



Dr. Axel Wilke

Fraktionsvorsitzender



Hannah Heller

Fraktionsvorsitzende

An die Oberbürgermeisterin
Stefanie Seiler
Stadtverwaltung Speyer

Per Email

Speyer, 07. Mai 2021

Antrag:

Berücksichtigung der sog. Kalten Nahwärme als 100%-regeneratives Wärmeversorgungskonzept in der Bauleitplanung

Sehr geehrte Frau Oberbürgermeisterin Seiler,

die Ratsfraktionen der Bündnis90/Die Grünen und CDU stellen den nachfolgenden Antrag mit der Bitte um Beratung und Beschlussfassung in der nächsten Stadtratssitzung und Weiterberatung im zuständigen Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Konversion

Die Verwaltung wird beauftragt, bei der Aufstellung künftiger Bebauungspläne für die Wärmeversorgung quartiersbezogen ein System sog. Kalter Nahwärme aus oberflächennaher Erdwärme vorzusehen. Sie prüft und berichtet dem zuständigen Ausschuss inwieweit sich dieses System für zukünftig aufzustellende B-Pläne eignet.

Begründung:

In deutschen Haushalten wurden 2015 ca. 970 TWh Endenergie verbraucht. Davon wurden etwa 43% für das Heizen genutzt. Der Vergleich mit dem Bedarf elektrischer Energie von ca. 11% für Information, Beleuchtung, Kühlung, Kochen, etc. verdeutlicht die enorme Bedeutung einer verbesserten Wärmeversorgung für die ambitionierte Energiewende, die die vollständige Dekarbonisierung bis 2040 zum Ziel hat.

Ein Kaltes Nahwärmenetz bietet die Möglichkeit, oberflächennahe Erdwärme für die Versorgung von Wohngebäuden mit regenerativer Heizenergie zu nutzen. Während konventionelle Nahwärmenetze mit Vorlauftemperaturen bis ca. 90°C betrieben werden, beruht das Prinzip der „kalten“ Nahwärme auf einer Systemtemperatur des Verteilernetztes von weniger als 20°C (ein sog. Anergier-Netz). Diese

Temperatur wird als „kalt“ empfunden, bietet jedoch als Quelle für dezentrale Wärmepumpen hinreichend viel Energie, um einen bestmöglichen Wirkungsgrad zu erreichen. Das Anergie-Netz entzieht der Umwelt, von einer in der Nähe vorhandenen Quelle, Energie auf sehr niedrigem Niveau und transportiert sie zu den dezentralen Wärmepumpen der Endverbraucher (Gebäude). Dort wird sie mit Hilfe von zusätzlicher Hilfsenergie (z.B. Elektrizität) auf den benötigten Temperaturlevel angehoben. Wird die benötigte Hilfsenergie für die Wärmepumpen auch aus erneuerbaren Energiequellen (Wind, Wasser, Sonne) bezogen, kann die Wärme bzw. Kälte nahezu CO₂-frei bereitgestellt werden

Zur Wärmebereitstellung für niedrige Temperaturen bietet sich meistens die **oberflächennahe Erdwärme** als grundlastfähige Quelle an. Das Anzapfen der Erdschichten hat auch den Vorzug, u.U. als Wärmespeicher fungieren zu können, wenn im Sommer anfallender Wärmeüberschuss zurückgeführt wird. Je nach geologischer Situation können Erdsonden bereits ab einer Tiefe von 10 m als Wärmekollektoren funktionieren. Jedoch wird i.d.R. 100 m abgeteuft, da bei dieser Tiefe genügend Wärme aus dem Erdinneren nachgeliefert wird.

