

Engineering progress
Enhancing lives

Architektur mit Tiefenwärme

Heizen mit Geothermie spart viel Energie



REHAU

Building
Solutions

Die geschenkte Energie

Wärme aus der Erde

Heizen mit einer kostenfreien Energiequelle, unabhängig von Rohstoffpreisen, politischen Entwicklungen und Krisen – und auch noch umweltfreundlich: Das ist Geothermie. Immer mehr Architekten und Planer setzen auf diese Wärme.

Unschlagbare Argumente

Der Boom der Geothermie hat Gründe und die Argumente für diese umweltfreundliche Wärmequelle sind kaum zu schlagen:

- Die Quelle ist kostenlos, sie muss nur genutzt werden.
- Die Energie ist überall verfügbar.
- Geothermie hat eine herausragende CO₂-Bilanz.
- Die Quelle bringt 75%* Energieeinsparung und versiegt nie.

Die Energie steckt in der Erde

Wo immer Gebäude geplant oder gebaut werden, ist die Energiequelle bereits da und kann angezapft werden: Die Quelle ist der Grund und Boden und seine konstante Temperatur in der Tiefe. Und bleibt es auch. Das Delta zwischen ihr und der Außentemperatur wird genutzt.



Die Mehrkosten der Anschaffung amortisieren sich schnell:

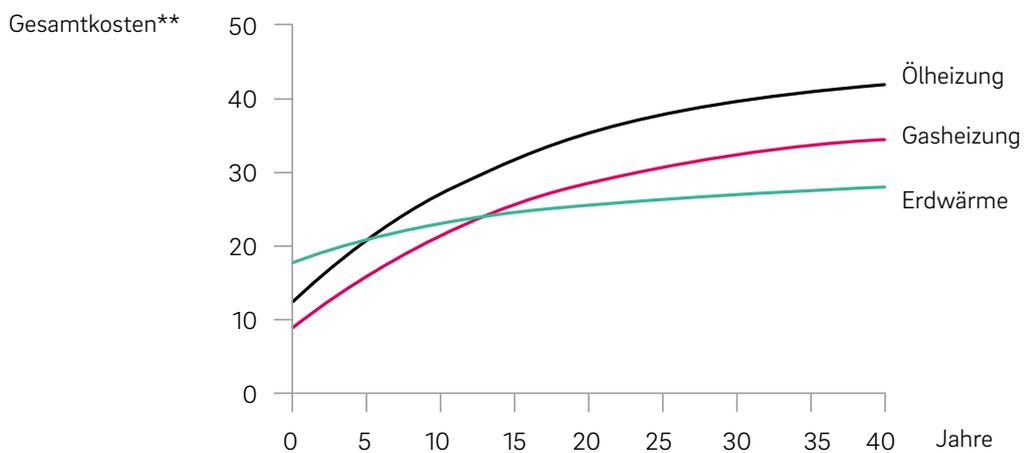
Im Vergleich zu einer Ölheizung sind die Ausgaben bereits nach 5 – 10 Jahren und zu einer Gasbrennwertheizung nach spätestens nach 8 – 13 Jahren ausgeglichen, bei einer Gesamtlaufzeit der Erdwärmeheizung von mindestens 20 Jahren. Die zukünftigen Kostensteigerungen für fossile Brennstoffe sind dabei sogar noch nicht berücksichtigt.

* in Abhängigkeit von der JAZ.

