



Gebrüder

**Lange & Söhne**

Brunnenbau GmbH



## **Geothermische Wärmegewinnung durch Erdwärmesonden und Wärmepumpen**

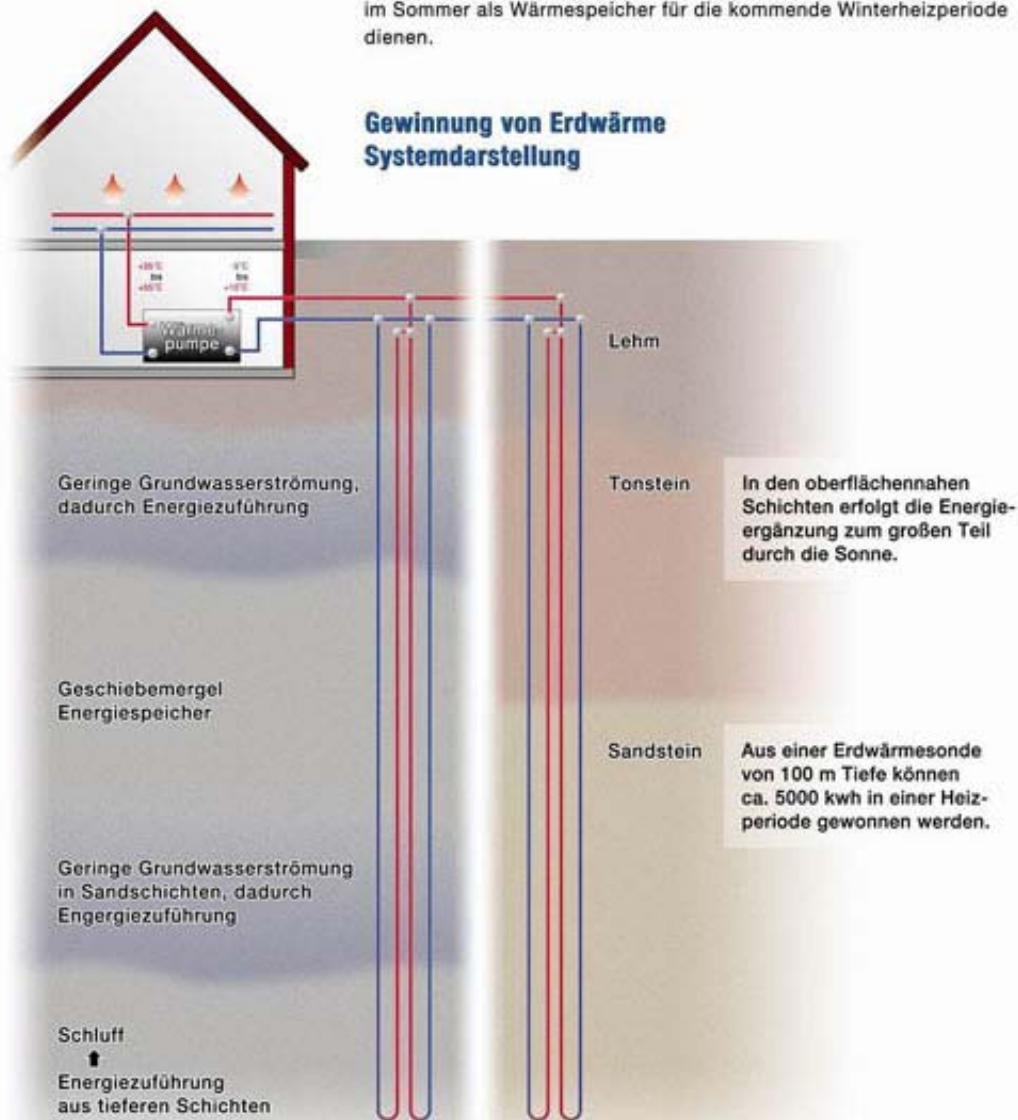
BRUNNENBAU & AUFSCHLUSSBOHRUNGEN · BRUNNEN · & PUMPENSERVICE · GEOTHERMISCHE BOHRUNGEN

[www.brunnenbau-lange.de](http://www.brunnenbau-lange.de)

