



Donnerstag, 29. Februar 2024, 14.20 Uhr
Baden Arena Kongress 2 – Oberflächennahe Geothermie

Thursday, 29 February 2024, 2.20 pm
Baden Arena Congress 2 – Shallow Geothermal Energy



Optimierung von oberflächennahen Geothermieanlagen Regeneration des Untergrundes in Kombination mit der Wärmequelle Luft

Optimisation of near-surface geothermal plants
Regeneration of the subsurface in combination with the heat source air

Kathrin Singer, Markus Kübert, Simone Walker-Hertkorn, tewag GmbH

Oberflächennahe Geothermie ist aufgrund der hohen Effizienz beliebt für die Beheizung und Kühlung von Gebäuden. Allerdings ist vor allem bei Erdwärmesonden und Flächenkollektoren die verfügbare Fläche oder die Einschränkung der Bohrtiefe häufig ein limitierender Faktor, insbesondere bei Wohnquartieren mit zentralen Wärmequellenanlagen und bei Wärmequellenanlagen in urbanen Gebieten. Generell ist es daher attraktiv Bohrmeter bzw. Kollektorfläche einzusparen. Um dies zu erreichen, wird die Kombination von oberflächennahen Geothermieanlagen mit weiteren (Umwelt-)Wärmequellen mehr in den Fokus rücken.

Ein essentieller Faktor um das geothermische Potential eines Standorts optimiert ausschöpfen zu können ist die Regeneration des Untergrundes. Besonders bei großen Erdwärmesondenfeldern in kompakter Anordnung ist Regeneration wichtig, um die Anlage effizient nutzen zu können.

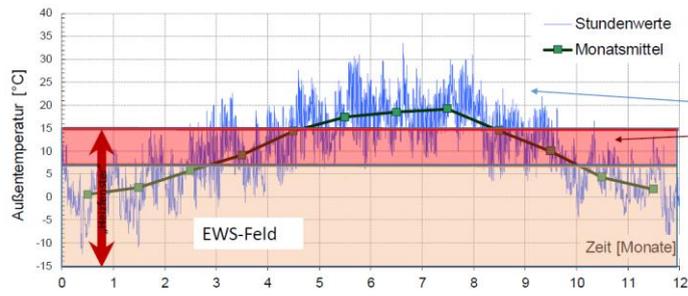
Bei reinen Wohngebieten ist die Regeneration durch Abwärme aus der Gebäudekühlung meist entweder gar nicht oder nur in geringem Umfang verfügbar. Daher kommen zunehmend andere Wärmequellen zum Einsatz, die im Sommer Wärmeüberschüsse zur Regeneration zur Verfügung stellen. Beispiele hierfür sind Solarthermie-Anlagen, Luft-Sole-Wärmetauscher und Trockenkühler. Neue Wärmepumpen und hydraulische Regelungskonzepte machen die parallele Nutzung von zwei Wärmequellen (Untergrund und Luft) möglich. Dies ermöglicht die Nutzung von der Wärmequelle mit der jeweils höheren Temperatur und entlastet so die Wärmequelle Untergrund und erhöhen durch höhere Quellentemperaturen die Effizienz des gesamten Systems.

Der Vortrag geht auf verschiedene Möglichkeiten ein, geothermische Systeme mit der Außenluft als zusätzliche Wärmequelle zu optimieren. Anhand von Beispielen aus der Planungspraxis werden die Kombinationsmöglichkeiten vorgestellt, angefangen von am Markt verfügbaren Komplettsystemen für den Wohnhausbereich für Leistungen bis zu 14 kW, bis hin zu den Potentialen der Regeneration durch die Außenluft bei größeren Erdwärmesondenfeldern für geothermische Quartiersversorgungen.



D | GB - Alle Vorträge werden simultan übersetzt
GB | D - All presentations will be simultaneously translated

Referenzprofil von Stuttgart



Sole-Luft-Wärmetauscher
(zur Regeneration und
als WQ)



Standort: TerraBooster/ Fa. Geopunkt in Schönaich