Wärmeenergie aus der Erde

**75%
Energie-
einsparung**

Schnelle Amortisation der Erdwärmennutzung



** Gesamtkosten für ein EFH mit 150 m² Wohnfläche im Laufe der Jahre in kEUR. Quelle: dbresearch, 05.11.2009

Die Erde anzapfen

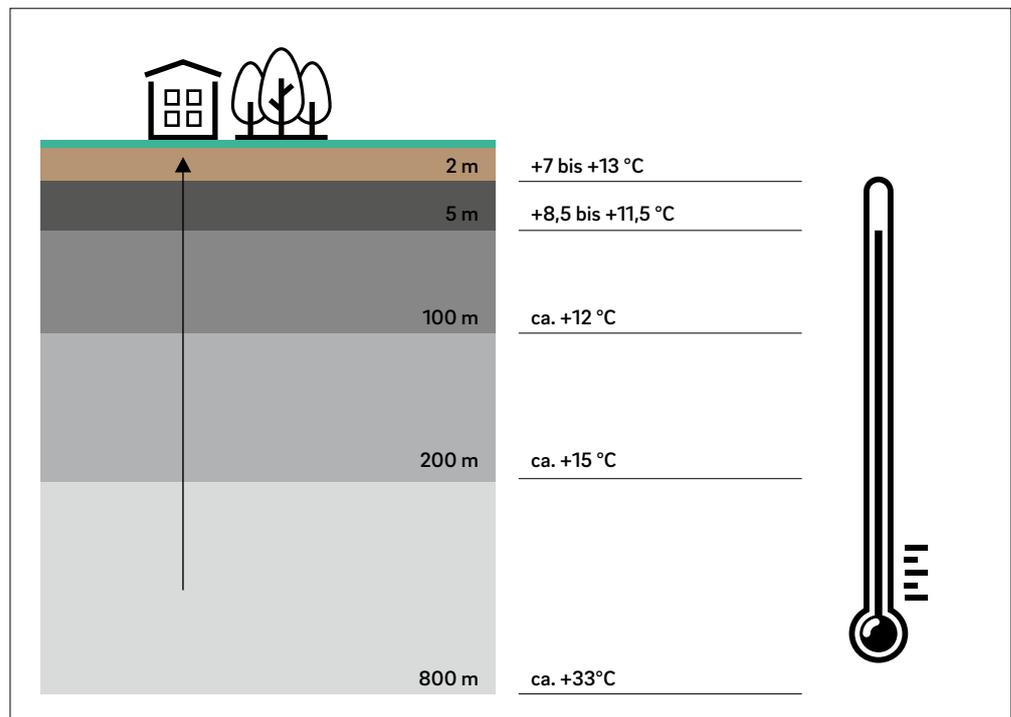
Das geniale Prinzip

Das Prinzip der Geothermie ist denkbar einfach: Aus Kälte wird Wärme gewonnen. Und konstante Kälte bzw. Wärme gibt es im Boden genug. Diese Temperatur wird genutzt.



Faustregel:

Alle 100 m Tiefe steigt die Temperatur um 2–3 °C



Die Wärme aus der Tiefe holen

Via Sonde nimmt eine Flüssigkeit – der Wärmeträger – in der Tiefe z. B. 10 °C Erdtemperatur auf und führt sie nach oben in eine Wärmepumpe. Ein Verdampfer macht daraus 40 – 80 °C. Diese fließen in den Heizkreislauf. Nach dem Wärmeentzug fließt der Wärmeträger in seinem geschlossenen Kreislauf erneut in die Tiefe und nimmt dort wieder Temperatur auf.

Fast wartungsfrei

Moderne Wärmepumpen sind heute nahezu wartungsfrei und haben eine lange Lebensdauer.

Ausgereifte Technik

REHAU bietet ausgereifte und seit Jahrzehnten in zahlreichen Projekten weltweit bewährte Komplett-Systeme für die Nutzung der umweltfreundlichen Erdwärme (siehe nachfolgende Seiten).

Aus 2 kW werden 8 kW

Der Clou: Der elektrische Strom, den die Technik dafür braucht, beträgt nur etwa ein Viertel der erhaltenen Heizenergie. So werden aus 2 kW Strom ca. 8 kW Wärme.



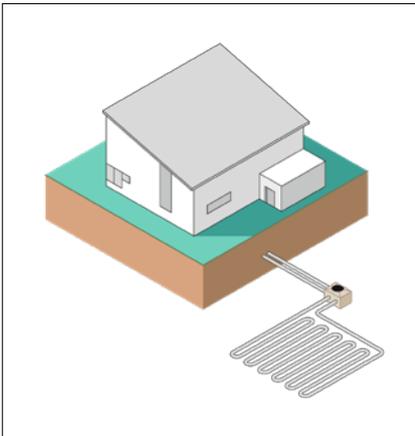
Aus der Fläche oder aus der Tiefe

So gewinnt man die Energie

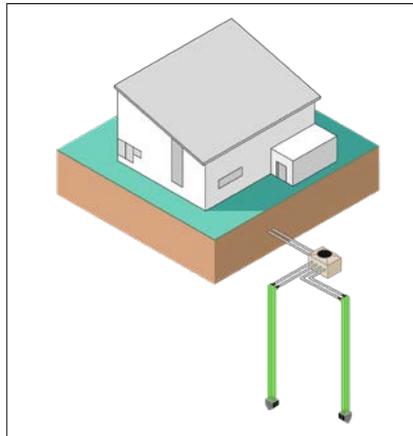
Energie aus Erdwärme kann grundsätzlich auf zweierlei Arten gewonnen werden: Aus der Fläche und aus der Tiefe. Welches Prinzip jeweils genutzt wird, ist abhängig von der Bodenbeschaffenheit, den Erdschichten, der zur Verfügung stehenden Fläche, aber auch von der Größe der Gebäude, die beheizt werden sollen und etlichen Faktoren mehr. Fragen hierzu beantworten die Fachleute von REHAU jederzeit.