## Die Erdwärme kann durch Erdwärmesonden und Wärmepumpen gewonnen werden

Aus einer 100 Meter tiefen Erdwärmesonde können je nach Bodenart 4 bis 8 kW Wärmeleistung gewonnen werden. Mit der erforderlichen Wärmepumpe kann unter Einsatz von ca. 20% anteiliger elektrischer Energie die Soletemperatur aus den Erdsonden, ca. 0°C bis 10°C, auf die erforderliche Heiztemperatur 35°C bis 50°C angehoben werden. Umgekehrt ist eine Gebäudekühlung über z. B. einen Plattentaucher möglich. Bindige Bodenschichten können dann im Sommer als Wärmespeicher für die kommende Winterheizperiode dienen.

### Gewinnung von Erdwärme Systemdarstellung



Angenommene Erdschichtenfolge als sogenannte Lockergesteine.  
z. B. in Norddeutschland

Angenommene Erdschichtenfolge als sogenanntes Festgestein.  
z. B. in Mitteldeutschland



**Einbau einer Erdwärmesonde, System Doppel U  
4 x 32 mm Ø, Material HDPE 100, PN 12,5, mit  
Verpressrohr für die Bohrlochzementierung**



Eine Wärmepumpenheizung benötigt keinen Schornstein zur Ableitung von Verbrennungsgasen, es gibt somit keine CO<sub>2</sub> Abgabe in die Atmosphäre.

Das heißt:

- keine Umweltbelastung durch Emissionen
- keine Baukosten für einen Schornstein und eine Tankanlage
- keine Schornsteinfegerkosten
- geringer Wartungsaufwand

Wärmepumpen eignen sich besonders für den Betrieb in Fußbodenheizungsanlagen. Bei Betrieb mit Radiatoren müssen die Flächen entsprechend ausgelegt werden.

Diese dargestellte Heizungstechnik hat sich bereits in einigen tausend Anlagen bewährt, z. B. in der Schweiz, Schweden und in Süd- und West-Deutschland. Den geringen Platzbedarf für die Wärmepumpe in einem Wohnhaus können Sie in der Abbildung rechts erkennen.





## Unser Arbeitsgebiet

- Aufschlussbohrungen bis 600 m Tiefe
- Beobachtungsbrunnen und Gütewassermessstellen gleicher Tiefe
- Brunnen für die kommunale Wasserversorgung, für Landwirtschaft und Industrie jeder Größe und Tiefe
- Mineralwasserbrunnen für Brunnenbetriebe mit hohem Anspruch an Ausbau und Wasserqualität
- Kleinbrunnen für die Gartenbewässerung
- Anwendung aller herkömmlichen Bohrverfahren und Probeentnahmetechnik
- Ausführung von Wasserhaltungsarbeiten mittels Bohrbrunnen
- Lieferung und Einbau von Förderanlagen einschließlich Wasseraufbereitungsanlagen
- Durchführung aller Service-Arbeiten an Brunnen und Pumpenanlagen
- Brunnenregenerierungsarbeiten
- Sanierung von Brunnen
- Ausführung von Nachdichtungs- und Rückbauarbeiten
- Erdwärmesonden für Heizungsanlagen

Ausführung aller vorgenannter Arbeiten nach den einschlägigen Vorschriften, DVGW-Arbeitsblättern sowie VDI-Richtlinien

Unser Betrieb ist gem. DVGW-Arbeitsblatt W 120 zertifiziert



Betrieb Halstenbek bei Hamburg  
Gebrüder LANGE & SÖHNE Brunnenbau GmbH  
Ludwig-Meyn-Straße 6-8 · 25469 Halstenbek  
Telefon (0 41 01) 49 03-0 · Telefax (0 41 01) 49 03-21  
E-Mail: Lange-Brunnenbau@t-online.de



Betrieb Schermbeck NRW  
Gebrüder LANGE & SÖHNE Brunnenbau GmbH  
Im Heetwinkel 36 · 46514 Schermbeck  
Telefon (0 28 53) 9 51 44 · Telefax (0 28 53) 9 51 45  
E-Mail: LANGE-NL-WEST@t-online.de