

Oberflächennahe Geothermie Alleskönner der Wärmewende

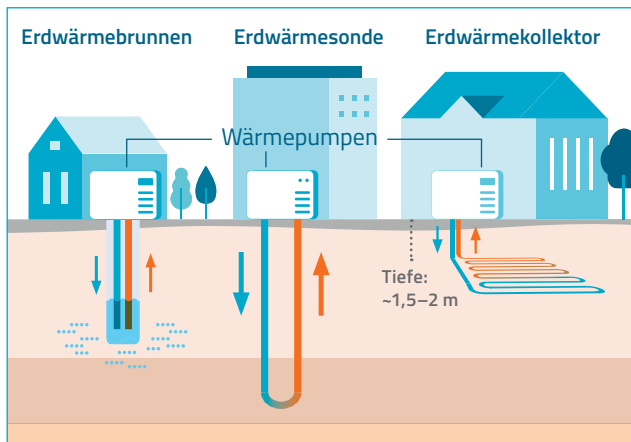


Was ist Geothermie

Geothermie (Erdwärme) ist die unterhalb der Oberfläche der Erde gespeicherte Wärmeenergie. Je tiefer man in das Innere der Erde vordringt, desto wärmer wird es. In Mitteleuropa nimmt die Temperatur um etwa 3 °C pro 100 Meter Tiefe zu. Diese in der Erde gespeicherte Wärme ist nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich. In Abhängigkeit von der Tiefe unterscheidet man zwischen Oberflächennaher Geothermie (bis 400 m) und Tiefer Geothermie (ab 400 m).

Funktionsprinzip

Üblicherweise nutzt die Oberflächennahe Geothermie den Untergrund bis 250 m Tiefe zum Heizen und Kühlen von Gebäuden. Durch ein Rohrsystem, das vertikal (Erdwärmesonde) oder horizontal (Erdwärmekollektor) in das Erdreich installiert wird, fließt eine Wärmeträgerflüssigkeit – normalerweise Wasser mit einem umweltfreundlichen Frostschutzmittel. Die Flüssigkeit in den Rohren nimmt die Wärme des Erdreichs auf und transportiert sie an die Oberfläche zur Wärmepumpe. Im Heizfall erzeugt die Wärmepumpe dann mit nur 1 kWh Strom 4 bis 6 kWh Wärme. Im Kühlfall können ohne Einsatz der Wärmepumpe aus 1 kWh Strom 10 kWh Kühlenergie genutzt werden. Mitunter kommen Brunnensysteme zum Einsatz, die das Grundwasser in wenigen Metern Tiefe als Wärmequelle nutzen.

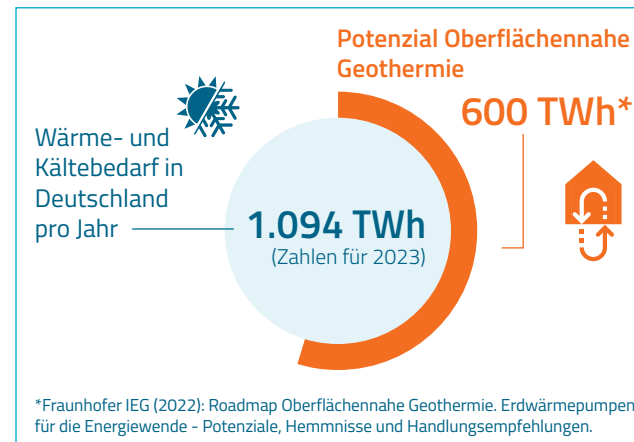


Volkswirtschaftlicher Nutzen

Erdgekoppelte Wärmepumpen entlasten unser Stromnetz. Sie benötigen im Vergleich zu anderen strombasierten Heizsystemen weniger Strom. Bei der Kühlung sind sie mindestens 10x effizienter als herkömmliche Klimaanlage. Für ihren Betrieb werden keine Brennstoffe benötigt – das spart Importkosten. Außerdem fördern Erdwärmepumpen die lokale Wertschöpfung, denn alle erforderliche Projektschritte können durch inländische Unternehmen umgesetzt werden.

