

■ **GET-SYSTEM** zur Erdwärmegewinnung

GEO THERMIE



**Die Komplettlösung
für oberflächennahe
Geothermie**

Alles aus einer Hand

Geothermie: Wärme ohne Gas und Öl

Was ist Geothermie?

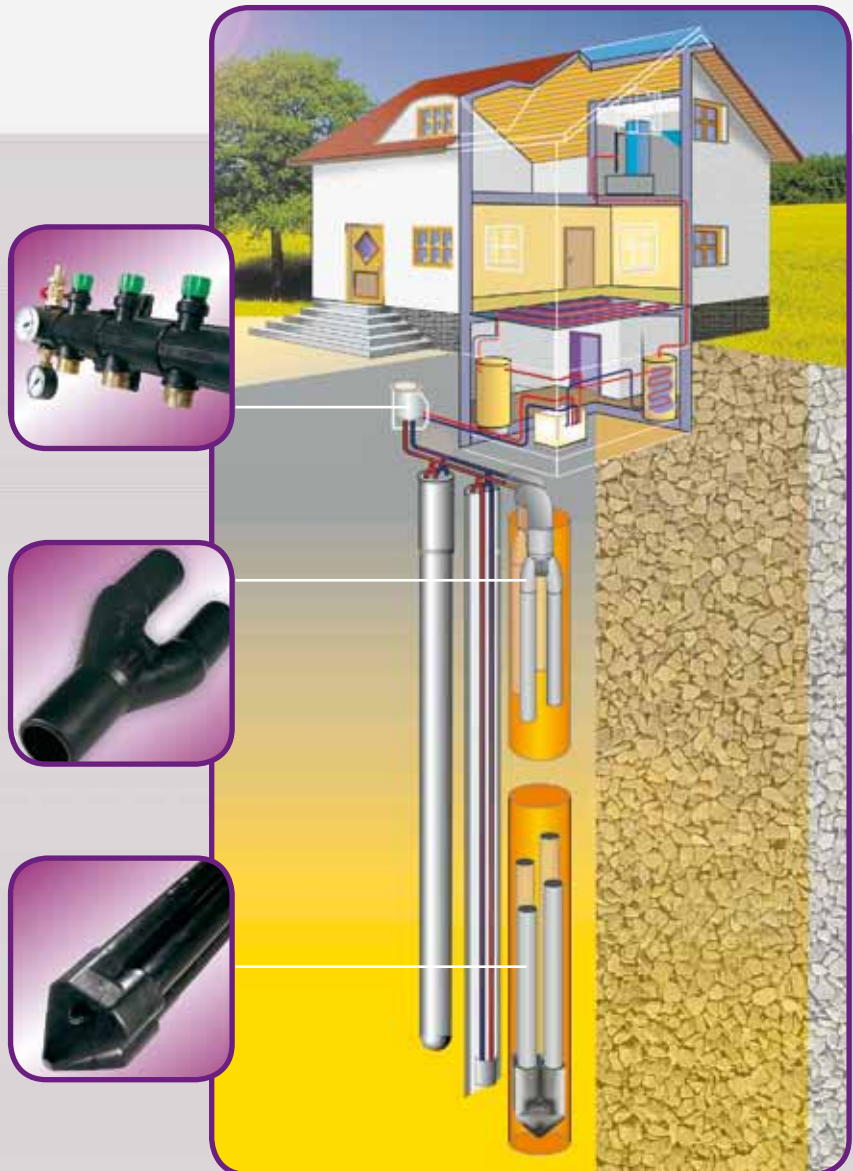
Geothermie (Erdwärme) ist im Erdreich gespeicherte Wärmeenergie. Diese Energie wird durch Sonneneinstrahlung und Wärme aus dem Erdinnern ständig erneuert. Dadurch herrscht in unseren Breitengraden ab 15 m Tiefe ganzjährig eine konstante Temperatur von 8 bis 12°C.

Wie kann man diese kostenlose Energie nutzen?

Die dauerhafte Verbindung zur Energiequelle im Erdreich wird durch die FRANK Erdwärmesonden gewährleistet. Diese werden in vertikale Bohrlöcher abgelassen und verpresst.

Ein Wärmeträgermedium zirkuliert durch die Sonde, nimmt dabei Erdwärme auf und gibt sie an die Wärmepumpe ab. Diese erhöht mittels eines thermodynamischen Prozesses die zur Verfügung gestellte Temperatur und gibt sie an das Heizsystem ab.