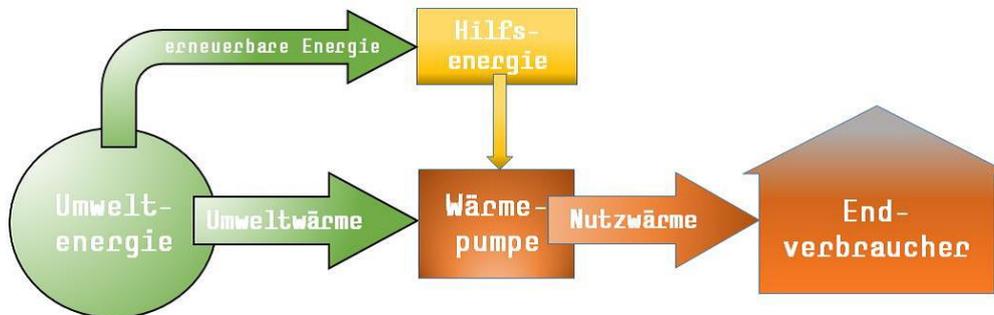


Abb.1: Prinzip der Versorgung mit Kalter Nahwärme (Quelle: Skript Prof. Th. Giel, TH Mainz)

Sole – Wasser – Wärmepumpe

Vorteile

- Geringer Platzbedarf und kein Schornsteinfeger notwendig, geringer Wartungsaufwand
- Emissionsarme Heizung (bei zunehmend regenerativer Stromerzeugung)
- Kombination mit PV möglich
- Umfangreiche staatliche Förderung
- Besonders effizient durch konstante Temperaturen des Erdreichs
- Weniger Import von Öl und Gas
- Keine Abhängigkeit von Preisentwicklung fossiler Brennstoffe

Nachteile

- Kollektor: Flächenbedarf und zusätzliche Investition für Kollektorsystem
- Sonde: Bohrgenehmigung und zusätzliche Investition für Bohrung nötig
- Effizienz der Anlage ist von Heiztemperaturen im Gebäude abhängig
- Umweltverträglichkeit ist von Strom-Mix abhängig
- Hohe Anfangsinvestition

Kosten und Förderung
für ein typisches teilsaniertes EFH

• Investitionskosten:

• Förderung:

Gebäudevoraussetzungen

- Effizienter Betrieb bevorzugt in Gebäuden mit hohem Dämmstandard, z.B. (teil-) sanierte Gebäude oder im Neubau
- Für einen wirtschaftlichen Betrieb sind eine Fußbodenheizung, Flächenheizung oder Niedertemperatur-Heizkörper vorteilhaft
- Kollektor: Verfügbare Fläche im Garten / Sonde: Durchführbarkeit einer Bohrung ist von Standort abhängig (Grundwasserspiegel, Bodenbeschaffenheit, etc.)

Klimabilanz

Heizsystem	CO _{2e} -Emissionen (g/kWh)
Heizöl	ca. 310
Erdgas	ca. 200
Wärmepumpe heute	ca. 160
Wärmepumpe 2030	ca. 110

Abb. 2: Prinzip-Skizze einer Erdwärmepumpe (aus: Martin Pehnt, ifeu Seminar „Energiewende“ 6.5.2021)

Weitere Quellen für Wärmeenergie können aber auch Oberflächengewässer, Trinkwasser, Rücklauf

eines nahegelegenen Nahwärmenetzes, Solarthermie, Abwärme aus Gewerbe oder Industrie und Abwasser. Letzteres wurde bereits bei den Wohngebäuden am Kopf des Hafenbeckens realisiert. Die März-Ausgabe der „SWS live“ veranschaulicht in dem Beitrag „Gepumpte Wärme“ mögliche Wärmequellen in unmittelbarer Nähe, die auf ihre Nutzung warten. Schließlich hat schon das vor 10 Jahren vom Steinbeis Transferzentrum für die Stadt Speyer entwickelte Integrierte Klimaschutzkonzept die Nutzung dieser quasi unerschöpflichen Energie-Ressource unter unseren Füßen als feste Größe mit einbezogen.

Die antragstellenden Fraktionen sind der Ansicht, dass diese Technologie als ein effizienter Baustein für die Energiewende auch in Speyer wie bereits anderenorts, z.B. im benachbarten Schifferstadt, genutzt werden sollte. Wir wissen, dass die Stadtwerke hier über sehr viel Expertise verfügen und in die Planung in Schifferstadt eng eingebunden waren. Dies sollten wir auch für Speyer nutzbar machen, ggf. in Kombination mit anderen regenerativen Energieerzeugungen wie Solaranlagen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Axel Wilke
CDU

Hannah Heller
Grüne

Dr. Owe Lorenz
Grüne