



Innovative Wärmekonzepte für Kommunen

Erste Schritte bei der Umsetzung
von Wärmeverbundlösungen

energie

Energiewende in Kommunen

Möchten Sie den Klimaschutz in Ihrer Region voranbringen?

Suchen Sie nach einer Möglichkeit, ökonomische und ökologische Ziele zu verbinden?

Machen Sie Ihre Kommune mit einer nachhaltigen Energieversorgung fit für die Zukunft!



Ein zentrales Handlungsfeld für die Umsetzung von kommunalen Klimaschutzzielen ist der Wärmesektor: Da über 50% des Endenergieverbrauchs auf diesen Bereich entfallen, sind Maßnahmen hier besonders effektiv. Innerhalb der Kommune lässt sich die räumliche Nähe zwischen Wärmelieferanten und Wärmeabnehmern oftmals für eine Verbundlösung nutzen. Hierbei können erneuerbare Energien, Kraft-Wärme-Kopplung und die Nutzung von Abwärme aus dem produzierenden Gewerbe eine Rolle spielen. So kann die Wertschöpfungskette in der Region gestärkt werden. Außerdem ist eine stabile Energieversorgung auch ein wesentliches Standortkriterium.

Der Aufbau einer energieoptimierten Infrastruktur gehört zu den kommunalen Aufgaben der Daseinsvorsorge. Wählen Sie die Rolle Ihrer Kommune in der Wärmeversorgung bewusst aus. Sie können zwischen den örtlichen Partnern wie lokalen Unternehmen, der Landwirtschaft und den Bürgern vermitteln oder selbst aktiv werden. Hierbei können Ihnen die Erfahrungen aus den kommunalen Praxisbeispielen in dieser Broschüre eine Hilfe sein.

Wärmenetze sind allerdings nur unter bestimmten Voraussetzungen ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll. Prüfen Sie daher, ob ein Wärmenetz für Ihre Kommune die beste Lösung ist.

Senken Sie zuerst den Energiebedarf, bevor Sie ein Wärmenetz aufbauen.

Tipp: Gibt es in Ihrem Ort große Energieverbraucher, wie beispielsweise Metzger, Gastronomiebetriebe und öffentliche Gebäude? Mit einem gemeinsamen Energiekonzept für diese Verbraucher können Sie die Möglichkeiten der Energieeinsparung, der Effizienzsteigerung sowie des Einsatzes erneuerbarer Energien prüfen.

Schwerpunkt Kommunikation und Bürgerbeteiligung

Bei der Initiierung und dem Aufbau einer Wärmeversorgung im Verbund ist Ihre Kommune als Vermittler von entscheidender Bedeutung, da verschiedene Belange zu berücksichtigen sind. Als Anlaufstelle können Sie den Dialog zwischen den Akteuren unterstützen.

Wichtig ist ein klares Bekenntnis der Verantwortlichen in der Kommune zu einem effizienten Wärmekonzept. Trotz der allgemeinen Zustimmung zu Klimaschutz, Ressourcenschonung und Energiewende in der Gesellschaft erfordert es viel Informations- und Aufklärungsarbeit, um Hausbesitzer zu einer Teilnahme am Wärmeverbund zu motivieren.

Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, Bürger frühzeitig und dauerhaft in den Prozess einzubeziehen.

✓ Geben Sie zukünftigen Nutzern durch transparente Information und intensiven Austausch die Möglichkeit, sich ein

eigenes Urteil über die Wärmeversorgung zu bilden.

- ✓ Darüber hinaus sollten Sie die künftigen Wärmeabnehmer selbst aktiv und eigenverantwortlich agieren lassen.
- ✓ Es ist empfehlenswert, frühzeitig an die Vertragsgestaltung und Information der Bürger über sämtliche Kosten zu denken, wenn Sie in der Wärmeversorgung aktiv sind. Wichtige Festlegungen sind zum Beispiel die Zusammensetzung des Wärmepreises oder die Verteilung der Kosten (beispielsweise für den Hausanschluss).
- ✓ Der Nutzen muss für die Bürger greifbar sein. Kommunizieren Sie Vorteile, wie die Preisstabilität, daher aktiv.
- ✓ Zeigen Sie Bürgern Möglichkeiten vor Ort auf, wie sie zur Energiewende beitragen können. Praxisbeispiele helfen bei der Überzeugungsarbeit.



