeit mehr für ganzheitliche Konzepte. Das seit 2012 aufgelegte Programm „Energetische Stadtsanierung“ der KfW ermöglicht bei vielen Bestandsgebieten eine attraktive Förderung der Konzepterstellung.

Es lohnt sich, alle Optionen eingehend zu prüfen.

Dr.-Ing. Volker Kienzlen
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg

Wir beraten Kommunen und Unternehmen.

Ihre Ansprechpartner für Nahwärmeconzepte

Helmut Böhnisch
Harald Bieber

KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH

Kaiserstr. 94a
76133 Karlsruhe
Tel.: (0721) 984 71-0
Fax: (0721) 984 71-20
info@kea-bw.de
www.kea-bw.de

Weitere Tätigkeitsbereiche der KEA

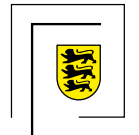
- Contractingbegleitung
- Förderprogramme
- Energie- und Klimaschutzkonzepte
- Bioenergie & Nahwärme / GIS
- Energiemanagement für Kommunen und Betriebe
- Nutzersensibilisierungen
- European Energy Award®
- Zukunft Altbau

Nahwärmeconzepte



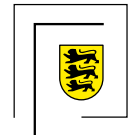
Weichen stellen für die Zukunft

Klimaschutz- und
Energieagentur
Baden-Württemberg
GmbH



KEA

Klimaschutz- und
Energieagentur
Baden-Württemberg
GmbH



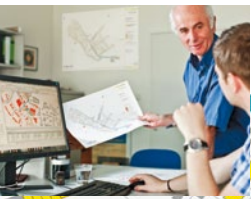
KEA

Strategische Bedeutung der Nahwärme

Nahwärmenetze fassen viele Wärmeabnehmer zusammen und konzentrieren die Energieumwandlung in einer Heizzentrale. Diese Infrastruktur schafft die Voraussetzung für den Einsatz von erneuerbaren Energien zur Wärmeversorgung. Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) kann hocheffizient und kostengünstig erfolgen. Nahwärmenetze bieten darüber hinaus die Möglichkeit, eine Brücke zwischen Strom- und Wärmeversorgung zu schlagen.

Integrierte Quartierskonzepte

Gerade im Gebäudebestand sind ganzheitliche Ansätze zur energetischen Sanierung besonders wichtig, die sowohl die Erneuerung der Gebäude unter energetischen, architektonischen und städtebaulichen Aspekten als auch die energetische Infrastruktur berücksichtigen. Solche integrierten Konzepte auf Quartiersebene können seit 2012 durch die KfW im Programm Nr. 432 „Energetische Stadtsanierung“ gefördert werden. Der Zuschuss beträgt bis zu 65 % der Kosten für die Konzepterstellung (Stand November 2013).



Was können wir für Sie tun?

Mit dem Ziel einer nachhaltigen Energieversorgung erarbeitet die KEA Nahwärmekonzepte für Neubau- und Bestandsgebiete, für ganze Ortschaften oder Stadtteile. In enger Abstimmung mit Ihnen ermitteln wir die Wärmebedarfsstruktur, energie-wirtschaftliche und weitere Rahmenbedingungen. Ziel hierbei ist die vergleichende Bewertung sinnvoller Alternativen.

Dabei betrachten wir zunächst alle Gebäude im Untersuchungsgebiet. Die Analyse der Versorgungsmöglichkeiten umfasst Optionen zur Nutzung erneuerbarer Energien und der KWK. GIS-Werkzeuge erleichtern die Planung der Trassenführung, die Dimensionierung der Rohrleitungen und erlauben die Visualisierung verschiedener Aspekte in sogenannten Themenkarten.

Die Erstellung von Analysen und Nahwärmekonzepten erfolgt GIS-gestützt.

Die Wirtschaftlichkeit verschiedener Konzepte kann erst dann beurteilt werden, wenn eine Vollkostenbetrachtung durchgeführt wird. Hierbei werden die Investitionskosten sowie die künftigen Betriebs- und Energiekosten berücksichtigt. Szenarien, die die unterschiedlichen Entwicklungen von Anschlussgraden, Aufsiedlungszeiten, künftige Energiepreise und bauliche Sanierungen berücksichtigen, geben Aufschluss über langfristige Perspektiven der einzelnen Varianten.

Entscheidungsgrundlage für Kommune oder Stadtwerk sind einerseits die Höhe der Investitionskosten und die zu erwartenden Wärmepreise, andererseits die künftigen Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen. Erst die Bewertung aller Größen und eine wirtschaftliche Betrachtung über die Lebensdauer der Maßnahme erlaubt eine fundierte Entscheidung.

Mit gutem Beispiel voran:

Quartierskonzept Fellbach-Schmidlen



Für das historische Ortszentrum Schmidlen hat die Stadt Fellbach ein integriertes Quartiersentwicklungskonzept beauftragt. Gemeinsam mit der STEG Stadtentwicklung hat die KEA umfassend die Möglichkeiten zur energetischen Sanierung der Gebäude und einer klimafreundlichen Wärmeversorgung auf Basis eines Wärmenetzes untersucht. Das Konzept wurde in enger Abstimmung mit Stadtverwaltung, Stadtwerken sowie den Bewohnern des

Quartiers erarbeitet. Das ca. 3,8 ha große Untersuchungsgebiet umfasst rund 80 Gebäude und weist eine sehr heterogene Struktur auf. Es wurden zwei unterschiedliche Varianten von Wärmenetzen betrachtet, die mit einem Erdgas-BHKW versorgt werden und so eine erhebliche Reduzierung der CO₂-Emissionen ermöglichen. Während ein Wärmenetz für das Gesamtgebiet kaum wirtschaftlich darstellbar wäre, würde eine Wärmeinsel für einen Teil des Quartiers unter Einbeziehung weiterer benachbarter Gebäude zu deutlich niedrigeren Wärmekosten führen als konventionelle Einzelheizungen.

Nahwärmeversorgung Neuhengstett



Im Auftrag der Gemeinde Althengstett hat die KEA ein Nahwärmekonzept für den Ortsteil Neuhengstett erstellt. Hier leben rund 1.800 Einwohner in nahezu 600 Gebäuden. Die Hauptleitungen des Nah-

wärmenetzes zur Versorgung des gesamten Ortes, das mit Hilfe der GIS-Anwendung entworfen wurde, weisen eine Länge von 7,2 km auf. Die mittlere Hausanschlusslänge pro Gebäude beträgt 12,5 m. Zur Wärmeerzeugung in der Heizzentrale wurden ein Holzheizwerk und ein Erdgas-BHKW untersucht, wobei sich ersteres unter den dortigen Randbedingungen als wirtschaftlicher vorteilhafter herausstellte.