

Oberflächennahe Geothermie

Bei der oberflächennahen Geothermie wird die geothermische Energie dem Untergrund bis in 400 m Tiefe entzogen. Oberflächennahe geothermische Nutzungen reichen jedoch meist nur von wenigen Metern bis zu einigen 10er Metern Tiefe, selten werden 150 m überschritten. In Tiefen bis 400 m werden Temperaturen von etwa 20 °C erreicht. Eine energetische Nutzung ist meist nur durch Niveauanhebung der Temperatur, z. B. mit Wärmepumpen, möglich. Direktheizungen im Niedrigsttemperaturbereich (z. B. Heizung von Bahn-Weichen) über Heat-Pipes sind in der Entwicklung (Stober & Bucher, 2014).



Bohrung für eine Erdwärmesonde

Bei den oberflächennahen geothermischen Nutzungssystemen unterscheidet man zwischen offenen und geschlossenen Systemen in Bezug auf den umgebenden Untergrund.

Zu den oberflächennahen Nutzungssystemen gehören:

- Erdwärmesonden (auch Erdwärmesondenfelder, Erdsonden-Wärmespeicher)
- Erdwärmekollektoren (Flächenkollektoren, Erdwärmekörbe)
- Brunnensysteme, oberflächennahe Aquiferspeicher
- Sonstige Nutzungssysteme (Energiepfähle, Phasenwechsellsonden, Energetische Geostrukturen, Tunnelwasser-, Grubenwasser- oder Abwassernutzungen)

Oberflächennahe Geothermie kann in Baden-Württemberg grundsätzlich im gesamten Land genutzt werden. Allerdings gibt es gebietsweise Nutzungseinschränkungen bzw. Gebiete mit Nutzungsausschlüssen (LQS EWS, 2018; ISONG, 2018). Die rechtlichen Grundlagen für Eingriffe in das Grundwasser und dessen Nutzung und damit auch für alle Nutzungen der oberflächennahen Geothermie sind das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Wassergesetz Baden-Württemberg (WG).

Weiterführende Links zum Thema

- [Oberflächennahe Geothermie - Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#)

Literatur

- ISONG (2018). *Informationssystem oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg, LGRB*. Verfügbar unter www.geothermie-bw.de.
- LQS EWS (2018). *Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden (LQS EWS) Stand September 2018*. 26 S., Stuttgart (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg).
- Stober, I. & Bucher, K. (2014). *Geothermie*. 2. Auflage, 302 S., 145 Abb., Heidelberg (Springer Verlag).

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 24.03.26 - 10:20): <https://lgrbwissen.stage.lgrb-bw.de/geothermie/oberflaechennahe-geothermie>