

# Oberflächennahe Geothermie

**Inhalt und Umfang des Sachgebiets  
Vorbildung / Voraussetzungen  
Besondere Sachkunde  
Einzureichende Prüfungsunterlagen  
Prüfungsablauf**



**Stand: Mai 2019  
Revisionsnummer: 1  
Erste Fassung: April 2010**

## **Fachliche Bestellungsvoraussetzungen auf dem Gebiet der „Oberflächennahen Geothermie“**

### **I. Inhalt und Umfang des Sachgebiets**

Unter der „oberflächennahen Geothermie“ sind alle geologischen, geothermischen und geotechnischen Eigenschaften des Untergrunds und die technischen Instrumentarien zu deren thermischen Nutzung außerhalb des Gebäudes zu verstehen. Die oberflächennahe Geothermie endet bei einer Tiefe von 400 m. Zusätzlich sind auch Kenntnisse aus der Heizungstechnik, der Klimatechnik und der Baustatik erforderlich.

### **II. Vorbildung des Sachverständigen**

#### **1. Eingangsvoraussetzungen**

##### **1.1 Qualifikation**

Studium des Bauingenieurwesens mit Vertiefungsrichtung Grundbau, Boden- und Felsmechanik oder Geotechnik

**oder**

Studium Geologie mit den Vertiefungsrichtungen Hydrogeologie, Ingenieurgeologie oder Geotechnik

**oder**

Nachweis einer vergleichbaren Qualifikation (z. B. durch Veröffentlichungen, Projekte und Forschungstätigkeit)

##### **1.2 Berufserfahrung**

5 Jahre Berufserfahrung, davon 3 Jahre ausschließlich im geothermischen Bereich

Ein Bewerber ohne Hochschul- oder Fachhochschulabschluss, wenn er Erfahrung, Aus- und Fortbildung sowie regelmäßig eine 10-jährige praktische Tätigkeit nachweist, die ihrer Art nach geeignet war, die erforderlichen dargestellten fachlichen Kenntnisse zu vermitteln.

## 2. Fachliche Kenntnisse

- 2.1 Geothermie und Hydrogeologie
- 2.2 Grundwasserhydraulik und –erschließung
- 2.3 Numerische Methoden der Geothermie und Hydrogeologie
- 2.4 Bohrtechnik (Nachweis durch praktischer Erfahrung oder über den erfolgreichen Abschluss eines Lehrgangs zur Bohrtechnik)
- 2.5 Geotechnik
- 2.6 Mess- und Regelungstechnik
- 2.7 Wärme- und Stoffübertragung
- 2.8 Strömungslehre
- 2.9 Thermodynamik
- 2.10 Hydro-, Schadstoff- und Korrosionschemie
- 2.11 Bau- und Werkstoffkunde
- 2.12 Wärmepumpen
- 2.13 Geotechnik
- 2.14 Sondenanlagen
- 2.15 Erdwärmeaustauscher
- 2.16 Horizontalkollektoren
- 2.17 Brunnen
- 2.18 Thermische Sonnenenergienutzung
- 2.19 Saisonale Speicher
- 2.20 Kenntnis und Beherrschung gängiger Dimensionierungsprogramme für Sondenanlagen und Wasser-/Wasseranlagen, Grundwassermodellierung
- 2.21 Kenntnisse relevanter Normen, Richtlinien, Verordnungen und Arbeitsblätter

## 3. Zusätzliche praktische / theoretische Kenntnisse und Fähigkeiten

- 3.1 Planung, Berechnung und Konstruktion von Systemen der oberflächennahen Geothermie
- 3.2 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Berechnungen
- 3.3 Projektmanagement
- 3.4 Projektsteuerung
- 3.5 Aufstellen von Ökobilanzen geothermischer Systeme
- 3.6 Ausschreibungswesen
- 3.7 Preis- und Kostenermittlung
- 3.8 Ausführung und Objektüberwachung geplanter Anlagen
- 3.9 Fähigkeit klarer Darstellung technischer Zusammenhänge in Wort und Schrift

## 4. Verfügbare Ausstattung

- 4.1 Dimensionierungsprogramm für Sondenanlagen und Wasser-/Wasseranlagen
- 4.2 Temperatur-, PH-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffmessgeräte (Handgerät und Mehrkanal-Datenlogger)
- 4.3 Druckmessgeräte (Datenlogger)
- 4.4 Volumenstrommessgerät
- 4.5 Lichtlot

## 5. Rechtskenntnisse

Die „[Anforderungen an die allgemeinen rechtlichen Kenntnisse](#)“ sind Bestandteil dieser Bestellungsvoraussetzungen.

## III. Einzureichende Prüfungsunterlagen

1. Vorlage von mindestens fünf abgeschlossenen, weitgehend selbstständig oder federführend bearbeiteten Projekten (Planung und Ausführung)  
**und**
2. Ausbildungsnachweis im Gutachterwesen (z. B. IfS, mindestens 4 Kurse)  
**oder**
3. Vorlage von mindestens drei einschlägigen Arbeitsproben / Gerichtsgutachten

Hierzu wird auf die jeweilige Sachverständigenordnung sowie auf die „[Hinweise zum Aufbau eines schriftlichen Sachverständigengutachtens](#)“ verwiesen.

## IV. Prüfungsablauf

### 1. Kenntnisschwerpunkte

- 40 % geowissenschaftliche Kenntnisse
- 30 % geothermische Kenntnisse
- 20 % getechnische Kenntnisse
- 10 % wärmetechnische Kenntnisse

### 2. Schriftliche Prüfung

- 2.1 Durchführung von Berechnungen (Anwendung eines Berechnungsprogrammes mit einem Notebook in der Prüfung)
- 2.2 Auswertung/Beurteilung von Messergebnissen
- 2.3 Beurteilung geologischer Risiken, wie Arteser, Verkarstung, hydrogeologische Stockwerksstreuungen, Gasführungen, Hangrutschungen usw.
- 2.4 Beurteilungen von Schäden/Mängeln anhand von Fallbeispielen
- 2.5 Forensische Grundkenntnisse (z. B. zu juristischen Begriffen, wie Mangel, allgemein anerkannte Regel der Technik)

### 3. Fachgespräch

- 3.1 Rekapitulation der Fehler der schriftlichen Prüfung
- 3.2 Allgemeines Fachgespräch über Erhebungen und Gewinnungen geotechnisch relevanter Daten, Infrastruktur im Untergrund