



## Wärmenetze 4.0: Kaltes Nahwärmenetz im Neubaugebiet „Hüttengelände“ in Neustadt a. Rbge.

Stichwörter: Kalte Nahwärme, Siedlungs- und Quartierkonzepte, Wärmenetze 4.0, oberflächennahe Geothermie

In Neustadt am Rübenberge (a. Rbge.) entsteht zurzeit mit dem „Hüttengelände“ unter Leitung der LeineNetz GmbH eines der größten Kalten Nahwärmenetze (KNW) in Deutschland. Das Baugebiet umfasst mehr als 550 Wohneinheiten, einen Kindergarten, ein Seniorenwohnheim sowie einen Vollsortimenter als Nahversorger.

Das Vorhaben wird aktuell im Rahmen einer im Förderschwerpunkt „Wärmenetzsysteme 4.0“ geförderten Machbarkeitsstudie mit einem Kalten Nahwärmenetz konzipiert. Dieses bietet durch seine besonders niedrigen Netztemperaturen von 0-20 °C die Möglichkeit, eine Vielzahl von Wärmequellen einzubinden. Im Fall von Neustadt ist das eine Großkollektoranlage zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie. Die Vernetzung mit Nichtwohngebäuden bietet die Chance, dass z. B. der Vollsortimenter seine Abwärme aus den Kühlprozessen kostengünstig und umweltschonend abgeben kann – eine Win-Win-Situation für beide Seiten.

Zusätzlich werden Kosten bei den Rohrleitungen des Netzes gespart, da diese nicht gedämmt werden müssen, sondern bilanziell übers Jahr gesehen sogar zusätzliche Wärme über das Erdreich aufnehmen. Das Netz fungiert somit ebenfalls als Kollektor. Mit einer Wärmepumpe stellt der Endverbraucher dann das gewünschte Temperaturniveau für Heiz- und Warmwasser her. Die Wärmepumpe arbeitet in der Regel mit Arbeitszahlen von mehr als vier über das gesamte Jahr. Das bedeutet, dass aus einer kWh Strom mehr als vier kWh Wärme bereitgestellt werden.

In Kombination mit einem Kalten Nahwärmenetz spielt die oberflächennahe Geothermie ihre volle Stärke aus. Sie ermöglicht im Sommer eine passive Kühlung der Wohngebäude, wodurch gleichzeitig die Kollektorfelder regeneriert werden. Da für die Kühlung nur die Umwälzpumpe der Wärmepumpe arbeiten muss, benötigt man zur Kühlung, im Vergleich zu einer herkömmlichen Klimaanlage, weniger als 10 % des Stromes.

Zudem ist angedacht, einen Vollsortimenter im Neubaugebiet in das Wärmenetz zu integrieren. Die Abwärme des Supermarktes könnte dem Netz als Regenerationswärme zugeführt und gleichzeitig Strom, durch wegfallende Rückkühlprozesse des Supermarktes, eingespart werden.

Das „Hüttengelände“ kann so ganzjährig mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien mit Wärme und Kälte versorgt werden. Das Projekt in Neustadt a. Rbge. Kann ohne Zweifel als Leuchtturm der Energiewende bezeichnet werden, regt zum Nachmachen an und trägt so zum Gelingen der Wärmewende bei.

Kontakt:

Energie PLUS Concept GmbH, Prof. Dr.-Ing. Volker Stockinger ([v.stockinger@energie-plus-concept.de](mailto:v.stockinger@energie-plus-concept.de))