



## Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden- Württemberg

📅 29.12.2021

LQS EWS

# Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden

Die Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden (LQS EWS) wurden vom Umweltministerium als oberste Wasserbehörde am 7. Oktober 2011 in Baden-Württemberg eingeführt. Die Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden regeln generelle und spezifische, der Geologie angepasste Anforderungen, bei der Herstellung von Erdwärmesondenanlagen. Das primäre Ziel ist die Verhinderung von Schäden aufgrund der Errichtung und des Betriebs dieser Anlagen.

Die Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden werden von der für die Zulassung der Erdwärmesondenanlage zuständigen Wasserbehörde in der konkreten Zulassungsentscheidung durch Inhalts- und Nebenbestimmungen umgesetzt. Sie tragen zu einer landeseinheitlichen Zulassungspraxis in Baden-Württemberg bei und sind als Mindestanforderungen konzipiert, so dass im Einzelfall beim Bestehen begründeter Umstände auch darüber hinaus gehende Anforderungen gestellt werden können.

Die Leitlinien umfassen dabei grundlegende Qualitätsstandards

- zur Qualifikation des Bohrpersonals
- der Ausrüstung auf Bauhof und Baustelle
- zu Mindestanforderungen an Baustoffe und Mischtechnik
- zum Einbau der Erdwärmesonden und zum Abdichtungsvorgang
- zur Dokumentation und zur Überwachung

Die letztmals 2015 aktualisierten Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden wurden auf der Grundlage von Forschungsergebnissen und Praxiserfahrungen insbesondere in den Kapiteln 1 und 3 fortgeschrieben. Dabei werden jetzt zur Verbesserung der Qualität der eingesetzten Baustoffe und der daraus herzustellenden Baustoffsuspension einheitliche Prüfungen, Nachweise und Dokumentationen vorgegeben. Darüber hinaus werden die Anforderungen an den Versicherungsschutz bei diesen Vorhaben erhöht.

Die fortgeschriebenen Leitlinien wurden grundsätzlich mit Wirkung zum 1. Februar 2019 eingeführt. Zur Anpassung vertraglicher Regelungen im Bereich des Versicherungsschutzes (Ziffer 1.2) und der Unabhängigkeit von Sachverständigen (Ziffer 4.1) werden diese Regelungen jedoch erst mit Wirkung zum 1. Juli 2019 eingeführt. Bis dahin gelten für den Versicherungsschutz und die Sachverständigen die bisherigen Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden weiter.

# Neu: Qualifizierungsnachweis für die Baustellenmischtechnik mit dazugehöriger Dokumentation ab Oktober 2019

Vor dem Einsatz einer Baustoff Suspension auf der Baustelle ist einmalig ein Qualifizierungsnachweis für die eingesetzte Baustellenmischtechnik vom Bohrunternehmen zu erbringen. Dabei wird unter Beteiligung eines Sachverständigen geprüft, ob die geforderten Eigenschaften der Baustoff Suspension mit dem auf der Baustelle eingesetzten Mischertyp erzielt werden können. Dieser Nachweis kann zum Beispiel auf dem Bauhof des Bohrunternehmens erfolgen. Es besteht die Möglichkeit, an einem Termin einmalig mit allen vom Bohrunternehmen eingesetzten Baustoffen und den auf der Baustelle eingesetzten Mischertypen entsprechende Prüfungen durchzuführen. Bei erfolgreicher Prüfung bestätigt der Sachverständige gemeinsam mit dem Bohrunternehmen, dass die vom Hersteller vorgegebenen Prüfwerte für die Baustoff Suspension eingehalten werden.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Nur Sachverständige, die entsprechend geschult sind, können den Qualifizierungsnachweis für die Baustellenmischtechnik bestätigen. Hierzu bietet das Landesforschungszentrum Geothermie unter Beteiligung der Baustoffhersteller ab Februar 2019 spezielle Schulungen für Sachverständige an. Nach Abschluss dieser Schulung erhalten die Landratsämter eine Übersicht von Sachverständigen, die erfolgreich diese Schulung absolviert haben. Diese Anforderungen gelten nach den Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden ab dem 1. Oktober 2019.

