



## Wasserwirtschaftliche Mindestanforderungen zum Bau und Betrieb von Erdwärmesonden

- Die Ausführungsarbeiten sind durch qualifizierte Bohrunternehmen vorzunehmen. Vom DVGW zertifizierte und überwachte Bohr- und Brunnenbauunternehmen (nach DVGW-Merkblatt W 120) finden Sie z.B. unter: <https://www.dvgw-cert.com/> und <https://www.bdbohr.de/unternehmen/verzeichnis-dvgw-w120.html>.
- Beim Abteufen der Bohrung sind Grundwasserstände, Spülungsverluste, evtl. ausgeblasene Wassermengen, Hohlräume, Klüftigkeit etc. zu dokumentieren. Bei Anomalien, z.B. unerwartet hohen Spülungsverlusten im Bohrloch, ist das weitere Vorgehen umgehend mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.
- Die Ringraumabdichtung ist nach der VDI-Richtlinie 4640, Blatt 2 vollständig und dicht durchzuführen (z. B. Bentonit-Zement-Suspension). Die Suspension muss nach Aushärtung dauerhaft dicht und beständig sein.
- Die Dichte und Menge der Suspension sind zu dokumentieren. Übersteigt das Verfüllvolumen das Zweifache des Bohrlochvolumens, ist der Verfüllvorgang zu unterbrechen und unverzüglich die Genehmigungsbehörde zu informieren.
- Als Sondenmaterial sind nach der VDI-Richtlinie 4640, Blatt 2 PEHD-Werkstoffe mit nachweislich höherer Spannungsriß- und Punktlastbeständigkeit (z.B. PE-X oder PE 100-RC) oder mindestens gleichwertige Werkstoffe zulässig.
- Als Wärmeträgermedium in der Sonde sind höchstens schwach wassergefährdende Stoffe zulässig (Wassergefährdungsklasse 1 bzw. WGK 1).
- Die unterirdischen einwandigen Bestandteile der Sonde, die wassergefährdende Stoffe enthalten, sind durch eine selbsttätige Kontrolleinrichtung auf Leckage zu überwachen (ggf. im Wärmetauscher integrierte Druck-/Strömungswächter). Im Fall einer Leckage des Wärmeträgerkreislaufs hat sich die Umwälzpumpe der Anlage sofort automatisch abzuschalten und ein Alarmsignal auszulösen.
- Die Sondenköpfe sowie zu- und abgehende Leitungen sollten dauerhaft zugänglich sein.

**Ansprechpartner** der Wasserwirtschaft für konkrete Vorhaben sind die Unteren Wasserbehörden der Kreise und kreisfreien Städte. Eine Auflistung finden Sie unter: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Landkreise\\_und\\_kreisfreien\\_St%C3%A4dte\\_in\\_Rheinland-Pfalz](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Landkreise_und_kreisfreien_St%C3%A4dte_in_Rheinland-Pfalz)

Hinweise zu wasserwirtschaftlichen **Zuständigkeiten** erhalten Sie unter: <https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1220/> sowie <https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1199/>



## Verpflichtungen nach Geologiedatengesetz (GeoIDG)

Das GeoIDG ersetzt seit dem 30. Juni 2020 das bisherige Lagerstättengesetz. Die Vorgaben für die Datenlieferungen an das LGB nach § 16 GeoIDG sind festgelegt unter: <https://www.lgb-rlp.de/fachthemen/geologiedatengesetz.html>

- Nachweisdaten (§ 8 GeoIDG) sind mindestens zwei Wochen vor Beginn einer geologischen Untersuchung anzuzeigen.
- Fachdaten (§ 9 GeoIDG), u.a. angetroffene Schichtenfolge und geologische Aufnahme nach DIN EN ISO 14688 Teil I, II; DIN EN ISO 14689 und DIN 4023, sind spätestens drei Monate und
- Bewertungsdaten (§ 10 GeoIDG) spätestens sechs Monate nach dem Abschluss der Bohrarbeiten zu übersenden.

## Verpflichtungen nach Standortauswahlgesetz (StandAG)

Für Bohrungen tiefer als 100 m ist ein geologisches Kurzgutachten vorzulegen, das den Untergrunderbau bis in eine Tiefe von mindestens 1.500 m prognostiziert (§ 21 StandAG). Seit dem 31.12.2020 gilt dies nur noch für Vorhaben innerhalb des folgenden Teilgebiets:

<https://www.lgb-rlp.de/aktuelles/detail/news/detail/News/aenderung-des-standag-einschraenkung-der-erforderlichen-stellungnahmen.html>

## Hinweise und Empfehlung

- Das sichere Niederbringen der Bohrung und die ordnungsgemäße Durchführung der Verfüllarbeiten erfordern die Berücksichtigung der Untergrundverhältnisse (z.B. Gesteinsarten und Grundwasserverhältnisse) am Standort. Das LGB kann hierzu Auskunft geben.
- Der Bohrdurchmesser sollte den Untergrundverhältnissen (z.B. quellfähiger Tonmergel) angepasst sein. Für den Sondereinbau gilt als Orientierungsregel: Bohrdurchmesser ist gleich Durchmesser des Sondenbündels plus 30 mm.
- Als Mindestabstand der Sonden werden 5 m empfohlen (tiefenabhängig). Er dient z.B. der Vermeidung übermäßiger Abkühlung des Untergrunds und Beeinträchtigung benachbarter Bohrungen.
- Die Bohrung sollte richtungstreu (bevorzugt lotrecht) und kalibertreu ausgeführt werden.
- Thermische Materialeigenschaften von Sonde und Verfüllung sollten aufeinander abgestimmt sein.

**Ansprechpartner** für Fragen zu den Untergrundverhältnissen finden Sie unter:

<https://www.lgb-rlp.de/landesamt/organisation/abteilung-geologie/referat-hydrogeologie/hydrogeologische-beratung.html>