Wärmepumpen wandeln Erdwärme mit Einsatz von 1 kWh Strom in mehr als 4 kWh und mehr Heizenergie um, d. h., mit ca. 25 % Energieeinsatz werden 100 % Wärmebedarf gedeckt.



FRANK Erdwärmesonden

Erdwärmesonden von FRANK werden ab Werk fertig vorkonfektioniert geliefert. Der Sondenfuß wird mit eigens dafür entwickelten vollautomatischen Schweißmaschinen von geprüften Schweißern mit dem Sondenrohr verbunden. Die Sondenproduktion wird von der Staatlichen Materialprüfanstalt Darmstadt entsprechend der SKZ-Richtlinie HR 3.26 fremdüberwacht und erfüllt alle gängigen Normen.



A 466

Rohrdimension [mm]	Erdsondenlänge [m]	Bemerkung
32 x 2,9	50, 60, 70, 80, ... bis 150	Standard
32 x 2,9	Sonderlängen	auf Anfrage
40 x 3,7	100, 150, 200, 250	Standard
40 x 3,7	Sonderlängen	auf Anfrage

Wie tief muß man bohren?

Mit der Wärmebedarfsberechnung und den geologischen Bodenverhältnissen wird die Sondenlänge ermittelt.

Beispiel:

Wohnfläche:	190 m ²
Wärmebedarf:	8,5 kW
Wärmepumpe:	9,0 kW
Leistungsaufnahme:	2,1 kW
Verdampferleistung:	6,9 kW
Entzugsleistung Boden ¹⁾ :	50 W/m

$$\text{Sondenlänge} = \frac{\text{Kälteleistung}}{\text{Entzugsleistung}} = \frac{6,9 \text{ kW}}{50 \text{ W/m}} = 138 \text{ m}$$

Eine Sonde mit 140 m Länge wird benötigt (alternativ 2 Sonden mit 70 m), um den Wärmebedarf des Gebäudes inklusive Warmwassererzeugung abzudecken.

¹⁾ abhängig von geologischen Bodenverhältnissen

FRANK Verteiler-schächte

Optimierte, komplett vorgefertigte Lösung zum direkten Anschließen der Erdwärmesonden und der Anschlußleitung zur Wärmepumpe. Die Schächte werden aus PE gefertigt. Individuelle Lösungen werden so maßgenau je nach Größe und Ausführung vorgefertigt und können problemlos mit zwei Mann vor Ort transportiert und eingebracht werden.



FRANK Soleverteiler aus Kunststoff und Messing

Modulare Soleverteiler, auch mit Durchflußmengenmessern erhältlich, sind speziell für den Einsatz von Erdwärmesonden konzipiert. Sonden D 25, D 32 und D 40 können einfach mit den vormontierten Klemmverschraubungen angeschlossen werden.



Vorteile

- Unabhängig von Öl- und Gaspreisen, Energiesteuer.
- Preisgünstig: Bei Einsatz von 1 kW elektrischer Energie erhält man eine Heizleistung von ca. 4 kW.
- Förderung: Staatlich (bundeslandabhängig) und durch Energieversorger.
- Im Sommer: Erdsonden liefern Kühlung ohne Mehrkosten.
- Höhere Lebenserwartung als herkömmliche Anlagen.
- Schornsteinfegerkosten entfallen.
- Platzsparend: Kein Schornstein, Heiz- und Tankraum notwendig. Nur üblicher Haus-technikraum.
- Erdwärme steht immer zur Verfügung, unabhängig von Witterung und Jahreszeit.
- Klimaschonend: Keine Emissionen, keine Abfälle und keine Verkehrsbelastung.





FRANK Komplettes Kunststoff-Schweißprogramm

Wir bieten hochwertige Rohr- und Formteile aus PE in Verbindung mit unseren Schweißmaschinen und Zubehör an. Dadurch wird bei Verwendung aller Komponenten aus einer Hand die Installation eines für lange Zeit zuverlässigen Rohrsystems ermöglicht.

FRANK GmbH
Starkenburgerstraße 1
64546 Mörfelden-Walldorf

Tel.: +49 6105 4085-0
Fax: +49 6105 4085-140

E-Mail: info@frank-gmbh.de
Internet: www.frank-gmbh.de



Schweißgeräte und Zubehör



Heizwendelformteile