## Änderung: Versicherungsschutz

Erfahrungen aus der Abwicklung von Geothermieschadensfällen zeigen einen Anpassungsbedarf hinsichtlich der Höhe der Deckungssumme und der Dauer der Nachhaftung der Versicherung. Daher ist zukünftig bei der Haftpflichtversicherung eine Deckungssumme von mindestens 8 Millionen Euro (bisher 5 Millionen Euro) nachzuweisen. Der Versicherungsschutz muss neben den typischen Bohr- und Geothermierisiken auch öffentlich-rechtliche Forderungen einschließen. Die Versicherungsbedingungen müssen sowohl für die Haftpflichtversicherung als auch für die verschuldensunabhängige Versicherung eine Nachhaftung von 4 Jahren vorsehen.

## Sonstige wesentliche Änderungen/Ergänzungen in anderen Kapiteln

Bei der Auflistung der geologischen Formationen, in denen Gips/Anhydrit vorkommt, haben bislang die tertiären Formationen des Oberrheingrabens und der östlich angrenzenden Vorbergzone gefehlt. Diese stellt das Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg (ISONG) bereits seit einigen Jahren dar.

Desweiteren wurden die formalen Anforderungen an die Unabhängigkeit von Sachverständige konkretisiert.

## Hersteller-Informationen

Sotronix und Dietrich: DBO 3 – Digital Borehole Observation 3 [PDF; 06/12; 1,1 MB; nicht barrierefrei]

Michalik: Erläuterung der Messsysteme [PDF; 06/12; 19,7 KB; nicht barrierefrei]

Michalik: Anlage-Nr. 1 [PDF; 06/12; 201 KB; nicht barrierefrei]

Michalik: Anlage-Nr. 2 [PDF; 06/12; 220 KB; nicht barrierefrei]

Santherr Geothermietechnik: CemTrakker – Produktinfo [PDF; 03/15; 721 KB; nicht barrierefrei]

Santherr Geothermietechnik: CemTrakker – Verpressung [PDF; 03/15; 55 KB; nicht barrierefrei]

Santherr Geothermietechnik: CemTrakker – Kontrollmessung [PDF; 03/15; 48 KB; nicht barrierefrei]

## Zum Herunterladen

LQS EWS [PDF; 06/19; 607 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 1: Zuordnungstabelle [PDF; 09/15; 91 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 2: Abbildung geologisches Säulenprofil [PDF; 09/15; 1,2 MB; nicht barrierefrei]

Anlage 2.1: Säulenprofil der Schichtenfolge in Baden-Württemberg (neue und alte Terminologie) – Känozoische Schichten Molassebecken [PDF, 09/15; 618 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 2.2: Säulenprofil der Schichtenfolge in Baden-Württemberg (neue und alte Terminologie) – Känozoische Schichten Oberrheingraben [PDF; 09/15; 554 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 2.3: Säulenprofil der Schichtenfolge in Baden-Württemberg (Typbeispiele des Quartärs) [PDF; 09/15; 576 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 2.4: Säulenprofil der Schichtenfolge in Baden-Württemberg (neue und alte Terminologie) – Mesozoische Schichten [PDF; 09/15; 579 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 2.5: Säulenprofil der Schichtenfolge in Baden-Württemberg (neue und alte Terminologie) – Mesozoische, paläozoische und proterozoische Schichten [PDF;

09/15; 597 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 3: Matrix kritischer Stockwerksbau mit Fallbeispielen [PDF; 09/15; 327 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 4: Beispiele für Arbeitsanweisungen [PDF; 09/15; 1 MB; nicht barrierefrei]

Anlage 5: Verbindliche Arbeitsanweisungen [PDF; 09/15; 243 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 6 [PDF; 12/18; 327 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 7 (mit Muster): Qualifizierungsnachweis für die Baustellenmischtechnik zur Verfüllung von EWS-Bohrungen: Protokoll Probemischung [PDF; 12/18; 376 KB; nicht barrierefrei]

Anlage 8 (mit Muster): Nachweisführung für die Baustellenmischtechnik zur Verfüllung von EWS-Bohrungen: Dokumentation der Freigabeprüfung [PDF; 12/18; 477 KB; nicht barrierefrei]

## **Publikation: Herunterladen**

Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden

**Link dieser Seite:**

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/geothermie/lqs-ews?print=1&cHash=97d2aaccfdc8fb65a5ef8a86c8330530>