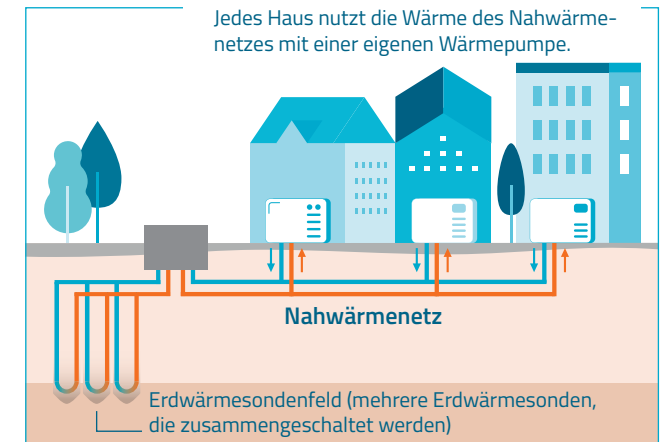
Technologie mit großem Potenzial

Erdwärme ist nachhaltig und überall verfügbar. Mit dem Erdreich als Energiequelle kann nicht nur geheizt, sondern auch sehr effizient gekühlt werden. Das spart Investitionskosten, laufende Kosten und erhöht den Raumkomfort. Aktuelle Studien beziffern das Potential der Oberflächennahen Geothermie auf 600 TWh/Jahr. Damit ließe sich mehr als die Hälfte des deutschen Gesamtwärme- und Kältebedarfs decken.



Oberflächennahe Geothermie ist

- **Wirtschaftlich und langlebig.** Die robuste und wartungsarme Anlage kann viele Jahrzehnte lang genutzt werden – und das bei reduzierten Betriebskosten. Ein Investment, das sich langfristig auszahlt, denn die Lebensdauer des unterirdischen Anlagenteils liegt bei 100 Jahren und mehr.
- **Unabhängig.** Erdwärme kann jeder unter seinem Grundstück nutzen. Es müssen keine Brennstoffe geliefert werden.
- **Zuverlässig und sicher.** Die Energieversorgung erfolgt rund um die Uhr. Egal bei welchem Wetter. Egal zu welcher Jahreszeit. Deutschlandweit liefern rund 500.000 Anlagen verlässlich Wärme- und Kühlenergie.
- **Vielseitig.** Erdwärmeanlagen können auch kühlen. Das Erdreich fungiert dabei als Speicher. Im Sommer nimmt es Wärme auf und gibt Kälte ab. Im Winter kann die gespeicherte Wärme dann wieder zum Heizen genutzt werden.
- **Effizient.** Unter dem Einsatz von 1 kWh Strom können 4–6 kWh Wärme für Heizen und Warmwasser oder 10 kWh Kühlenergie bereitgestellt werden. Das entlastet das Stromnetz.
- **Überall verfügbar.** Erdwärme ist eine ortsunabhängige Energie. Sie kann deutschlandweit genutzt werden.
- **Klima- und landschaftsschonend.** Erdwärmeanlagen haben einen sehr geringen CO₂-Fußabdruck, benötigen wenig Fläche und sind nahezu unsichtbar, da sich der größte Teil der Anlage unterhalb der Erdoberfläche befindet.



So können wir den Wärmeschatz unter unseren Füßen heben:



Faire Energiepreise

Erdwärmepumpen benötigen für den Betrieb Strom. Steuern und Abgaben auf Strom sind in Deutschland hoch. Öl und Gas werden hingegen deutlich weniger belastet. Diese Schiefelage hemmt den Ausbau erdgekoppelter Wärmepumpen. Um Erdwärmeanlagen für die Verbraucher*innen attraktiver zu machen, muss die Belastung der Energiepreise reformiert werden. Der CO₂-Preis muss die tatsächlichen Folgekosten fossiler Energieträger abbilden.



