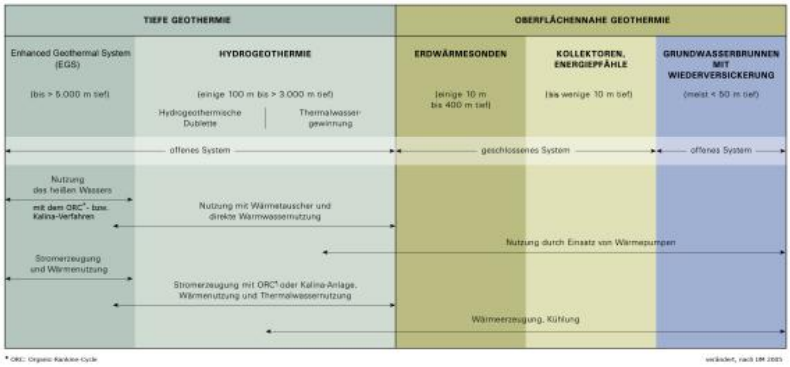
Geothermische Nutzungssysteme - Übersicht

Geothermische Systeme lassen sich unter verschiedenen Gesichtspunkten klassifizieren. Die Unterteilung in oberflächennahe und tiefe Geothermie berücksichtigt gleichzeitig die Tiefe der Wärmegewinnung und die Nutzungsart der geothermischen Energie. Die Unterscheidung zwischen oberflächennaher und tiefer Geothermie ist unter anderem deshalb sinnvoll, weil neben verschiedenen Techniken zur Energiegewinnung auch andere geowissenschaftliche Parameter zur Beschreibung der Nutzungsarten erforderlich sind (PK Tiefe Geothermie, 2007a; Stober et al., 2016).



Unterschiedliche Nutzungssysteme der geothermischen Energie

Üblicherweise wird die Abgrenzung zwischen oberflächennaher Geothermie und tiefer Geothermie bei einer Temperatur von 20 °C und einer Tiefe von 400 m vorgenommen. Von tiefer Geothermie im eigentlichen Sinne sollte man aber erst bei Temperaturen über 60 °C und bei Erschließungstiefen über 1000 m sprechen (PK Tiefe Geothermie, 2007a). Die mitteltiefe Geothermie nimmt eine nicht genau definierte Zwischenstellung ein.

Die mittlere Temperatur an der Erdoberfläche beträgt ca. 13 °C (VDI-Richtlinie 4640, 2000). Da die Erde im Innern sehr heiß, außen jedoch relativ kühl ist, strömt aus der Erde ein kontinuierlicher Strom von Wärme in Richtung Erdoberfläche. Der an der Erdoberfläche ankommende Wärmestrom, die Wärmestromdichte und die Verteilung der Temperatur im Untergrund werden maßgebend von der Wärmeleitfähigkeit der Gesteine und von der Temperaturzunahme mit der Tiefe, dem Temperaturgradienten, bestimmt.

Weiterführende Links zum Thema

- Staatliche Geologische Dienste Deutschlands: Erdwärme/Geothermie

Literatur

- PK Tiefe Geothermie (2007a). *Nutzungen der geothermischen Energie aus dem tiefen Untergrund (Tiefe Geothermie).* – Arbeitshilfe für Geologische Dienste, 25 S. (Staatliche Geologische Dienste Deutschlands), verfügbar unter https://www.infogeo.de/Infogeo/DE/Downloads/tiefe_geothermie_arbeitshilfe_08022007.pdf?__blob=publicationFile&v=2.
- Stober, I., Fritzer, T., Obst, K., Agemar, T. & Schulz, R. (2016). *Tiefe Geothermie – Grundlagen und Nutzungsmöglichkeiten in Deutschland.* 4. überarb. Aufl., 87 S., Hannover (Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG)).
- UM (2005). *Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden.* 5. überarbeitete Aufl., 26 S., Stuttgart

(Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg).

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 06.02.23 - 14:23):https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geothermie/geothermische-nutzungssysteme-uebersicht