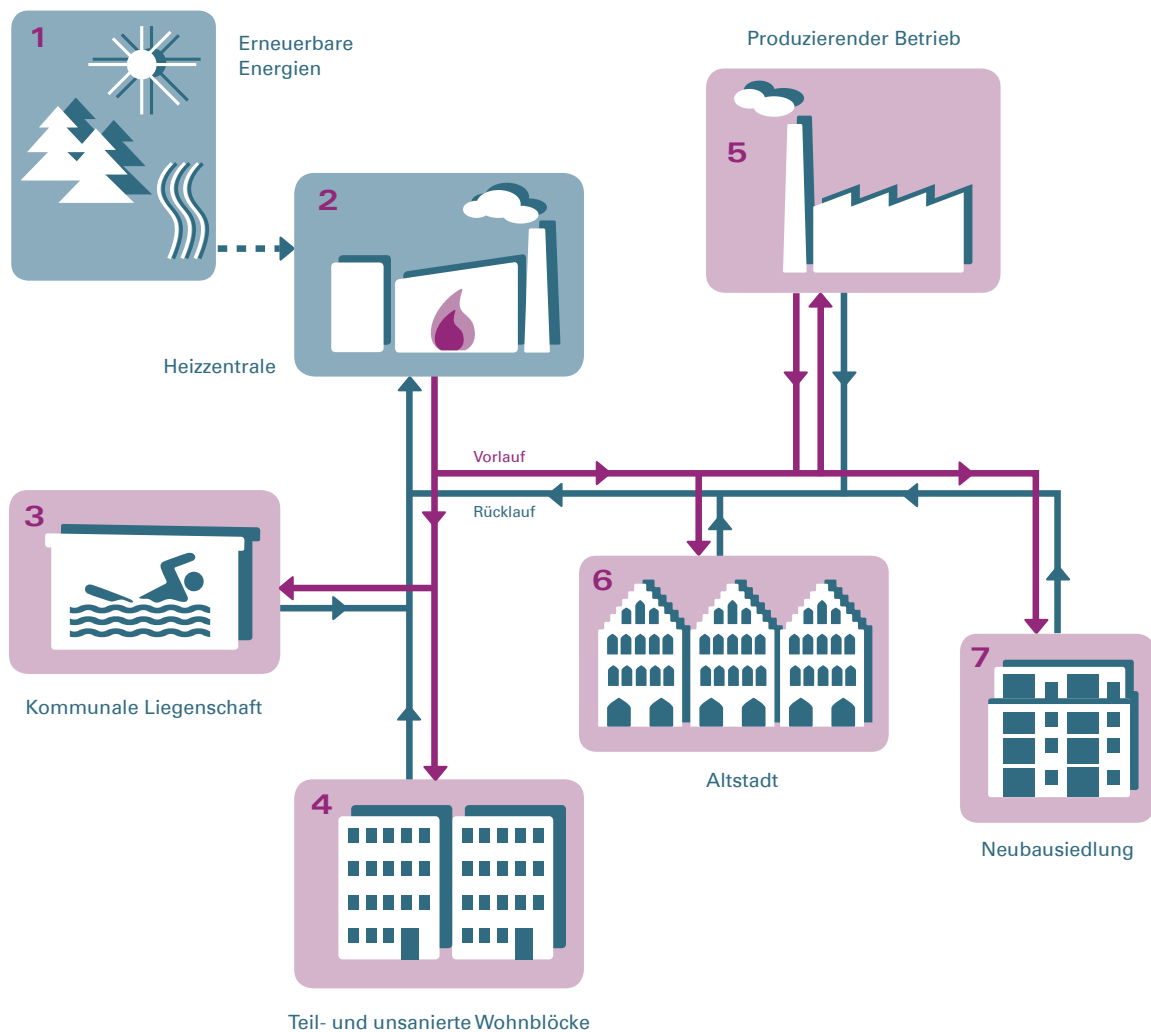
Bei einem Informationsabend werden die Fragen der Bürger beantwortet.

Mögliche Bestandteile eines Wärmenetzes

Durch die Leitung eines Wärmenetzes wird Wärme meist über Wasser oder Dampf von der Heizzentrale zur Hausübergabestation des Abnehmers transportiert. Dort wird der

hausteigene Heizkreislauf erwärmt. Das Wasser kühlt dadurch ab und fließt zurück zum Heizwerk – der Kreislauf beginnt von vorne.