Verlässlicher politischer Rahmen

Der ordnungsrechtliche Rahmen für zukunftsfähiges Heizen wird derzeit durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgegeben. Der förderrechtliche Rahmen durch die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW). Für Investoren und Branchenunternehmen ist Planungs- und Investitionssicherheit besonders wichtig. Sie haben sich auf die geltenden Bedingungen eingestellt. Deswegen ist Kontinuität im Ordnungsrecht und in der Förderpolitik von überragender Bedeutung für das Gelingen der Wärmewende.



Erdwärmepumpen vom Standortauswahlgesetz befreien

Gemäß Standortauswahlgesetz (StandAG) müssen Vorhaben ab einer Tiefe von 100 m ein Prüfverfahren nach § 21 Abs. 2 StandAG für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle durchlaufen. Dadurch können Oberflächennahe Geothermieprojekte verhindert, behindert oder verzögert werden. Geothermievorhaben bis zu einer Teufe von 400 Metern – in Übereinstimmung mit den Regelungen des Bundesberggesetzes – sollten daher von der Regelung ausgenommen werden.



Beschleunigungsgebiete für Erdwärme

In Gebieten, die durch Landesbehörden als wasserwirtschaftlich unkritisch eingestuft werden, müssen erleichterte Zulassungsanforderungen für Erdwärmepumpen gelten. Im Besonderen der Ausbau kleinerer Anlagen (bis 30 kW Entzugsleistung) profitiert von vereinfachten Genehmigungsverfahren.



Einheitliche Genehmigungspraxis im gesamten Bundesgebiet

Für den Bau von Erdwärmeanlagen geben Bundesgesetze den rechtlichen Rahmen vor. In der Genehmigungspraxis interpretieren die Bundesländer diese aber sehr unterschiedlich. Derzeit können bei gleichen geologischen Voraussetzungen Erdwärmebohrungen in einem Bundesland versagt, in einem anderen aber genehmigt werden. Eine einheitliche Genehmigungspraxis, die sich an der mehrheitlichen Verfahrensweise orientiert, ist zielführend.



Verstärkung von Aus- und Weiterbildung

Um das große Potenzial der oberflächennahen Geothermie in Deutschland zu nutzen, brauchen wir Menschen, die es heben. Fachpersonal für Planung und Umsetzung (z. B. für Bohrarbeiten) ist zurzeit nicht ausreichend vorhanden. Damit der Ausbau der Erdwärmennutzung – und damit ein Teil der Wärmewende – gelingen kann, müssen Ausbildung und Möglichkeiten zur Weiterbildung und Umschulung in allen Bereichen entlang der Wertschöpfungskette gestärkt werden.



Geothermie-Ausbaustrategie

Erdgekoppelte Wärmepumpen zeichnen sich vor allem durch ihre Langlebigkeit, ihre hohe Effizienz und ihren geringen Stromverbrauch aus. Die Möglichkeit mit dem gleichen System Kühlenergie bereitzustellen, wird zukünftig immer wichtiger. Dabei wird zusätzlich das Stromnetz entlastet. Damit die Erdwärme diese Vorteile ausspielen kann, muss der Gesetzgeber den politischen Rahmen anpassen. Gemäß der Zielsetzung der Energie- und Wärmewende, müssen die Umlagen bei fossilen Energien angehoben und im Gegenzug bei erneuerbarem Strom gesenkt werden. Effizienz und Langlebigkeit müssen durch die Förderung stärker honoriert werden. Die Definition von Ausbauzielen für die Jahre 2030, 2040 und 2045 unterstützt die Ausweitung vorhandener Kapazitäten.



Für ein persönliches Gespräch stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Bundesverband
Geothermie | www.geothermie.de
info@geothermie.de