

## Hinweise und Begriffserklärungen zu den Quartierssteckbriefen

Dieses Dokument soll es erleichtern, die im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung von der Stadt Stuttgart erstellten Quartierssteckbriefe zu lesen. Unter [www.stuttgart.de/waermewende](http://www.stuttgart.de/waermewende) sind im Internet weitere Informationen zur Wärmeplanung auffindbar. Ansprechpartner zu diesem Thema ist bei der Stadt Stuttgart die Energieabteilung im Amt für Umweltschutz. Die Poststelle für Rückmeldungen ist [waermeplanung@stuttgart.de](mailto:waermeplanung@stuttgart.de)

## Hinweise zum Verstehen der Quartierssteckbriefe

### Abgrenzung der „Bereiche“

Die Grenzen der Bereiche sind entsprechend der aktuellen Wärmeversorgungs-Konzepte eingezeichnet. Sie können sich bei der detaillierteren Ausarbeitung verschieben.

Die Planung arbeitet aus rechtlichen Gründen und wegen der Art der zur Verfügung stehenden Daten mit Baublöcken. Bei der Umsetzung der Wärmenetze werden später voraussichtlich Straßenzüge die relevante Einheit sein.

### Eignungsgebiet

Die ausgewiesenen Gebiete stellen "Eignungsgebiete" dar mit einem möglichen Fahrplan, wie dieser Bereich erschlossen werden kann. Dieser Plan beinhaltet keine Zusage über die Entstehung eines Wärmenetzes oder verpflichtet Gebäudeeigentümer zu einer Versorgung. Es zeigt auf, in welchen Bereichen eine Versorgung über ein Wärmenetz mit dem aktuellen Kenntnisstand, mit welchen Energiequellen, zielführend erscheint und weiterverfolgt werden soll. Aus dieser Planung heraus werden wir gemeinsam mit den Energieversorgern Schritt für Schritt diese Bereiche entwickeln.

### Eingezeichnete Energiezentralen

Es sind mögliche Standorte für Energiezentralen eingezeichnet. Teilweise sind in einem Quartier mehrere Standorte eingezeichnet, von denen nur einer zur Wärmeversorgung benötigt wird. Teilweise wurde noch kein geeigneter Standort gefunden, obwohl eine Energiezentrale erforderlich ist

### Wärmeverbrauch bei Neubauten

Wird ein Gebiet erst noch erschlossen oder umgebaut ist im Istzustand der Wärmeverbrauch meist niedriger als in den Jahren 2030 und 2035, da im Istzustand keine, oder nur wenige Gebäude vorhanden sind. Entsteht ein Neubauquartier ist durch die bereits hohen Energiestandards bei der Errichtung keine signifikante Einsparung zwischen 2030 und 2035 zu erwarten.

## Begriffserklärungen

### Abwasser-Wärmenutzung

Abwasserkanäle, welche Anforderungen bezüglich Mindestgröße und Mindestdurchfluss erfüllen, können mit einem Wärmetauscher ausgestattet werden. Mit Hilfe einer Wärmepumpe kann dem Abwasser Wärme entzogen werden, welche anschließend für die Gebäudebeheizung genutzt werden kann. Um die biologischen Prozesse in der Kläranlage nicht zu beeinträchtigen, darf das Wasser nicht zu stark abgekühlt werden. Sowohl die entnehmbare Energiemenge als auch die Anzahl der versorgbaren Haushalte ist daher beschränkt.

### Agro-Thermie

Der Begriff bezeichnet die Gewinnung von Umweltwärme unter landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Umweltwärme wird mittels Wärmepumpe auf ein höheres Temperatur-Niveau gehoben und kann anschließend zur Gebäudebeheizung genutzt werden. Die Technologie befindet sich noch in der Entwicklung.

### Ankerkunde

Um die hohen Investitionskosten des Wärmenetz-Baus rechtfertigen zu können, ist für den Wärmeversorger Planungssicherheit erforderlich. „Ankerkunden“ haben einen hohen Wärmeverbrauch und verpflichten sich zum Anschluss an das geplante Wärmenetz. Eine Baugenossenschaft, die in einem Bereich viele Mehrfamilienhäuser besitzt, kann als Ankerkunde fungieren. Der Wärmeversorger kann so bei der Planung mit einem Mindestwärmeabsatz rechnen.

