



Hintergrund

Die kommunale Wärmeplanung als informative Planung wird vielfach für Gemeinden durchgeführt. Die Wärmeleitplanung beschreibt einen Fahrplan, wie Kommunen die Herausforderungen der Wärmewende und die Erfüllung zentraler Klimaschutzvorgaben bewältigen können. Hierfür sollen Eignungsgebiete für Wärmeversorgungsarten bestimmt werden, die in konkrete Vorschläge von Umsetzungsmaßnahmen mit unterschiedlicher zeitlicher Umsetzungsperspektive münden.

Wie und was die konkreten Kriterien für die Festlegung der Eignungsgebiete ist offen. Hierbei spielt die Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen versus Einzellösungen (z.B. Wärmepumpen) eine entscheidende Rolle. Die Wirtschaftlichkeit der Wärmenetze hängt hierbei von den Verteilkosten, den Wärmegeheimhaltungskosten und den Kosten der Hausstationen in dem Gebäude ab, bzw. der Anlegbarkeit zu anderen Alternativen. Die Verteilkosten von Wärmenetzen werden durch die Wärmedichte (d.h. wie hoch der Absatz innerhalb eines Versorgungsgebietes ist) bzw. die Liniendichte (d.h. wieviel Absatz durch einen Leitungsstrang erschlossen werden kann) beeinflusst.

Aufgabenstellung

Ziel der Masterarbeit ist es einen Kriterienkatalog zu entwickeln, der in Abhängigkeit der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, der Wärme- bzw. Liniendichte in Quartieren Handlungs- bzw. Entscheidungsempfehlungen für Wärmenetze oder Einzelversorgung in der kommunale Wärmeplanung ableitet.

Hierfür sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

1. Einarbeitung in die Grundlagen der Wärmebedarfsermittlung von Kommunen und deren Charakterisierung von Quartieren anhand von Siedlungstypen und Gebäudetypen.
2. Darauf aufbauend sollen Kriterien zur Gebietsauswahl im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung und Kosten der Verlegesysteme bzw. der Netzinfrastruktur und der dezentralen Gebäudewärmeversorgungsanlagen recherchiert werden.
3. Ein bestehender Heizkostenvergleich soll um die Komponente der Infrastrukturkosten von Wärmenetzen oder Grüingasnetzen erweitert werden um Aussagen bzgl. der anlegbaren Höhe der Verteilkosten zu erhalten.
4. Für typische Quartiere sollen die Spannbreite der Wärme-/Liniendichte in Abhängigkeit der Vorgehensweise bei der Berechnung bzw. der Gebäudetypen abgeleitet werden.
5. Die Voraussetzungen der Umstellung auf Wärmenetze oder Einzelversorgung sollen simuliert und analysiert werden und anhand der Ergebnisse sind Handlungs- bzw. Entscheidungsempfehlungen für die kommunale Wärmeplanung abzuleiten.
6. Abschließend soll Dokumentation der Arbeit erfolgen.

Kontakt

Markus Blesl

Email: Markus.Blesl@ier.uni-stuttgart.de

<http://www.ier.uni-stuttgart.de/lehre/studentischearbeiten/>

MASTERARBEIT

Kommunale Wärmeplanung - Wärmenetze oder Einzelversorgung