

Voraussetzungen für eine Beschleunigung der Wärmewende und effizienten Klimaschutz durch die Nutzung von Geothermie in Fernwärmenetzen

(Berlin: 11. November 2019)

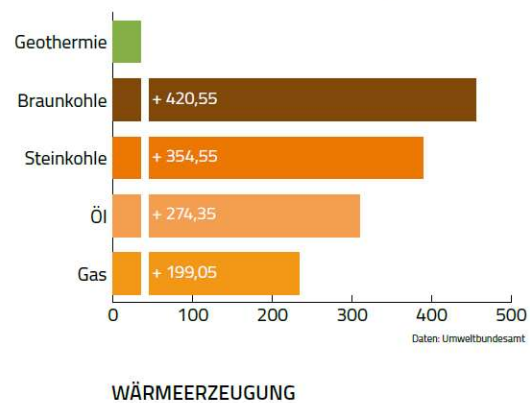
Rund die Hälfte des deutschen Primärenergiebedarfes entfällt auf die Bereitstellung von Wärme. Nach Zahlen des Umweltbundesamtes verursacht die Wärmeversorgung entsprechend ungefähr 40% der energiebedingten Treibhausgasemissionen in Deutschland.

Die Bundesregierung hat sich zum Erreichen ihrer Klimaziele im Bundes-Klimaschutzgesetz sektorenscharfe Emissionsminderungsziele bis zum Jahr 2030 gesetzt. Diese Ziele sollen mit Maßnahmen erreicht werden, die im Klimaschutzprogramm 2030 niedergelegt sind. Beispielsweise sollen erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme stärker in Wärmenetzen genutzt werden.

Mit Hilfe von Geothermie können die Treibhausgasemissionen bei der Bereitstellung von netzgebundener Wärme deutlich gesenkt werden. Die Nutzung von Tiefengeothermie ist grundsätzlich im gesamten Bundesgebiet möglich. Das Leibniz Institut für Angewandte Geophysik (LIAG) beziffert das technische Potenzial der auf Basis von Tiefengeothermie bereitgestellten Wärme bis zum Jahr 2050 auf bis zu 100 TWh pro Jahr. Dies entspricht der Hälfte der Energiemenge, die derzeit für die Bereitstellung von Wärme mit Erdöl aufgewendet wird.

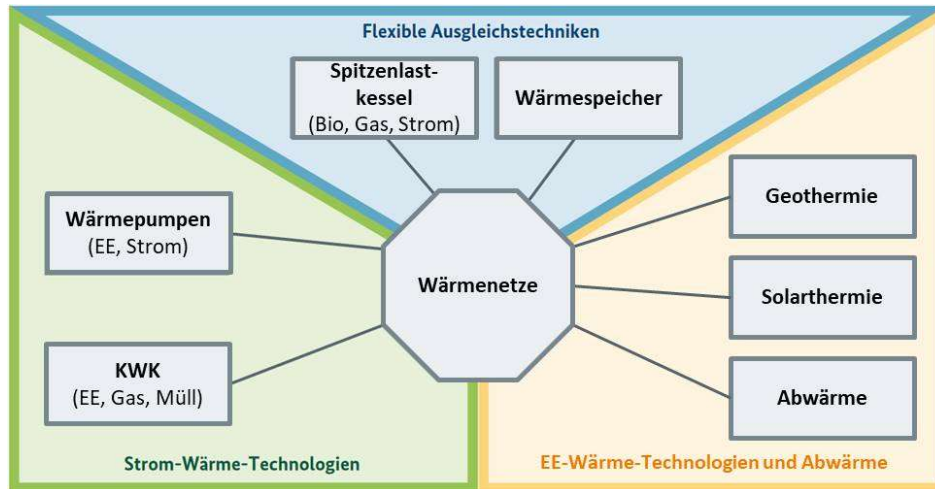
In Deutschland sind aktuell 37 Tiefengeothermie-Anlagen in Betrieb, die ca. 1,2 TWh klimaneutrale Wärme pro Jahr erzeugen. Die Tiefengeothermie trägt damit bereits heute erheblich zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen und weiterer Luftschadstoffe, wie z.B. Feinstaub oder Kohlenmonoxid, bei. Das Missverhältnis zwischen den o.g. Potenzialen und bislang realisierten Projekten verdeutlicht allerdings auch die Notwendigkeit, die aktuellen Rahmenbedingungen zugunsten der Attraktivität tiefengeothermischer Projekte weiterzuentwickeln.

Treibhausgasemissionen in CO₂-Äq [g/kWh]



Eine besonders effiziente Möglichkeit, klimaneutrale Wärme auf Basis der Tiefengeothermie von der Quelle bis zur Senke zu transportieren, stellen Wärmenetze dar. So können u.a. Wärmenetze, die derzeit noch mit Wärme aus der Kohleverstromung gespeist werden, perspektivisch mit geothermischer Wärme versorgt werden. In einem Energiesystem, das in Zukunft im Strombereich durch eine fluktuierende Erzeugung aus Wind und Photovoltaik geprägt sein wird, stellen Wärmenetze als flexible Strom-Wärme-Systeme unter Einbindung

unterschiedlicher Technologien ein sehr bedeutsames Element dar, wie die nachfolgende Abbildung zeigt. Die Verknüpfung der klimafreundlichen Wärme auf Basis der Tiefengeothermie mit der Effizienz der leitungsgebundenen Wärmeversorgung ist daher folgerichtig.



