

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen



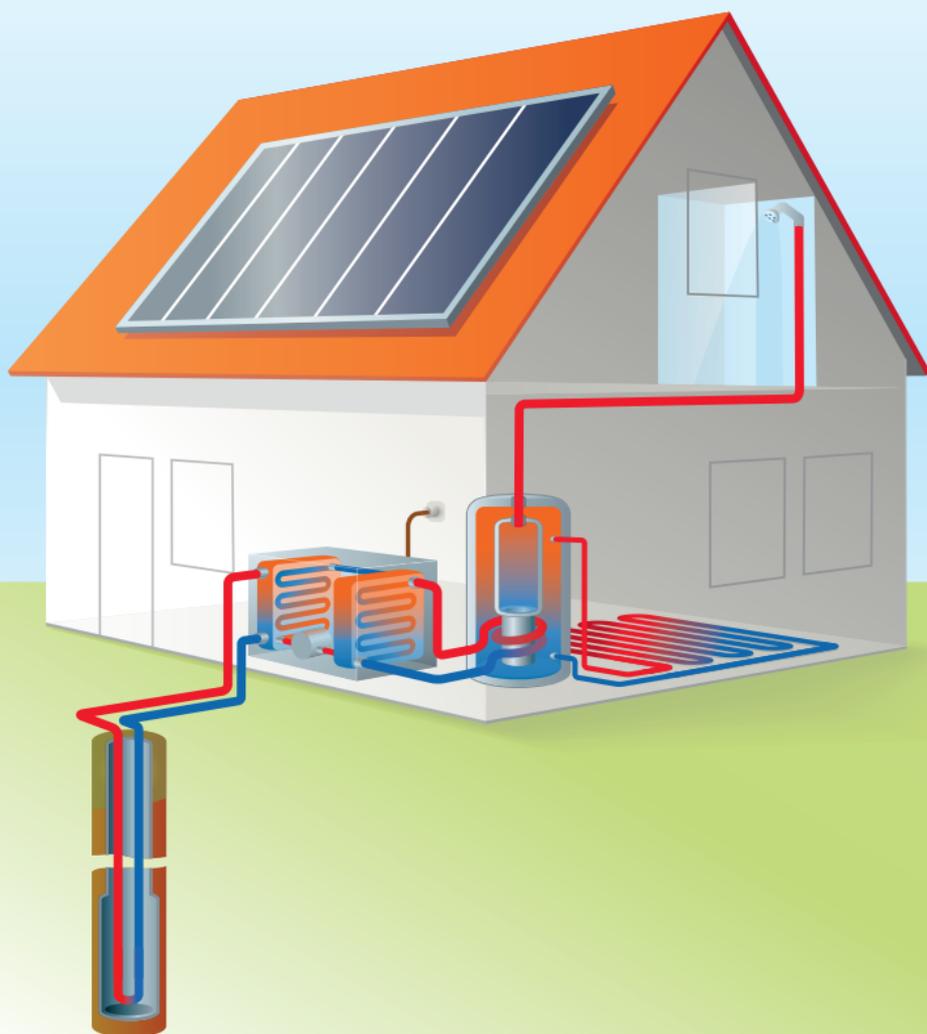
Für eine lebenswerte Zukunft



LANDES ENERGIE AGENTUR

Heizen und Kühlen mit Erdwärme in hessischen Kommunen

Nachhaltig, effizient, 24/7 verfügbar



Was ist Erdwärme?

Die im Erdinneren gespeicherte Wärme wird auch Geothermie genannt. Diese Wärme kann zum Heizen und Kühlen von Gebäuden, für die Warmwasserbereitung und Stromerzeugung genutzt werden.

Die Wärme kommt aus dem Kern der Erde: Nach heutigen Erkenntnissen ist es dort heißer als 5.000 Grad Celsius. Die Temperatur im Boden steigt daher mit zunehmender Tiefe an: in Deutschland um etwa drei Grad Celsius pro 100 Meter. Nutzt man die Wärme aus maximal 400 Metern Tiefe, spricht man von **oberflächennaher Geothermie**. Sie grenzt sich von der **tiefen Geothermie** ab, die bis zu mehrere Kilometer in die Erde vordringt.