Darstellung der verschiedenen Bestandteile eines Wärmenetzes (Stand April 2015)



1 Erneuerbare Energien, wie Biomasse, Solarstrahlung und Geothermie, stehen – abhängig vom lokalen Potenzial – als Wärmequelle zur Verfügung.

2 Eine effiziente Heizzentrale macht die vorhandene Energie bei niedrigen Emissionen als Wärme nutzbar und stellt das nötige Temperaturniveau her.

3 Kommunale Liegenschaften, wie Schwimmbäder, Kindergärten oder Schulen, benötigen große Wärmemengen.

4 Bei der Dimensionierung des Wärmenetzes sollte berücksichtigt werden, dass der Energiebedarf von Bestandsgebäuden nach einer Sanierung sinkt.

5 Unternehmen fungieren als Wärmeabnehmer und können gegebenenfalls Abwärme aus Prozessen oder aus Kraft-Wärme-Kopplung bereitstellen.

6 In der Altstadt besteht wegen dichter Bebauung und relativ hohem Wärmebedarf eine hohe Wärmeabnahme bezogen auf die Fläche.

7 Die einzelnen Wohneinheiten in Neubaussiedlungen weisen einen niedrigen Wärmebedarf auf, der hauptsächlich von der Warmwasserbereitung bestimmt wird.

↔ Ein sinnvoller und effizienter Leitungsverlauf ist wichtig, um Verluste und Kosten gering zu halten. Auch eine sehr gute Wärmedämmung der Rohre trägt dazu entscheidend bei.

Strukturiertes Vorgehen bei der Erstellung eines Wärmekonzepts

Machen Sie eine effiziente und sparsame Energienutzung zu Ihrer Handlungsgrundlage. Eine langfristige Energiestrategie, zum Beispiel aufbauend auf einem Energienutzungsplan oder einer Wärmebedarfskarte, hilft Ihnen dabei.

Spätere Änderungen am Wärmenetz oder -träger können Auslastung und Wirtschaftlichkeit verschlechtern.

Planen Sie das Wärmenetz daher gemeinsam mit einem Experten sorgfältig und vorausschauend.



In einem Blockheizkraftwerk werden Wärme und Strom gleichzeitig erzeugt.

Gewerbliche Abwärmequellen können für die Wärmeversorgung genutzt werden.

1

Erste Information der Bürger und umfassende Bestandsaufnahme der Abwärmequellen, der Infrastruktur und der Gebäude

Informieren Sie die Bürger zu Beginn der Umsetzung eines Wärmekonzepts grundlegend über Ihre Beweggründe sowie Vor- und Nachteile eines Wärmeverbundes. Der Energiebedarf aller Gebäude, die an das Wärmenetz angeschlossen werden sollen, ist wichtig für die Auslegung des Netzes. Die Haushalte können dafür mit Hilfe von Fragebögen befragt werden. Die Ist-Situation gibt Ihnen einen Überblick über die aktuellen Energiekosten und die CO₂-Emissionen.

2

Erfassung der regionalen Potenziale für die Nutzung von regenerativen Energien

Die Wärmeversorgung sollte weitestgehend durch regionale Energieträger sichergestellt werden. Für die Auswahl und spätere Zusammensetzung der Energiequellen müssen Ihnen Potenziale und Einschränkungen bekannt sein.

3

Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz

Die günstigste Energie ist die, die nicht benötigt wird. Es ist immer effizienter, den Wärmebedarf zu senken, als Wärme in einem Wärmeverbund bereit zu stellen. Sie sollten daher Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz der Bestandsgebäude sowie der technischen Anlagen ermitteln und einplanen. Ihre Kommune ist damit auch Vorbild für Bürger und Industrie.

4

Dimensionierung verschiedener Wärmeversorgungslösungen

Es gibt vielfältige Möglichkeiten für die kommunale Wärmeversorgung. Nicht alle Verbrauchsstrukturen sind für eine vernetzte Versorgung geeignet. Prüfen Sie daher unbedingt Einzelobjekt- aber auch Verbundlösungen umfassend.

5

Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und der CO₂-Bilanz der vorgeschlagenen Maßnahmen und Information der Bürger

Letztlich muss die Kommune nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten entscheiden: Sie benötigen dafür einen Überblick über Investitions- und Betriebskosten für Effizienzmaßnahmen sowie für verschiedene Versorgungsoptionen als Entscheidungsgrundlage. Teilen Sie den Bürgern die Preisberechnung mit und fragen Sie das Interesse unverbindlich ab.