„Das wärmenetz-basierte Strom-Wärme-System“ Quelle: Veränderte Darstellung einer Abbildung aus dem Ergebnispapier Strom 2030 vom BMWi

Aus Sicht des Verbandes kommunaler Unternehmen e.V. (VKU), des Bundesverbandes Erneuerbarer Energie e.V. (BEE) und des Bundesverbandes Geothermie e.V. (BVG) sind folgende Maßnahmen auf Bundesebene erforderlich, um den Ausbau von geothermisch gespeisten Wärmenetzen zu beschleunigen:

1. **Eine Novellierung des KWKG mit dem Ziel der Einbindung von Geothermie in Fernwärmenetze** - Besonders hervorzuheben sind die Einführung eines EE-Wärmebonus, die Streichung der Transportkapazitätserhöhung als Bedingung für die Wärmenetzförderung bei Netzumstellungen und die Aufnahme der Anbindung Erneuerbarer-Energien-Wärmeerzeugungsanlagen in die Netzförderkriterien des KWKG.
2. **Die Berücksichtigung von erneuerbaren Wärmequellen mit höheren Temperaturniveaus im Programm „Wärmenetze 4.0“** - Dazu ist die Maximaltemperatur für das Fernwärmenetz in der Wärmenetze-4.0-Förderung zu streichen.
3. **Die Verbesserung der KfW-Förderung in dem Programm „EE Premium“ (bzw. perspektivisch im Basis-Programm)** - Insbesondere sollte die Förderung für den Ausbau von Fernwärmeleitungen deutlich erhöht werden, auf ca. 50 Prozent der Baukosten. Für die Bohrkostenförderung ist es wesentlich, die Beschränkung der förderfähigen Bohrungen pro Projekt (aktuell: vier Bohrungen) aufzuheben und die maximale Förderhöhe von 10 Mio. € auf 30 Mio. € zu erhöhen sowie die Tiefenbeschränkung von 2.500 m entfallen zu lassen.

4. **Tiefengeothermische Projekte bedürfen einer verbesserten Absicherung in der Anfangsphase der Investition** - Die Etablierung eines Wärmenetztransformations-Fonds ist hierfür geeignet. Mit Blick auf die Geothermie sollten die Mittel zur Reduzierung des Fündigkeitsrisikos, zur Durchführung von seismischen Messkampagnen und zur Erforschung des Tiefen Untergrundes bei nicht fündigen Bohrungen eingesetzt werden.
5. **Anreize für eine kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung aus Geothermieanlagen im EEG** - Dazu bedarf es der Einführung einer Flexibilitätsprämie für kombinierte Wärme- und Stromprojekte. Hierzu zählen weiterhin eine Befreiung des Pumpenstroms von der EEG-Umlage und eine Veränderung bei der Degressionsreglung für die Einspeisevergütung.
6. Für die bedeutenden Wärmesenken in Deutschland sollte ein **Masterplan Geothermie** erarbeitet werden. Dieser sollte die besonderen Potentiale und Rahmenbedingungen der Tiefengeothermie mit Blick auf Planungszeiträume, Projektrisiken und Technologieentwicklung berücksichtigen, wie es z.B. schon in den Niederlanden erfolgt ist. Er sollte die bisherige Studie zur Stromerzeugung aus Geothermie (TAB Sachstandsbericht 2003) um einen Sachstandsbericht zu den Möglichkeiten geothermischer Wärmebereitstellung ergänzen. Hierbei sollten auch die positiven Effekte auf den Arbeitsmarkt berücksichtigt werden.
7. Die Potentiale der Tiefen Geothermie sind bisher noch nicht ausreichend bekannt. Dies gilt sowohl für die Energiebranche als auch für die Allgemeinheit. Für eine Berücksichtigung in zukünftigen Investitionsentscheidungen, Gesetzgebungsverfahren aber auch für eine hohe Akzeptanz besteht hier Handlungsbedarf, der nicht ausschließlich durch den kleinen Kreis der gegenwärtigen Betreiber abgedeckt werden kann. Aus diesem Grund sollte eine **bundesweite Informationskampagne zum Thema Geothermie** durchgeführt werden.

Michael Wübbels

Stellv. Hauptgeschäftsführer des Verbands kommunaler Unternehmen e. V.

Simone Peter

Präsidentin des Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. (BEE)

Dr. Erwin Knappek

Präsident des Bundesverband Geothermie e.V. (BVG)

Dr. Andreas Cerbe

Präsident des Energieeffizienzverbandes AGFW e.V.