

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Ausschuss Klima, Umwelt und Grün	19.05.2022

Kommunale Wärmeleitplanung

Am 24.06.2021 hat der Rat der Stadt Köln eine Anpassung des Klimaziels beschlossen. Die gesamtstädtische Klimaneutralität soll danach bis 2035 erreicht werden (AN/1377/2021 geänderte Fassung). Wärmenetze (Fern- und Nahwärme) sind wesentlich für eine effiziente Wärmewende. Als ein Teilgebiet der kommunalen Wärmeplanung wurde die strategische Energieplanung bereits 2018 als Maßnahme im Aktionsprogramm „KölnKlimaAktiv 2022“ priorisiert.

1. Ziel der kommunalen Wärmeleitplanung

Die kommunale Wärmeplanung ist ein Instrument das dazu dient, eine Strategie zum langfristigen Umbau der Wärmeversorgung mit dem Ziel der Klimaneutralität zu entwickeln. Im Gegensatz zu Strom aus erneuerbaren Energien (EE-Strom), kann Wärme aus erneuerbaren Energien (EE-Wärme) nicht über lange Strecken importiert werden.

Studien der Universität in Aalborg, Dänemark, zeigen, wie Abwärme aus lokalen Ressourcen und Kraftwerken den gesamten Wärmeverbrauch des Gebäudebestands der EU decken könnte (vgl. unten 0 Projekt MuseGrids). Im Ergebnis kann die Kommune die Ausschöpfung lokal verfügbarer Potentiale für die Wärmeerzeugung gezielt steuern.

2. Stand des Datenaufbaus für die kommunale Wärmeleitplanung

Abgeschlossene Maßnahmen 2021

Im Jahr 2021 konnten wesentliche Bausteine zum Aufbau von Grundlegendaten für die strategische Energie- und Wärmeleitplanung abgeschlossen werden. Folgende Potentialermittlungen liegen vor, sind in GIS umgesetzt und werden am 23.05.2022 veröffentlicht:

- Abwärme & Abkälte
 - o Rechenzentren
 - o Supermärkte
 - o Gewässer
 - o Abwasser Kanalisation und Kläranlagen (mit SteB & TH-Köln)
 - o Industrielle Abwärme (V7- EU Projekt HRE (2016-2019)¹)
- Solarpotentiale auf Dachflächen
 - o PV gesamtstädtisch & städtische Gebäude
 - o Solarthermie gesamtstädtisch
- Energiebedarf (gebäudescharf)
 - o Wärmebedarf (TH-Köln)
 - o Kältebedarf (TH-Köln)

¹ Heat Roadmap Europe (HRE): Building the knowledge, skills, and capacity required to enable new policies and encourage new investments in the heating and cooling sector, vgl. <https://cordis.europa.eu/project/id/695989>

Maßnahmen 2022 - Ausschreibung zum Ausbau der strategischen Energieplanung

Die Koordinationsstelle Klimaschutz hat einen Auftrag zum Ausbau der strategischen Energieplanung ausgeschrieben. Gegenstand der Ausschreibung ist die Herstellung einer Grundlage für die Planung und Optimierung der gesamtstädtischen Wärmeversorgung, so wie sie in anderen Städten (bspw. München) oder Bundesländern (bspw. Baden-Württemberg) bereits praktiziert oder verpflichtend vorgegeben ist. Bestandteile der ausgeschrieben Dienstleistung sind erstens ein Energienutzungsplan. Die bestehende georeferenzierte Datengrundlage wird um wesentliche Layer erweitert, um einen Energienutzungsplan aufzustellen und darauf aufbauend Umsetzungsvarianten bewerten zu können.

Ferner umfasst die Ausschreibung die Erstellung eines Maßnahmenplans mit möglichen Umsetzungsprojekten. Hierzu werden zunächst die Planungen der RheinEnergie betrachtet, im aktuellen und zukünftigen Einflussbereich ihrer Netze dekarbonisierte Wärmeversorgung zu erreichen. Die Koordinationsstelle Klimaschutz koordiniert den Austausch mit der RheinEnergie sowie die Bedarfe und Fragestellungen der entsprechenden Ämter und wird somit im Rahmen ihrer Rolle die Verschränkung und Synchronisierung der Planungen und Vorhaben steuern. Es sollen konkrete Umsetzungsoptionen aufgezeigt werden, beispielsweise neue Wärmenetze für Quartiere, energetische Sanierung und die Versorgung mittels Wärmepumpen, Solarthermie etc. von Einzelobjekten.