6

Ausarbeitung eines zeitlich gestaffelten Handlungsleitfadens mit Maßnahmenkatalog und Systemempfehlung

Eine kommunale Wärmeversorgung muss gut geplant werden. Das Konzept umfasst daher Informationen zum Umfang des Wärmeverbundes, der Planung der Wärmenetzstruktur mit dem Verlauf der Leitungstrassen und notwendigen Gestattungsverträgen. Der Standort und die technische Konzeption der Heizzentrale werden festgelegt. Außerdem enthält das Konzept Informationen zur Logistik für den Brennstofftransport, zu Finanzierung und Betreibermodell, sowie Möglichkeiten zur Akquise von Wärmekunden.



Praxisbeispiele



Bau der Nahwärmetrasse im Ortskern von Adelsdorf

Adelsdorf

- **Ausgangspunkt:** Die Gemeinde wollte einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und ihre Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringern.
- **Wärmequelle:** Hackschnitzelanlage
- **Umsetzung:** Adelsdorf gründete eine Kapitalgesellschaft (GmbH) als 100%ige Tochter für die energetische Sanierung von kommunalen Liegenschaften und die Energieversorgung größerer Wärmeabnehmer. Dafür wurden ein Wärmenetz und eine Hackschnitzelanlage errichtet. Der Brennstoff ist etwa zur Hälfte Landschaftspflegeholz, das aus den örtlichen Grünanlagen stammt. Betrieb und Wartung der Anlage sind nur mit geringem Aufwand verbunden. Die energetische Optimierung der kommunalen Liegenschaften reduzierte den Energieverbrauch der Kommune.
- **Besonderheit:** Das Wärmenetz in Adelsdorf besitzt ein automatisiertes Leitsystem. Dieses dient zur Überwachung und Regelung. Der Energieverbrauch der Endkunden wird online erfasst. Im Fall eines Engpasses kann die Wärmeabnahme von Heizungsanlagen der Gemeinde, zum Beispiel von Fahrzeughallen, kurzfristig gesenkt werden. Dieses **Lastabwurfverfahren** trägt zur Netzstabilisierung bei.
- www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Praxisbeispiele > Adelsdorf

Dollnstein

- **Ausgangspunkt:** Dollnstein hat die Erdarbeiten für die Sanierung der Wasserleitungen gleichzeitig zur Verlegung eines Wärmenetzes genutzt. Die Herausforderung bestand darin, sowohl Alt- als auch Neubauten mit unterschiedlichem Wärmebedarf parallel anzuschließen.
- **Wärmequelle:** Grundwasserwärmepumpe, Solarthermieanlagen, Erdgas-Blockheizkraftwerk
- **Umsetzung:** Grundwasser mit einer Temperatur von 10 °C wird mithilfe einer zentralen Solarthermieanlage und einer Wärmepumpe auf 25–28 °C erwärmt. Im Sommer arbeitet das Netz auf diesem relativ niedrigen Temperaturniveau. Wärmepumpen an jeder Hausübergabestation – die im Sommer aus dem



Ortsansicht von Dollnstein mit mittelalterlicher Ringmauer und historischen Gebäuden

Photovoltaik-Strom der Gemeinde gespeist werden – übernehmen die weitere bedarfsgerechte Erwärmung. Im Winter wird das Wasser hingegen zentral durch ein Blockheizkraftwerk und eine Wärmepumpe auf die in der Heizperiode notwendige Betriebstemperatur von 70–80 °C erhitzt. Zentrale Schicht- und Niedertemperaturspeicher sowie Speicher in den Haushalten bieten die notwendige Flexibilität.

