

Geothermie 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).

Sowohl die Nutzung von Erdwärme über Sonden als auch die direkte Nutzung der Wärme des Grundwassers (Wasser-Wasser-Wärmepumpe) sind mit Bohrungen verbunden. Dieser Eingriff in den Grundwasserkörper birgt Risiken. Auch im Rahmen des Betriebs der installierten Wärmepumpenanlagen sind die Belange des Grundwasserschutzes zu beachten. Das Grundwasser ist zum Wohl der Allgemeinheit zu schützen.

Der Einbau und Betrieb dieser geothermischen Anlagen 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. Insbesondere bei unsachgemäßer Bohrung können Probleme im Untergrund auftreten oder Schadstoffe direkt in das Grundwasser gelangen.

Der Einbau und Betrieb von Erdwärmesonden und einer Brunnenanlage zu geothermischen Zwecken bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde (Antragsformular im Anhang). 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.

Außerhalb eines Wasserschutzgebiets ist die Einbautiefe der Erdwärmesonden 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 unterteilten Wasserschutzzone III eines Wasserschutzgebiets, sowohl festgesetzt wie auch geplant, ist der Einbau von Erdwärmeanlagen in der Zone IIIA grundsätzlich nicht erlaubt. Die Einbautiefe von Erdwärmesonden in der weiteren Zone IIIB wird auf die Sohle des oberen ungespannten Grundwasserstockwerks beschränkt. Eine Durchbohrung grundwasserstockwerkstrennender Schichten ist nicht erlaubt. Tiefenbeschränkungen gelten in allen geplanten und festgesetzten Wasserschutzgebieten, in deren Schutzzone IIIB. Innerhalb der Wasserschutzzonen I und II ist der Einbau von Erdwärmesonden generell nicht zulässig.

Im Rahmen der Antragstellung hat der Bauherr für Projekte im gewerblichen und öffentlichen Bereich eine aussagekräftige Stellungnahme des Erftverbandes (Tel.: 02271/88-0) bereits mit dem Antrag einzureichen.

Die Bohrfirma sollte im Besitz des notwendigen Zertifikats gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 120-1 bzw. W 120-2 sein. Die verantwortliche Person auf der Baustelle muss mindestens eine Fachkraft für Geothermie nach DIN EN ISO 22475 (ehem. Bohrgeräteführer nach DIN 4021) oder eine vergleichbare Qualifikation vorweisen können.

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, zusätzlich bei Wasser-Wasser Brunnenanlagen Einmessung der jeweiligen Brunnen in der Lage (UTM32) und Höhe DHHN2016,
- 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, Anlage3), Druckprüfung.

Ansprechpartner

Frau Hismiogullari
Herr Haag

Tel. 02271 83-17033
Tel. 02271 83-17042

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

Nützliche Adressen

Energie Kompetenz Zentrum
Rhein-Erft-Kreis GmbH
Höhenweg 39
50169 Kerpen-Horrem
Tel.: 02273/95360-40
www.ekozet-rek.de

Verbraucherzentrale NRW
Beratungsstelle Bergheim
Hauptstraße 108
50126 Bergheim
Tel.: 02271/45025-01
www.verbraucherzentrale.nrw

Bundesverband Geothermie e. V.
Albrechtstraße 22
10117 Berlin
www.geothermie.de

Beratungsstelle Brühl
Carl-Schurz-Straße 1
50321 Brühl
Tel.: 02232/20687-01
www.verbraucherzentrale.nrw

Geologischer Dienst NRW
De-Greiff-Straße 195
47803 Krefeld
Tel.: 02151/897-505
www.gd.nrw.de

Bundesverband WärmePumpe e. V.
www.waermepumpe.de

Standortcheck:
www.geothermie.nrw.de

Rhein-Erft-Kreis
 Der Landrat
 Amt für technischen Umweltschutz
 50126 Bergheim

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis

Gemäß §§ 8 - 10, 13, 18 und 49 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in Verbindung mit § 34 des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) jeweils in der derzeit geltenden Fassung für eine

<input type="checkbox"/>	Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlage
<input type="checkbox"/>	Wärmepumpenanlage mittels Erdwärmesonde

Antragsteller / Bauherr:

Name, Vorname:	
Straße, Nr.:	
PLZ, Ort:	
Tel.:	
E-Mail:	

Grundstück / Standort:

Straße, Nr.:					
PLZ, Ort:					
Gemarkung:		Flur:		Flurstück(e):	
Antragsteller ist Eigentümer des Grundstücks:		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Vollmacht des Eigentümers liegt bei:		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		

Planer der Anlage:

Name, Anschrift:	
Kontaktdaten:	

benötigte Unterlagen

Bitte in **dreifacher** Ausfertigung beifügen:

1. Ausgefüllter Antragsvordruck
2. Eigentüternachweis / Vollmacht des Eigentümers
3. Übersichtskarte Maßstab ca. 1 : 25.000
4. Flurkarte, unbeglaubigt Maßstab ca. 1 : 1.000
5. Lageplan Maßstab ca. 1 : 500 mit Darstellung der vorgesehenen Bohransatzpunkten und Leitungsverlauf der Wärmepumpenanlage
6. Beschreibung der Anlagen und des Betriebes
7. Angaben zu den geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen (auf Kartengrundlage)
8. Angaben zur Länge/Tiefe der Erdwärmesonden mit Bezug auf Grundwasserstockwerke und der erforderlichen Wärmeleistung (Stellungnahme des Erftverbandes, 50126 Bergheim)
9. Angaben zum Bohrverfahren und zur Verfüllung/Abdichtung des Ringraumes
10. Zertifikat des Bohrunternehmers gemäß DVGW Arbeitsblatt W 120-2 bzw. W 120-1, Benennung des Bohrgeräteführers

Zusätzlich je nach Art der Gewässerbenutzung (gemäß Seite 1) sind nachfolgende Unterlagen in **dreifacher** Ausfertigung hinzuzufügen:

Art der Gewässerbenutzung:	Wasser- Wasser Wärmepumpe	Erdwärme- sonde
Ausbauzeichnung der geplanten Brunnen (Förder- und Einleitbrunnen)	X	
Darstellung der Grundwassersituation (GwGleichen)	X	
Pumpenkenndaten	X	
Sicherheitsdatenblatt Wärmeträgerflüssigkeit		X
Sicherheitsdatenblatt des Verpressmittels		X
Berechnung der erforderlichen Sondenlänge		X
Angaben zum Bohrverfahren und zur Verpressung des Ringraums		X

Der Antrag und die erforderlichen Unterlagen werden in **dreifacher Ausfertigung** mit der Bitte um Erteilung der Erlaubnis eingereicht.

Ort, Datum

Unterschrift Antragsteller / Bauherr

Hinweis: Die für den Antrag erforderlichen Angaben werden gemäß § 88 WHG und § 89 LWG in Verbindung mit dem Datenschutzgesetz NRW erhoben, um überprüfen zu können, ob und wie die Gewässerbenutzung realisiert werden kann. Eine Übermittlung an andere Fachbehörden und Dienststellen ist möglich.