### BEW

Bundesförderung für effiziente Wärmenetze. Mit der BEW wird der Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen erneuerbaren Energien sowie die Dekarbonisierung von bestehenden Netzen gefördert.

### Clusterlösung

Eine kleine Anzahl an Wohneinheiten bzw. Gebäuden wird zu einem Wärmeversorgungs-Verbund zusammengeschlossen. Es entsteht ein Kleinst-Wärmenetz.

### CO<sub>2</sub>-Äquivalent

CO<sub>2</sub>-Äquivalent ist eine Maßeinheit für Treibhauspotenzial (englisch: Global Warming Potential, kurz GWP), welche in Kilogramm oder Tonnen angegeben wird. Das Treibhauspotenzial beschreibt den Beitrag einer Handlung (z.B. Wärmeherzeugung) zur globalen Erwärmung. Je geringer die Menge an ausgestoßenem CO<sub>2</sub>-Äquivalent, desto „klimafreundlicher“ ist eine Handlung.

### Energetische Gebäudesanierung

Die Gebäudehülle von Bestandsgebäuden wird energetisch ertüchtigt. Ziel ist es, den Heizenergieverbrauch zu senken und den Komfort für die Bewohner\*innen zu erhöhen. Zu den gängigen Maßnahmen gehören der Fenstertausch und das Anbringen von Dämmstoffen an Fassade, Dach und Kellerdecke. Wenn bei der kommunalen Wärmeplanung von „Sanierung“ geredet wird, ist in der Regel die energetische Gebäudesanierung gemeint.

### Energiezentrale

Ein Raum, welcher Pumpen, Wärmeerzeuger, Steuerungstechnik, usw. zum Betrieb eines Nahwärmenetzes enthält. Dieser Raum kann in einem bestehenden Gebäude eingerichtet werden, oder ein eigenes Gebäude erhalten. Energiezentralen können auch komplett unterirdisch (z.B. unter einem Parkplatz) errichtet werden. Letzteres wird als „Ground Cube“ bezeichnet.

### Erdwärmekollektor

Eine horizontal im Boden installiertes System zur Entnahme von Umweltwärme aus dem Erdreich. Verkürzt auch „Erdkollektor“ genannt.

### Erdwärmesonde

Eine senkrecht im Boden installiertes System zur Entnahme von Umweltwärme aus dem Erdreich. Verkürzt auch „Sonde“ genannt.

### Fernwärme-Netz

Bei der kommunalen Wärmeplanung der Stadt Stuttgart ist mit „Fernwärme“ in der Regel das bestehende Netz der EnBW gemeint.

### Flächenspezifischer Wärmeverbrauch

Dieser Wert setzt den Wärmeverbrauch in ein Verhältnis zu der beheizten Fläche im Gebäude und beschreibt so die energetische Qualität der Gebäude. Aus Gründen des Datenschutzes werden keine gebäudescharfen Werte, sondern Baublock-Mittelwerte veröffentlicht.

### Flusswasser-Wärmenutzung

Es ist üblich, Flusswasser zu nutzen um Industrieanlagen und Kraftwerke zu kühlen. Dabei wird überschüssige Wärmeenergie an das Flusswasser abgegeben. In Zukunft könnte die Entnahme von Wärme aus dem Flusswasser eine wichtige Rolle bei der Gebäudebeheizung spielen. Die Technik ist bisher in Deutschland wenig verbreitet.

### Frischwasserstation

Mit Frischwasserstationen kann aus Niedertemperatur-Heizsystemen auf hygienische Art Energie zur Trinkwasser-Erwärmung entnommen werden. Ohne Frischwasserstationen sind höhere Temperaturen erforderlich um die Vermehrung von Krankheitserregern (z.B. Legionellen) zu vermeiden. Niedrigere Temperaturen ermöglichen einen effizienteren und daher wirtschaftlicheren Betrieb der Heizungssysteme.

### GEG

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden

### Hydraulischer Abgleich

Diese Maßnahme dient der Optimierung der Heizungsanlage. Eine optimal eingestellte Heizungsanlage ermöglicht einerseits einen höheren Wohnkomfort und andererseits einen effizienten Betrieb.

## KfW

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau ist eine deutsche Förderbank.

## KfW432

Das KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung – Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier“ fördert mit dem Programmteil 432 integrierte energetische Quartierskonzepte und Sanierungsmanagements.