- **Besonderheit:** Es wurden Strom- und Kommunikationsleitungen mit den Wasserleitungen verlegt. Die Wärmebereitstellung und der Wärmebedarf werden ständig aktuell übermittelt. Die Wärmeerzeugung wird kontinuierlich an die Speicherkapazität und den Wärmebedarf angepasst. In diesem „intelligenten“ Wärmenetz (**Smart Heat**) laufen verschiedene Vorgänge automatisiert. Beispielsweise schaltet das Wärmenetz in den Wintermodus, wenn die Außentemperatur unter 10 °C sinkt.
- www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Praxisbeispiele > Dollnstein

Bad Windsheim

- **Ausgangspunkt:** Bereits seit 1999 wurde das Kur- und Kongress-Center über ein Blockheizkraftwerk und zwei Gas-Spitzenkesseln mit Nahwärme versorgt. Schritt für Schritt wurde ein Wärmenetz mit weiteren Wärmequellen und -abnehmern aufgebaut.
- **Wärmequelle:** Biogasanlage, Hackschnitzelanlage, industrielle Abwärme, Erdgas-Blockheizkraftwerk, Gas-/Öl-Heizkessel
- **Umsetzung:** Das Biomasseheizwerk wird mit Holzhackschnitzeln aus dem nachhaltig bewirtschafteten Stadtwald befeuert. 2007 kam eine Biogasanlage hinzu, die durch einen Zusammenschluss von Bauern errichtet wurde und mit einem Mix an Substraten beschickt wird. Seit 2012 wird außerdem die Abwärme aus dem Kupolofen einer lokalen Gießerei genutzt. Dazu wurde ein Wärmetauscher an eine 200 °C heiße Thermoöl-Leitung angeschlossen. Die Therme (insbesondere der beheizte Salzsee) und die Kältemaschine des Kur- und Kongress-Centers sorgen auch im Sommer für eine konstante Wärmeabnahme. Spitzenlasten werden durch einen zusätzlichen Kessel, der mit Erdgas oder Heizöl befeuert werden kann, abgedeckt.

Praxisbeispiele



Biomasseheizwerk der Stadtwerke Bad Windsheim

- **Besonderheit:** Der **Energieträgermix** aus Hackschnitzeln, Biogas, Abwärme und Erdgas sorgt für eine gewisse Flexibilität. Durch die räumliche Nähe der Wärmequellen und -abnehmer entstehen nur geringe Netzverluste.
- www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Praxisbeispiele > Bad Windsheim

Straubing

- **Ausgangspunkt:** Die Gemeinde plante, das Wärmepotenzial aus Abwasser zu nutzen. Zur Umsetzung bot sich die ohnehin notwendige energetische Sanierung einer städtischen Wohnanlage mit Austausch der Heizungsanlage an. Auch die örtlichen Voraussetzungen ließen eine Nutzung der Abwasser-Abwärme bei diesem Objekt zu.
- **Wärmequelle:** Nutzung von Wärme aus Abwasser, Wärmepumpen, Gas-Brennwertkessel
- **Umsetzung:** Warmes Abwasser vom Duschen, Baden, Waschen und Spülen erreicht mit einer Temperatur von durchschnittlich 25 °C die Kanalisation. Ein Teil des Abwassers wird ausgeleitet und gelangt durch ein Sieb zu einem Wärmetauscher. Dieser innovative Wärmetauscher erwärmt den Heizkreislauf des Gebäudes. Zwei Wärmepumpen sorgen für die weitere Erhitzung auf die nötige Vorlauftemperatur. Über das gedämmte Wärmenetz wird das erwärmte Wasser zu den Gebäuden geführt. Etwa



Spatenstich für die Nutzung von Wärme aus Abwasser

10% der Wärme stellen bei besonders niedrigen Außentemperaturen zusätzlich Gas-Brennwertkessel in den Gebäuden bereit. Der Einbau einer Fußbodenheizung ermöglichte aufgrund der niedrigen Vorlauftemperatur eine Effizienzsteigerung.

- **Besonderheit:** Die Nutzung von Energie aus Abwasser ist mit dem Einsatz **innovativer Technik** möglich. Eine Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zeigten, dass diese neuartige Abwärmenutzung effizient und kostendeckend realisiert werden kann.
- www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Praxisbeispiele > Straubing

