

7 Schritte zur Erdwärme



geo**ENERGIE** Konzept GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Tel.: +49 3731 79878 0
Fax: +49 3731 79878 29

www.geoenergie-konzept.de
info@geoenergie-konzept.de

Für die Planung einfacher Erdwärmeanlagen, wie im Bereich von Einfamilienhäusern üblich, reichen oft schon Richtwerte zur Festlegung der erforderlichen Bohrmeter aus. Aber auch hier gilt es, die Randbedingungen hinsichtlich Wärmebedarf und Untergrundbeschaffenheit genau zu kennen, um eine optimal funktionierende Erdwärmeanlage zu erhalten.

Deutlich wichtiger ist eine Fachplanung im Bereich von Objekten mit einem Wärmebedarf > 30 kW oder bei einer Kombination von Heizung und Kühlung.

Es braucht nicht mehr als 7 Schritte, um die fachgerechte Errichtung und den reibungslosen Betrieb einer Erdwärmeanlage sicherzustellen. Diese Abfolge ist für Anlagen aller Art und Größenordnungen vergleichbar. Als Ihr Partner begleiten wir Sie Schritt für Schritt, von Anfang bis Ende.

1 Energiebedarf ermitteln

- Auswahl der Wärmepumpe (Leistung in kW) und Ermittlung der Betriebsstunden (in h/a)
- Festlegung der Lastkurven (Heizen und Kühlen)
- Bestimmung der dem Untergrund zu entziehenden Wärmemenge

2 Untergrund bewerten

- Recherche der geologischen Verhältnisse am Standort (Schichtenverzeichnis)
- Bestimmung des möglichen geothermischen Entzugs
- Auslegung nach VDI 4640 Blatt 2 (für einfache Anlagen)

3 Machbarkeit betrachten

- Systemvergleich (Kollektoren, Sonden oder Brunnen)
- Kostenschätzung, Kostenvergleich zu konventionellen Systemen
- Verfügbarkeit von Fördermitteln prüfen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, Amortisationsrechnung

4 Anlage planen

- Simulation des Sondenfeldes mit Fachsoftware (EED, EWS, GED)
- Design des Sondenfeldes (Bohrungsanzahl, -abstand, Bohrtiefe)
- Genehmigungen (Berg-, Untere Wasserbehörde, Geologischer Dienst)
- Ausschreibung, Auswertung der Angebote, Vergabe der Leistung

5 Testarbeiten durchführen

- Thermal Response Test (Wärmeleitfähigkeit, Bohrlochwiderstand)
- Temperatur-Log (horizontale Temperaturverteilung)
- Pumpversuch/Schluckversuch, Grundwasseranalyse bei Brunnen
- externe Druckprüfung als Qualitätskontrolle

6 Anlage errichten

- Abteufen der Bohrungen, Einbau der Erdwärmesonden und Verpressen mit Suspension
- horizontale Anbindung der Sonden bis zum Verteiler und Befüllung des Systems mit Sole
- Bauleitung, Bauüberwachung, Dokumentation der Arbeiten

7 Monitoring durchführen

- Bestimmung der Jahresarbeitszahl (Erfassung Strombedarf und erzeugte Wärmemenge)
- Steuerung der Anlage durch Messung der Sole-Temperaturen aus den Erdwärmesonden