Ziel der Ausschreibung ist es weiterhin, bei der Koordinationsstelle Klimaschutz ein digitales Tool einzuführen, das den Mitarbeitenden die Möglichkeit bietet, sowohl Energiekonzepte aktueller Großneubauprojekte zu prüfen, als auch Empfehlungen für die Energieversorgung auf Quartiersebene (beispielsweise im Rahmen der Antragstellung von Vorhaben unter KfW 432 Förderung) zu unterbreiten. Energiepotentiale werden dadurch von der gesamtstädtischen Betrachtung bis hin zur Betrachtung einzelner Baublöcke aufgezeigt und gezielt nutzbar gemacht.

3. Ausblick

Die unter Abschnitt 2 beschriebene Datengrundlage wird ab Q3 2022 mittels Beteiligung an drei drittmittelgeförderten Projekten in die Anwendung gebracht. Die Energieversorgung wird dadurch planbar unter gezielter Ausschöpfung regenerativer Energien inkl. lokaler Abwärmequellen.

Köln als *replication city* im EU Drittmittelprojekt „Muse Grids“

Projektleitung: RINA Consulting
 Laufzeit (Köln): 04/2022 - 10/2022 (Gesamtlaufzeit des Projektes 2019-2025)
 Förderung: Horizon 2020
 Fokus: Optimierte Simulation des Kölner Energiesystems - Modellierung von Szenarien für die Energieversorgung
 Infos: <https://muse-grids.eu/>; <https://muse-grids.eu/muse-grids-team/>

Im Rahmen des Projektes wird das Energiesystemmodellierungs-Tool „MuseGrids“ auf Köln angewandt, indem das Energiesystem Kölns hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit unter verschiedenen Annahmen simuliert und analysiert wird, d.h. die Analyse erfolgt NICHT verräumlicht.

Generierte Ergebnisse geben beispielsweise Aufschluss zu Vergleichen des Zielszenarios mit dem Status quo und Plan-Szenarien, Kosten, CO₂-Emissionen, Technologien und deren Kombinationen, u.v.m. und erlauben die Ableitung notwendiger strategischer und/oder politischer Entscheidungen.

Drittmittelprojekt „namares 2.0“

Projektleitung: Projektleitung Karlsruhe Institut für Technologie (KIT)
 Laufzeit: 01/07/2022 - 30/06/2024
 Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
 Fokus: Integrierte Quartierslösungen (Bestand)
 Infos: https://www.youtube.com/watch?v=_ONiHjQ5cc0

Das Projekt „namares 2.0“ ist Teil der BMBF-Fördermaßnahme "Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft - RES:Z" und bildet die Umsetzungs- und Verstetigungsphase des gleichnamigen Vorläuferprojekts. Ziel ist, umsetzungsorientierte Konzepte auf Baublock- und Quartiersebene mittels einer Softwarelösung für eine integrierte nachhaltige Entwicklung von Stadtquartieren zu erforschen

und praktisch zu erproben.

Köln nimmt als Anwenderkommune an dem Projekt teil. Über die Verräumlichung bestehender Fragestellungen zur Energieversorgung sind Betrachtungen zur Klimawandelanpassung sowie zum Stoffstrommanagement möglich. Betrachtet wird der Bestand der Kölner Wohnungsgenossenschaft im Quartier Rennbahnstraße sowie Objekte des Sportamtes.

Drittmittelprojekt „UrbanGroundHeat:Transfer“

Projektleitung: Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (IEE)

Laufzeit: 01/06/2022 – 31/05/2025

Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Fokus: oberflächennahe Geothermie in Bestandsquartieren

Status: Antragsbegutachtung durch den Projektträger Jülich läuft

Das Projekt „UrbanGroundHeat:Transfer - Urbane Wärmewende: Übertragung von geothermiebasierten Versorgungslösungen in Bestandsquartieren auf ganze Städte im Kontext der kommunalen Wärmeplanung: Technische, wirtschaftliche und rechtliche Lösungsansätze für die Erschließung“ wurde beantragt im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung: „Innovationen für das Energiesystem von Morgen“ im Förderschwerpunkt Geothermie. Übergeordnetes Ziel des Projekts ist es, die Potentiale zur Umsetzung von Geothermieprojekten in Bestandsquartieren bewertbar zu machen.

Bei positivem Entscheid über den Projektantrag würde das Projekt einen Beitrag zur Umsetzung des Beschlusspunktes 6 (Geothermiepotentiale) der Ratsvorlage zum Mediationsverfahren Klimawende Köln – RheinEnergie AG leisten.

Gez. Wolfgramm