AFK-Geothermie GmbH

- **Ausgangspunkt:** Besondere geologische Voraussetzungen ermöglichen die Nutzung von Geothermie als Wärmeträger. Dies wollten die Gemeinden Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim für sich nutzen.
- **Wärmequelle:** Geothermieranlagen, Gas-Brennwertanlage, Heizöl-Brennwertanlage
- **Umsetzung:** Die Gemeinden schlossen sich zum ersten interkommunalen Geothermieprojekt in Deutschland zusammen, um die hohen Investitionskosten gemeinsam zu tragen. Die AFK-Geothermie GmbH untersuchte das genehmigte Areal auf Erdwärmequellen. Nach erfolgreicher Förder- und Reinjektionsbohrung begann die Bereitstellung von Erdwärme aus Geothermieranlagen. Das Wärmenetz wurde sukzessive erweitert. Die Bürger werden regelmäßig über das Projekt informiert, beispielsweise an einem Tag der offenen Tür. Individuelle Beratungen von Experten mit Kostenvergleich im Rahmen von Sprechstunden und Hausbesuchen runden das Serviceangebot ab.
- **Besonderheit:** Die AFK-Geothermie GmbH steht in engem Austausch mit einer Forschungseinrichtung, um die **Optimierungspotenziale** auszuschöpfen. Es konnten bereits Effizienzsteigerungen realisiert werden, wie durch hydraulische Abgleiche, effiziente Heizungsumwälzpumpen und optimierte Regelungstechnik.
- www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Praxisbeispiele > AFK-Geothermie GmbH



Großes Interesse am Tag der offenen Tür in der Geothermieranlage

Vorteile und Rahmenbedingungen

Ein Wärmeverbund bietet viele Vorteile:

- Die Auswahl an nutzbaren Wärmequellen steigt, zum Beispiel kann auch industrielle Abwärme im Wärmeverbund verwendet werden.
- Wärmenetze bieten mehr Möglichkeiten, regenerativ erzeugte Wärmeenergie in die Versorgung einzubinden, zum Beispiel die Abwärme von Biogas-Blockheizkraftwerken. Auch eine großtechnische Anlage, wie zum Beispiel ein Holzhackschnitzelheizwerk, erzeugt als Heizzentrale Wärme mit höherem Wirkungsgrad als zahlreiche kleine häusliche Anlagen.
- Der Betrieb der Wärmeerzeuger kann durch die gleichmäßige Abnahme über das Gesamtnetz effizient gestaltet werden.
- Die regionale Wertschöpfung steigt durch ein Wärmenetz. Gleichzeitig sinkt die Abhängigkeit von externen Energielieferungen.
- Hausbesitzer sparen Kosten für Bestandteile der Heizanlage, wie Kessel und Brenner, sowie für Wartung und Instandhaltung.
www.carmen-ev.de > Biogene Festbrennstoffe > Häusliche Feuerstätten > Kostenvergleich

Gute Rahmenbedingungen für ein Wärmenetz:

- Die Gebiete, die durch das Wärmenetz versorgt werden, haben einen Wärmebedarf von mindestens 50 kWh/m² (Wärmebezugsdichte) bezogen auf das gesamte Gebiet. Das ist oftmals der Fall bei dichter Bebauung sowie einer ausreichenden Anzahl von öffentlichen Gebäuden und Unternehmen mit hohem Wärmebedarf. Zwischen den Anschlüssen sollten durchschnittlich nicht mehr als 50 m Leitung liegen.
- Im Anschlussgebiet gibt es ältere Gebäude, deren Heizungstechnik zur Erneuerung ansteht. Das kann sich positiv auf die Anschlussquote des Wärmenetzes auswirken.
- Eine Wärmequelle ist vorhanden, die Wärme günstiger als fossile Energieträger bereitstellen kann.
- Es sind Maßnahmen zur Dorferneuerung oder zum Straßenbau geplant, für die Erdarbeiten nötig sind. In diesem Fall bietet es sich an, ein Wärmenetz mit zu verlegen.
- Auch im Sommer bei geringem Wärmebedarf ist eine Grundlast durch Wärmeabnehmer gesichert.



Tipps und Hinweise:

- ✓ Suchen Sie den Erfahrungsaustausch mit anderen Anlagenbetreibern, um Fehler bei Planung und Betrieb zu vermeiden.
- ✓ Durch eine flexible Auslegung kann zwischen verschiedenen Nutzungsvarianten variiert werden. Das Wärmenetz kann dadurch jahreszeitlich und bedarfsgerecht betrieben werden. Dies gelingt unter anderem durch den Einsatz verschiedener Technologien und Brennstoffe, unterschiedlicher Vorlauftemperaturen sowie einer Kombination mit Kälteversorgung. Stellen Sie sicher, dass die Effizienz und Lebensdauer des Wärmenetzes dadurch nicht eingeschränkt werden.
- ✓ Beziehen Sie auch eine gleichzeitige Strom- und Wärmeerzeugung in Ihre Überlegungen ein.
- ✓ Für besonders wartungsintensive Anlagenteile müssen die Wartungsabläufe bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden.
- ✓ Achten Sie darauf, dass die Heizzentrale zum Bedarf und den lokalen Potenzialen passt.