Funktionsprinzipien

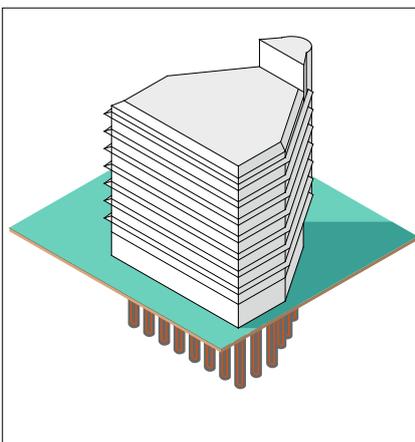
Erdwärmekollektor



Erdwärmesonde



Erdwärmepfahl



Für Energie aus der Tiefe

Für jeden Anwendungsfall die richtige Lösung

Für Wärme aus der Tiefe muss die geologische Bodenbeschaffenheit mit ihren verschiedenen Schichten bekannt sein. Erst dann kann thermische Energie gewonnen werden. Erdwärmenutzung mit REHAU Systemen ist umweltfreundlich, sicher und nachhaltig.

Die Robuste: Sonde RAUGEO PE-Xa green

- Sondensystem genügt höchsten Sicherheitsbestimmungen
- Geringste Wasserwegigkeit für beste Wärmewirkung
- 10 Jahre Garantie*



10 Jahre Garantie*

Der Große: Pfahl RAUGEO Helix XXL für Energie- pfähle

- Optimierte Rohrumlenkung
- Keine Nähte – keine Schwachstellen
- Bis 50 % schneller verlegt durch Teleskoptechnik
- Bis 10 % erhöhte Entzugsleistung



+10 %
Entzugs-
leistung

Die Profis: Kollektoren RAUGEO collect PE-Xa und RAUGEO collect PE-Xa Plus

- Verlegbar bis zu -30 °C
- Verbesserter Wirkungsgrad durch Wiederverwendung des Aushubmaterials
- Nicht genehmigungspflichtig



Bis zu
 -30 °C
verlegbar

* siehe Garantieurkunde RAUGEO PE-Xa, Druck-Nr. 827510

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit beim Neubau Ombria Resort (Algarve, Portugal)

Die in diesem spektakulären Resort an der Algarve eingebauten Anlagen stehen für die Vorzüglichkeit und Effizienz der REHAU-Systeme.

Ombria, das sich zu wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Verantwortung verpflichtet hat mit dem Ziel, ein Resort in Harmonie mit seiner natürlichen Umgebung und der lokalen Gemeinschaft zu errichten, benötigte die bestmöglichen Lösungen bezüglich Klimatechnik und Schalldämmung. Aus diesem Grund und unter der Voraussetzung, seinen Gästen maximalen Wohnkomfort zu bieten, hat es sich für die einzigartig innovativen und effizienten Systeme von REHAU entschieden. Konkret handelt es sich um das Erdwärmesondensystem RAUGEO PE-Xa Green, das Trinkwassersystem RAUTITAN und das Hausabflusssystem RAUPIANO PLUS.

Ort:

Algarve (Portugal)

Bauvorhaben:

Neubau

Jahr:

2020

Produkte/Systeme:

RAUGEO, RAUTITAN und RAUPIANO PLUS



Runde Geothermie und ein zukunftsorientiertes Energiekonzept

Runde Geothermie, moderne Farbgestaltung und ein zukunftsorientiertes Energiekonzept BSU in Hamburg. Der Verwaltungsneubau der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) im Hamburger wurde als ein beispielhaftes Projekt für nachhaltiges Bauen mit dem DGNB-Zertifikat in Gold ausgezeichnet. Das Zusammenspiel zwischen der REHAU Betonkerntemperierung (BKT) und der REHAU Geothermie haben zum Erhalt der Auszeichnung beigetragen. Aufgrund der benötigten energetisch günstigen Vorlauftemperaturen ist die BKT ideal in Verbindung mit der eingesetzten Geothermieanlage. Die BKT unterstützen 834 RAUGEO Collect PE-Xa-Energiepfähle, die in die Gründungspfähle des Gebäudes eingebracht sind. Diese Kollektorleitungen funktionieren nach dem Prinzip kurzer Erdwärmesonden und decken die Energiegrundlast mit kostenloser Erdwärme ab. Die eingesetzten Rohre RAUGEO collect PE-Xa zeichnen sich durch einen besonders kleinen Beigeradius auch bei niedrigen Temperaturen aus und garantieren höchste Betriebssicherheit dank ihrer hochresistenten Materialeigenschaft.

