



Fachdialog

„Solarthermie- und Geothermie-Potentiale in Wärmenetzen“

23. September 2021

14-16 Uhr

Ein Fachdialog im Rahmen des Forschungsprojekts „Wärmewende in der kommunalen Energieversorgung (KoWa)“.

- Kurzzusammenfassung der Beiträge –

Begrüßung und Einleitung: Was ist KoWa? | Prof. Dr. Katharina Gapp-Schmeling, IZES gGmbH

Prof. Dr. Katharina Gapp-Schmeling stellte im Zuge der Begrüßung der Teilnehmer*innen des Fachdialogs das Projekt KoWa in seinen Grundzügen vor. Dabei erläuterte sie den Fokus auf die Akteure und Hemmnisse der kommunalen Wärmewende und verdeutlichte das Kernanliegen, im Rahmen der Umsetzung für die zu untersuchenden Cluster Konzepte zu erstellen, die vor Ort realisiert werden können. Abschließend gab sie einen Überblick über den Ablauf der vier Phasen des Projekts.

Solarthermie in Wärmenetzen | Michael Klöck, solites

Michael Klöck eröffnete seine Ausführungen mit einem Überblick über die generellen Vorteile von Solarthermie, um sodann zwei Beispielanlagen zu präsentieren. Bei der einen handelte es sich um eine dachintegrierte Solarthermie-Anlage in Crailsheim, bei der anderen um eine Freiflächenanlage im dänischen Dronninglund. Daran anschließend verdeutlichte er die Unterschiede zwischen Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren, wobei im Vergleich die unterschiedlichen Vor- und Nachteile beider Typen herausgestellt wurden. Als nächstes erläuterte Herr Klöck die beiden Möglichkeiten der Nutzung von Solarthermie in Wärmenetzen mittels zentraler oder dezentraler Einbindung. Ebenfalls wurde das Thema der solaren Deckungsanteile von Solarthermie in Wärmenetzen sowie die Wärmenetzenerträge in Abhängigkeit verschiedener Wärmenetztemperaturen von ihm diskutiert. Abschließend stellte Herr Klöck das frei verfügbare Berechnungstool zur Grobdimensionierung von Solarthermie-

Anlagen „ScenoCalc Fernwärme“ (SCFW) vor. Er illustrierte seine Ausführungen mit einem erneuten Blick auf zwei Fallbeispiele, der solaren Nahwärme im süddeutschen Büsingen und wiederum der Anlage in Dronninglund.

Grundlagen Geothermie | Thomas Schmidt, solites

Zum Einstieg in seinen Vortrag zeigte Thomas Schmidt eine schematische Abbildung des Aufbaus und der physikalischen Struktur des Erdinneren. Er erklärte den Ursprung geothermischer Wärme und stellte dann die drei großen Regionen geothermischer Anomalien in Deutschland vor, das Norddeutsche Becken, das süddeutsche Molassebecken sowie den Oberrheingraben. Des Weiteren unterschied er die Tiefengeothermie unterhalb von 400 Meter und die oberflächennahe Geothermie in den Bereichen darüber mit ihren jeweiligen Nutzungsmöglichkeiten, für die er beispielhafte Verfahren zur Wärmeengewinnung vorstellte. Vertieft ging Herr Schmidt dabei auf das Funktionsprinzip einer Erdwärmesondenanlage sowie deren Bauarten ein. Ferner wurden von ihm vier verschiedene Auslegungsmethoden zur Bestimmung der geeigneten Größe einer solchen Anlage aufgezeigt. Seine Ausführungen beschloss Herr Schmidt mit zwei Anwendungsbeispielen. Bei dem einen handelte es sich um kombinierte Wärme- und Kältenutzung in einem Stuttgarter Niedrigenergie-Bürogebäude, bei dem anderen um das im baden-württembergischen Hechingen in Vorbereitung befindliche Wärmenetz einer Neubausiedlung.

Zwei Beispiele aus KoWa | Sabine Ott, solites

Unmittelbar aus den Erfahrungen des Projektes KoWa schöpfte Sabine Ott in ihrem Vortrag. Anhand der Erstellung zweier Wärmekonzepte, die sie beispielhaft präsentierte, wurden die von ihren beiden Vorrednern etablierten technologischen Grundlagen noch einmal stärker in ihrer Bedeutung für die Praxis verankert. Dazu wurde vergleichend einerseits die Entwicklung des Nahwärmekonzepts einer Wohnungsbaugesellschaft in Berlin andererseits des Fernwärmekonzepts der Stadtwerke in Sömmerda vertiefend nachvollzogen. Die unterschiedlichen Projekte sind, wie Frau Ott aufzeigte, in der Entwicklung nicht identisch, doch stellen sich ähnliche Fragen. Zunächst gilt es, die Flächenverfügbarkeit zu klären, in Berlin waren hier vorwiegend die Dächer zu betrachten, in Sömmerda sollte Freifläche genutzt werden. In Berlin war sodann der Wärmebedarf zu ermitteln, ehe mit dem SCFW-Tool das Potenzial der solarthermischen Anlage berechnet wurde. Zur Bestimmung eines etwaigen geothermischen Potenzials wurde auf das fachübergreifende Informationssystem FIS Broker zugegriffen. Ergänzend erfolgte eine Prüfung zusätzlicher Optionen der Ausgestaltung der Wärmeversorgung. In Sömmerda waren ebenso solarthermisches und geothermisches Potenzial festzustellen. Hier war die Nähe der Solarthermieanlage zur Heizzentrale für die Wahl des Einbindekonzpts von Bedeutung. Eine Prüfung weiterer Gestaltungsmöglichkeiten ergänzte wiederum die Konzeptionierung. Die zentralen Erkenntnisse fasste Frau Ott dergestalt zusammen, dass verschiedene Randbedingungen unterschiedliche Lösungen erfordern und die frühzeitige Einbeziehung der beteiligten Akteure von essentieller Bedeutung sei.

Verabschiedung und Fazit | Prof. Dr. Katharina Gapp-Schmeling, IZES gGmbH

Als Schlusswort fasste Frau Prof. Dr. Katharina Gapp-Schmeling die zentralen Aussagen der Veranstaltung in vier Punkten zusammen:

- Zur Umsetzung von Wärmeversorgungskonzepten stellen Datenportale eine lohnende erste Anlaufstelle dar.
- Sowohl Geothermie als auch Solarthermie bieten für die Wärmeversorgung große Potentiale.
- Dennoch werden stets Kombilösungen notwendig sein.
- Deren genaue Ausgestaltung lässt sich jeweils nur aus den Gegebenheiten vor Ort ableiten.

Alle Beiträge des Fachdialogs sind (auch als Video-Mitschnitt) auf der KoWa-Projekthomepage zur Verfügung gestellt.

Autor: Benjamin Zeck

IZES gGmbH | Altenkesseler Str. 17 | 66115 Saarbrücken | +49 681 844972 -0 | info@izes.de