Förderungen, Module und Ansprechpartner

Impressum

Herausgeber

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Prinzregentenstraße 28
80538 München
Internet: www.stmwi.bayern.de

Bearbeitung

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Text und Konzept

LfU

Bildnachweis

Titelbild: © fefufoto – fotolia.com; Energie-
wende: © jonasginter – fotolia.com;
Informationsabend: © kasto – fotolia.com;
Blockheizkraftwerk: © Petair – fotolia.com;
Wärmeversorgung: © Aleksey Sergeychik –
fotolia.com; Neue Wege: © stockpics –
fotolia.com; Puzzle: © DOC RABE Media –
fotolia.com; Praxisbeispiele: jeweilige
Kommune, Straubing: Huber SE, WASTE
WATER Solutions

Druck

Pauli Offsetdruck e. K.
Am Saaleschloßchen 6, 95145 Oberkotzau

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.

Stand

April 2015
Juni 2018, 2. inhaltlich unveränderte Ausgabe
Jan. 2019, 3. inhaltlich unveränderte Ausgabe



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird die Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Druckschrift wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

Fördermöglichkeiten:

- Energieeinsparkonzepte und Energienutzungspläne werden im Rahmen der „**Richtlinien zur Förderung von Energiekonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen**“ gefördert. 50 % der Kosten für Energieeinsparkonzepte und 70 % der Kosten für Energienutzungspläne werden übernommen.
www.stmwi.bayern.de > Service > Förderprogramme > Energieförderung > Förderung von Energiekonzepten, insbesondere von Energieeinsparkonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen
- Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) fördert die **energetische Stadtsanierung**. Bis zu 65 % der Kosten eines integrierten Quartierskonzepts werden gefördert.
www.kfw.de > Öffentliche Einrichtungen > Energetische Stadtsanierung > KfW-Förderprodukte
- Weitere Informationen zu **Förderprogrammen des Bundes**:
www.klimaschutz.de > Zielgruppen > Kommunen und Klimaschutz > Förderung
- Auch die Ämter für Ländliche Entwicklung fördern Kommunen im Rahmen der **Dorf-erneuerungsrichtlinie**:
www.stmelf.bayern.de > Ländliche Entwicklung > Dorferneuerung und Gemeindeentwicklung > Förderung
- Für **Baumaßnahmen** stehen Ihnen finanzielle Hilfsmittel zur Verfügung:
www.kfw.de > Öffentliche Einrichtungen > Kommunale Energieversorgung > Zu den Förderprodukten
www.bafa.de > Energie > Kraft-Wärme-Kopplung bzw. Heizen mit erneuerbaren Energien

Datenbanken zu Förderprogrammen:

- Förderfibel des LfU:
www.izu.bayern.de > Energie/Klima > Förderfibel
- Förderkompass der Energieagenturen:
www.energieagenturen.info > Unser Förderkompass

Weitere Informationen:

- Energienutzungsplan im Energie-Atlas Bayern:
www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Energienutzungsplan
- Energie und Siedlungsstruktur:
www.innenministerium.bayern.de > Bauen und Wohnen > Städtebau > Energie und Klimaschutz
- Übersicht über Betreibermodelle:
www.carmen-ev.de > Sonne, Wind & Co. > Akzeptanz > Betreibermodelle
- Nahwärmenetze und Bioenergieanlagen. Ein Beitrag zur effizienten Wärmenutzung und zum Klimaschutz:
www.carmen-ev.de > Biogene Festbrennstoffe > Wärmenetze > Merkblatt Nahwärmenetze
- Qualitäts-Management-System Holzheizwerke:
www.qmholzheizwerke.ch

Hilfreiche interaktive Module stehen Ihnen im Kartenteil des Energie-Atlas Bayern zur Verfügung:

- Mischpult „Energimix Bayern vor Ort“:
www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Mischpult
- Abwärmeinformationsbörse:
www.energieatlas.bayern.de > Abwärme > Abwärmeinformationsbörse
- Praxisbeispiele der Kommunen:
www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Praxisbeispiele

Kontakte:

- Datenbank im Energie-Atlas Bayern mit Ansprechpartnern für Kommunen:
www.energieatlas.bayern.de > Kommunen > Ansprechpartner