Ort:

Deutschland, Hamburg

Produkte/Systeme:

Betonkerntemperierung, Geothermie, RAUGEO Collect PE-XA-Energiepfähle



Energieeffizienz und Nachhaltigkeit bei der Sanierung der Burg Cap Roig

Das architektonische Sanierungsprojekt sah den Bau eines neuen Hörsaals für 188 Personen im Untergeschoss der Burg und eines neuen Nebengebäudes und die Sanierung des Erdgeschosses und des ersten Stockwerks der Burg, um sie an die geänderten Anforderungen anzupassen. Bei der Sanierung wurde besonderer Wert auf die Integration und Harmonisierung dieser neuen Elemente mit der bestehenden Umgebung gelegt und durch den Einbau von 25 RAUGEO PE-RC DUO-Erdwärmesonden besonderen Wert auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gesetzt.

Die Geothermie ermöglicht es, die im Untergrund gespeicherte Wärmeenergie unabhängig von den Witterungsbedingungen und der Jahreszeit zu nutzen, was Energie- und Kosteneinsparungen sichert. Geothermie ist eine kostenfreie Energiequelle, unabhängig von Rohstoffpreisen, politischen Entwicklungen und Krisen – und auch noch umweltfreundlich und unerschöpflich.

Ort:

Calella de Palafrugell (Girona)

Vorgang / Projekt:

Sanierung

Jahr:

2021

System:

25 RAUGEO-Erdwärmesonden



Bauen auf Erdwärmesonden – das Laserlabor der Hochschule Mittweida

Das neue Laserinstitut der Hochschule Mittweida in Mittelsachsen
10 Erdwärmesonden RAUGEO PE-Xa green, die bis in je 125 m Tiefe reichen,
heizen hier ab 2016 auf 2.500 Quadratmeter Fläche 46 Labors mit 60
modernsten Laseranlagen. Das Projekt „Laserinstitut“ ist bereits das zweite der
Hochschule Mittweida: Mit dem Neubau des Zentrums für Medien und Soziales
– 21 Sonden á 125 m Tiefe – im Jahr 2012 wurden beste Erfahrungen gemacht.

Ort:

Deutschland, Mittweida

Jahr:

2012

Produkte/Systeme:

21 Sonden á 125 m, 2 Schächte, 5 km
RAUGEO collect



REHAU ist Partner für alle Fragen

Unsere Partnerschaft endet nicht beim Produkt

Ein Partner für alles: Ein grosser Vorteil von REHAU: Die „Single Source Warranty“. Wir haben speziell für Architekten nicht nur alles fürs System, sondern auch alles „außen herum“. Damit haben Sie in allen Fragen nur einen Ansprechpartner – und Beratung, Unterlagen, Gewährleistungen, Sicherheiten und Garantien, die Sie sonst nicht so leicht bekommen. Bei uns finden auch Planer und Bauherren sowie Unternehmen und Installateure jede Unterstützung, die sie brauchen – unkompliziert und in jeder Phase eines Projektes. Auch noch nach Jahren.



Beratung

Für alle Fragen zum Thema Geothermie bekommen Sie bei uns jeden Support.

Unsere Nummer für alles:
+49 9131 92-5555
Wir sind für Sie da!



Akademie

Seminare der REHAU AKADEMIE bringen die wichtigsten Inhalte auf den Punkt und vermitteln umsetzbares Wissen aus dem Bereich Technik, Recht und Verkauf. Unsere Seminare sowie Anmelde-möglichkeiten finden Sie unter gebaeudetechnik.rehau.de/akademie



Ausschreibungsunterstützung

Ausschreibungstexte, Planungen, technische Details – REHAU unterstützt Sie gerne unter gebaeudetechnik.rehau.de/ausschreibungstexte



Baustellenbetreuung und -einweisung

Manchmal benötigt man vor Ort Support, vor allem beim Ersteinbau. Dann kommen unsere Fachleute zu Ihnen.

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

Unsere anwendungsbezogene Beratung in Wort und Schrift beruht auf langjährigen Erfahrungen sowie standardisierten Annahmen und erfolgt nach bestem Wissen. Der Einsatzzweck der REHAU Produkte ist abschließend in den technischen Produktinformationen beschrieben. Die jeweils gültige Fassung ist online unter www.rehau.com/TI einsehbar. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte

erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des jeweiligen Anwenders/Verwenders/Verarbeiters. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, richtet sich diese ausschließlich nach unseren Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter www.rehau.com/conditions, soweit nicht mit REHAU schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Dies gilt auch für etwaige Gewährleistungsansprüche, wobei sich die Gewährleistung auf die gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation bezieht. Technische Änderungen vorbehalten.

www.rehau.de/verkaufsbueros

© REHAU Industries SE & Co. KG
Rheniumhaus
Helmut-Wagner-Str. 1
95111 Rehau

827705 DE 02.2025