## LHS

Landeshauptstadt Stuttgart

## Nahwärme-Netz

Bei der kommunalen Wärmeplanung der Stadt Stuttgart ist mit „Nahwärme-Netz“ in der Regel ein neu zu errichtendes Wärmenetz gemeint. Diese Netze werden nicht an das bestehende Fernwärmenetz angeschlossen.

## Pufferspeicher

Ein Speicher, welcher Unterschiede zwischen Bereitstellung und Verbrauch ausgleichen kann. Wenn z.B. in kurzer Zeit viel Wärmeenergie benötigt wird, kann diese Energie einem Pufferspeicher entnommen werden. Der Pufferspeicher kann über einen langen Zeitraum von einem Wärmeerzeuger gespeist werden, der eine geringe Leistung hat. So können kleinere, kostengünstige Wärmeerzeuger verwendet werden.

## PV

Eine Photovoltaik-Anlage (Solaranlage) erzeugt Elektrizität aus Sonnenlicht.

## PV-T

Diese Kombination aus Photovoltaik Solarthermie sieht aus wie eine konventionelle Solaranlage, erzeugt jedoch zusätzlich zu Elektrizität auch Wärme.

## Sekundäres Netz

Ein Wärmenetz, welches von einem anderen Wärmenetz zwar mit Wärme versorgt wird, aber nicht hydraulisch mit ihm verbunden ist. Das sekundäre Netz hat ein eigenes Wärmeträgermedium (z.B. Wasser), welches sich nicht mit dem Wärmeträgermedium des primären Netzes vermischt. Ein sekundäres Wärmenetz kann beispielsweise bei großen Höhenunterschieden erforderlich werden.

## SES

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Stuttgart (SES) ist zuständig für die Ableitung und Behandlung der im Stuttgarter Einzugsgebiet anfallenden Abwässer.

## SWS

Stadtwerke Stuttgart

## SWSG

Stuttgarter Wohnungs- und Städtebaugesellschaft mbH

### Temperatur-Niveau

Das Temperatur-Niveau beschreibt die Höhe der Temperaturen eines Heizungssystems oder eines Wärmenetzes. Eine Absenkung des Temperatur-Niveaus führt in der Regel zu mehr Effizienz bei der Wärmebereitstellung und zu geringeren Transportverlusten.

### Thermal Response Test

Ein „Thermal Response Test“ (TRT) dient der Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit des Erdreichs. Diese Eigenschaft ist wichtig für Bemessung von Systemen zur Erdwärmennutzung.

### Umweltwärme

Allen Dingen, die Wärmer als  $-273^{\circ}\text{C}$  sind, kann Wärmeenergie entzogen werden. Wenn dem Erdreich, der Außenluft, Flüssen, Seen, usw. Wärme entzogen wird, spricht man von Umweltwärme. Um die kältere Umweltwärme (z.B.  $5^{\circ}\text{C}$ ) auf ein höheres Temperaturniveau (z.B.  $45^{\circ}\text{C}$ ) zu heben und somit für die Gebäudebeheizung nutzbar zu machen, werden Wärmepumpen verwendet.

### Vorlauftemperatur

Die Vorlauftemperatur ist die Temperatur, die das Heizungswasser hat, wenn es zu den Heizkörpern gepumpt wird. Üblicherweise gilt: Je niedriger die vom Wärmeerzeuger bereitzustellende Vorlauftemperatur ist, desto effizienter kann er betrieben werden.

### Wärmepotenzial

Eine bisher nicht, oder nicht vollumfänglich genutzte Wärmequelle wird als „Wärmepotenzial“ bezeichnet.

### Wärmeverbrauchsichte

Dieser Wert setzt den Wärmeverbrauch in ein Verhältnis zur Flurstücksgröße. Eine hohe Wärmebedarfsdichte bedeutet, dass in diesem Gebiet auf einer kleinen Grundfläche viel Wärme verbraucht wird. Das ist beispielsweise der Fall, wenn Mehrfamilienhäuser dicht an dicht stehen. Je höher die Verbrauchsichte, desto wirtschaftlicher können Wärmenetze betrieben werden. Aus Gründen des Datenschutzes werden keine gebäudescharfen Werte, sondern Baublock-Mittelwerte veröffentlicht.