Für die geothermische Nutzung steht die praktisch unerschöpfliche Wärme des Erdinneren zur Verfügung. Erdwärme zählt daher zu den erneuerbaren Energien.

Wie heizt und kühlt man mit Erdwärme?

Die Erdwärme muss zunächst an die Oberfläche transportiert werden. Weit verbreitet sind dazu **Erdwärmesonden**, die mittels einer Bohranlage meist bis zu 100 Meter tief in die Erde eingelassen werden. In ihnen zirkuliert eine Wärmeträgerflüssigkeit, die sich in der Tiefe erwärmt.

Wärmepumpen erhöhen anschließend die Temperatur noch weiter, so dass man Gebäude damit heizen kann. Für jede Kilowattstunde Strom, die die Wärmepumpe benötigt, werden bis zu sechs Kilowattstunden Wärme erzeugt. Mit Hilfe der Erdwärmesonde können Sie zudem im Sommer kühlen, da die Temperatur in 100 Metern Tiefe ca. 12 Grad beträgt. Ein Allrounder für Ihr Haus!

Mit dem **Kompetenz-Netzwerk Geothermie** fördern wir systematisch die Nutzung von Erdwärme in Hessen, indem wir uns für wichtige Informationen und Kommunikation einsetzen. Mehr dazu unter: <https://www.lea-hessen.de/unternehmen/kompetenz-netzwerk-geothermie/>



Es gibt viele gute Gründe, auf Erdwärme zu setzen:

- Ganzjährig verfügbar und quasi unerschöpflich
- Effizient: aus 1 kWh Strom bis zu 6 kWh Wärme erzeugen
- Auch ein Umrüsten im Bestandsbau kann sich lohnen
- Geringe Betriebskosten - über Jahrzehnte stabil
- Nachhaltig und klimafreundlich: kein Feinstaub und keine CO₂-Emissionen bei Betrieb mit Öko-Strom
- Ideale Kombination: Wärmepumpen können den Eigenverbrauch von selbst produziertem Solarstrom deutlich erhöhen

Weiterer Pluspunkt: Erdwärmesonden können über einen sehr langen Zeitraum genutzt werden.

Um zu prüfen, wie die genauen geologischen Gegebenheiten für eine geothermische Nutzung in Ihrer Kommune sind, führen wir hessenweit **Erkundungsbohrungen** durch - in 17 Kommunen!

Weitere Informationen

Leitfaden für Erdwärmesondenanlagen zum Heizen und Kühlen des HLNUG - hier erfahren Sie mehr über Erdwärmennutzung in Hessen, inkl. Erlaubnisverfahren: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/geologie/erdwaerme/Leitfaden_Erwaerme_6._Auflage_gesamt.pdf



„**Faktencheck Geothermie**“ der LEA Hessen: <https://www.lea-hessen.de/mediathek/publikationen/3523>

Dieses **Video** der LEA Hessen erklärt die Technik, Förderung und Vorteile der oberflächennahen Geothermie für Hausbesitzer: <https://www.lea-hessen.de/buergerinnen-und-buerger/geothermie-nutzen/>



Kontakt

LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

E-Mail: geothermie@lea-hessen.de

www.lea-hessen.de/kommunen/geothermie-potenziale-erkunden

Sie suchen Fördermöglichkeiten für Erdwärme?

Profitieren Sie von nationalen und regionalen Förderprogrammen (z. B. der BAFA, KfW). Sie können diese in der Online-Fördermitteldatenbank der LEA Hessen finden:

<https://lea.foerdermittelauskunft.de>



Wo? Setzen Sie auf der zweiten Formularseite bei den „Angaben zur geplanten Maßnahme“ beim Punkt „Heizungen“ einen Haken bei „Wärmepumpe – Geothermie“.

Herausgeber

LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Stand

August 2021, 1. Auflage

Bildnachweis

Titel © guukaa/Adobe Stock