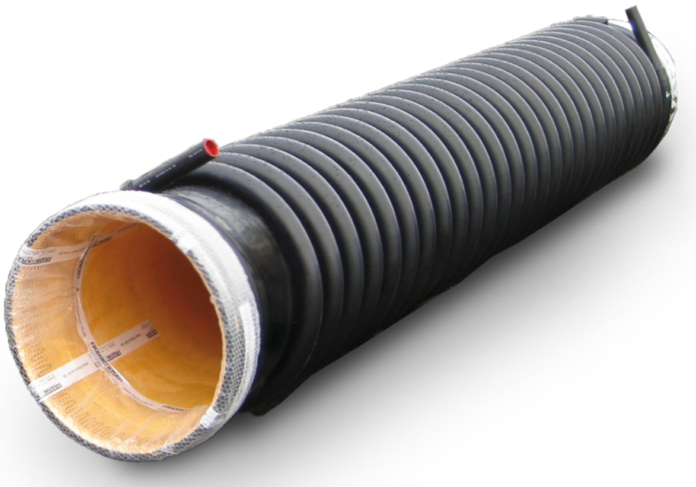
IWAES

Integrative Betrachtung einer nachhaltigen Wärmebewirtschaftung von Stadtquartieren im Stadtentwicklungsprozess



Integrative Betrachtung einer nachhaltigen Wärmebewirtschaftung von Stadtquartieren - Umsetzungs- und Verstetigungsphase

17.10.2024

Workshop im Rahmen des Verbundprojektes IWAES und der Födermaßnahme RES:Z "Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft"

Eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
RES:Z Ressourceneffiziente Stadtquartiere
FONA Forschung für Nachhaltigkeit
GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung
Universität Stuttgart

Einladung zum Workshop

Eine effiziente, zuverlässige und ökonomisch sinnvolle thermische Energieversorgung kann nur durch die Verwendung lokal verfügbarer thermischer Energiequellen erfolgen. Dies erfordert eine vorausschauende Planung der Erschließung, der Bedarfsentwicklung und der effizienten Verwertung der thermischen Energiequelle - All diese Schritte werden unter dem Titel „Kommunale Wärmeplanung“ zusammengefasst. Leider berücksichtigen die bestehenden Handlungsleitfäden zu kommunalen u.a. Wärmeplanungen die Abwasserthermie nur rudimentär, bzw. müssen um weitere Konzepte und Bemessungsansätze erweitert werden.

Der Workshop stellt Konzepte für eine kommunale Energie- und Wärmeplanung, innovative technische Ansätze und Erfahrungen aus kommunalen Pilotanwendungen vor. In diesem Kontext werden u.a. auch Ergebnisse des Verbundprojektes IWAES präsentiert. Die Veranstaltung richtet sich damit an Vertreter von Kommunen. Energieversorgungsunternehmen, Planungsbüros und Forschungseinrichtungen. Ziel ist es zu zeigen, dass die grundlastfähige thermische Energiequelle der Abwasserthermie sowohl im dezentralen als auch zentralen Versorgungskonzepten erfolgreich Anwendung finden kann.

hier gehts's zum Teaser

Erklärvideo

Projektvorstellung IWAES

Knapp 30 % des deutschen Primärenergieverbrauchs – größtenteils fossile Energieträger - wird für die thermische Gebäudeversorgung verwendet. IWAES setzt hier an und nutzt zur thermischen Versorgung eines Stadtquartiers thermisch aktivierte Abwasserkanäle, welche im Verbund sowohl als Wärmesenke und -quelle als auch als Wärmenetz zwischen den Nutzern agieren. Die bisher entwickelten Ansätze zur Bemessung und Implementierung werden nun in Reallaboren erprobt und unter Einsatz eines fortentwickelten Simulationsmodells Bemessungshilfen abgeleitet. Ferner wird das Konzept auf weitere Quartierstrukturen übertragen und die Anwendung für repräsentative Modellquartiere demonstriert.

Reallabore

Zur Validierung der numerischen und analytischen Bemessungsansätze wurden zwei Reallabore, d.h. messtechnisch ausgestattete thermisch aktivierte Kanäle, realisiert anhand derer die wirkenden Wärmeströme erfasst und mit den rechnerisch ermittelten Werten verglichen werden können. Die Reallabore sind zu einem ein als Druckstollen fungierendes thermisch aktiviertes Kanalrohr (Technikum I) und zum anderem ein in einer Versuchshalle installierter Hybridkanal (Technikum II). Das entwickelte thermohydraulisch gekoppelte Simaultionsmodell wurde erfolgreich durch die Back-analysis der Technika validiert und auf dieser Basis, ein Bemessungsansatz entwickelt, der eine einfache thermische Vorbemessung ermöglicht.

Projektgebiet

Als repräsentative, räumliche Untersuchungsgebiete wurden für das Verbundprojekt IWAES die Untersuchungsgebiete „Hirschberg“ in Biberach und „Schafhaus“ in Stuttgart ausgewählt. Beide Neubaugebiete haben gemein, dass sie durch heterogene Bebauungsstrukturen unterschiedliche Bebauungsdichten innerhalb des Planungsgebietes aufweisen. Als Modellprojekte verfügen sie daher über das Potenzial, die thermische Aktivierung der Siedlungswasserstrukturen in Kombination mit einem klimagerechten städtebaulichen Konzept zu untersuchen. Hierbei werden die unterschiedlichen städtebaulichen Gegebenheiten betrachtet, um konkrete Empfehlungen für den Einsatz des Hybridkanals abzuleiten. Ein weiterer Fokus der Praxiserprobung liegt auf der Identifizierung von geeigneten Betreibermodellen für die Anwendung des Hybridkanals sowie der Akzeptanzsteigerung gegenüber innovativen Wärmeerzeugern. Beide Aspekte haben einen entscheidenden Einfluss darauf, inwieweit Konzeptionen der Wärmeplanung in die tatsächliche Umsetzung gebracht werden können. Die Wärmewende lässt sich nicht nur durch Vorgaben von oben (top-down) durchsetzen. Sie ist nur umsetzbar, wenn sie in die Stadtentwicklungspolitik integriert, von den Bürger:innen akzeptiert sowie der Betrieb geregelt ist.

www.iwaes.de