

Erdwärmesonden als Wärmequelle für Wärmepumpen

Leitfaden für Bauherren, Planer und Bohrunternehmen

Die Wärmepumpentechnik ist eine effektive Möglichkeit zur Energieeinsparung und Minderung von CO₂-Emissionen. Wärmepumpen sind in der Lage, einer Wärmequelle mit relativ niedriger Temperatur (z.B. Untergrund) Wärme zu entziehen und unter Zufuhr von mechanischer Energie (Wärmepumpe) auf einem höheren Temperaturniveau wieder abzugeben (Heizung). Weitere Informationen finden sich auch im Internet unter <http://www.waermepumpen-marktplatz-nrw.de> oder <http://www.qd.nrw.de/zip/gbrosqt.pdf>.

Heutzutage werden als Energiequelle zum Betrieb von Wärmepumpen vermehrt sogenannte Erdwärmesonden genutzt. Es handelt sich dabei um geschlossene Röhrensysteme, die vertikal oder horizontal in den Untergrund eingebracht werden. Durch die Zirkulation eines flüssigen Wärmeträgers wird dem Boden Wärme entzogen und über die Wärmepumpe der Heizung zugeführt.

Der Einbau und Betrieb von Erdwärmesonden ist eine Gewässerbenutzung entsprechend § 9 Absatz 2 Nr. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes. Wegen der Durchdringung von Grundwasserstockwerken, dem Wärmeentzug aus dem Grundwasser und dem Einsatz des Wärmeträgers können solche Anlagen unter Umständen schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Grundwassers herbeiführen.

Der Einbau und Betrieb von Erdwärmesonden bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde. Mit der Erlaubnis werden Nebenbestimmungen festgesetzt, die schädliche Auswirkungen solcher Anlagen auf das Grundwasser verhindern sollen. Der Schutz des Grundwassers hat Vorrang vor einer Nutzung zur Energieversorgung.

Die Einbautiefe der Erdwärmesonden ist vorrangig auf die Sohle des oberen ungespannten Grundwasserstockwerks beschränkt. Eine Durchbohrung grundwasserstockwerkstrennender Schichten darf jedoch dann erfolgen, wenn eine ordnungsgemäße Bohrung und Bohrlochabdichtung gemäß den Ausführungen der VDI-Richtlinie 4640 (Blatt 2) gewährleistet wird.

Innerhalb der Wasserschutzzone III eines Wasserschutzgebiets kann die Einbautiefe der Erdwärmesonden durch die Untere Wasserbehörde beschränkt werden. Eine solche Tiefenbeschränkung gilt zum Beispiel für die geplante Schutzzone III des Wasserwerks Hürth-Efferen. Innerhalb der Wasserschutzzonen I und II ist der Einbau von Erdwärmesonden generell nicht zulässig.

Die Bohrfirma muss im Besitz der entsprechenden Zertifizierung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 120 sein. Die verantwortliche Person auf der Baustelle muss mindestens die Eignungsprüfung zur Fachkraft für Probenentnahme und Grundwassermessungen nach DIN EN 22475 bzw. Bohrgeräteführer nach DIN 4021 oder gleichwertiges abgelegt haben.

Nach Fertigstellung der Anlage sind der Unteren Wasserbehörde folgende Unterlagen zu übersenden:

- Lageplan mit Einzeichnung der Bohrstellen, dem Leitungsverlauf auf dem Grundstück sowie dem Standort der Wärmepumpenanlage,
- Bohrprotokoll einschließlich Schichtenverzeichnis sowie gegebenenfalls eine Bescheinigung über die ordnungsgemäße Bohrlochabdichtung gemäß VDI-Richtlinie 4640 (Blatt 2),
- Prüfzeugnis für eine geothermische Anlage (gemäß LUA-Merkblatt Band 48, Anlage 3),
- Sachkundenachweis des verantwortlichen Bohrgeräteführers (DIN EN 22475, DIN 4021 oder gleichwertig).

Ansprechpartner

Herr Dr. Bininda	Tel. 02271 83-4662
Herr Appel	Tel. 02271 83-4711
Herr Hartmann	Tel. 02271 83-4681
Frau Bernt	Tel. 02271 83-4740
Frau Sommerfeld	Tel. 02271 83-4701

oder per E-Mail unter: 70@Rhein-Erft-Kreis.de

Rhein-Erft-Kreis, Der Landrat
Untere Wasserbehörde
Willy-Brandt-Platz 1
50126 Bergheim

Antrag

auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis (§§ 8 – 10 WHG und 44 LWG)
zur Errichtung und zum Betrieb einer Wärmepumpenanlage mit Erdwärmesonden

Antragsteller/Eigentümer der Anlage:

Name: _____

Tel.: _____

Straße, Nr.: _____

PLZ, Wohnort: _____

Standort der Anlage:

Gemarkung: _____

Straße, Nr.: _____

Flur: _____

PLZ, Ort: _____

Flurstück(e): _____

Planer der Anlage (Name, Anschrift, Telefon)

Bestandteile des Antrags in dreifacher Ausfertigung sind:

1. Ausgefüllter Antragsvordruck
2. Übersichtskarte Maßstab ca. 1 : 25000
3. Flurkarte, unbeglaubigt Maßstab ca. 1 : 1000
4. Lageplan Maßstab ca. 1 : 500 mit Einzeichnung der Wärmepumpenanlage
5. Beschreibung der Anlagen und des Betriebes
6. Angaben zu den geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen (auf Kartengrundlage)
7. Angaben zur Länge/Tiefe der Erdwärmesonden mit Bezug auf Grundwasserstockwerke und erforderliche Wärmeleistung
8. Angaben zum Bohrverfahren und zur Verfüllung/Abdichtung des Ringraumes
9. Zertifikat des Bohrunternehmens gemäß DVGW Arbeitsblatt W 120
10. Angaben zur Art des verwendeten Wärmeträgers (Sicherheitsdatenblatt)

Ort, Datum

Unterschrift