

Donnerstag, 24. Juni 2021
Kongress 2 - Oberflächennahe Geothermie
14.50-15.20 Uhr

**Alternative Erschließung von Erdwärme in Wasserschutzgebieten
und an Gewässern – Beispiele für realisierte Projekte sowie
Ergebnisse der Betriebserfahrungen**
Dipl.-Geol. Stefan Pohl, geo consult POHL

In Bereichen, in denen aufgrund der Lage, z.B. im Wasserschutzgebiet, keine Erdwärmeerschließung zulässig ist oder aus Platzmangel keine Bohrungen durchgeführt oder Kollektoren erstellt werden können, bietet sich an, alternative genehmigungsfähige Erdwärmeerschließungen auszuarbeiten.

Am Beispiel eines Wohnhauses im Wasserschutzgebiet Zone II mit benachbartem Baggersee wird die Planung und Realisierung der Erschließung der Erdwärme aus dem Baggersee erläutert. Nach Genehmigung der mit Wasser befüllten geschlossenen Anlage im Jahre 2010 wurde diese im Jahre 2011 erstellt und in Betrieb genommen. Die Wärmetauscherrohre, verlegt in 10 m Wassertiefe, zeigen bei den regelmäßigen Kontrollen Anlagerungen und Bewuchs. Dennoch reicht die Leistung für den störungsfreien Betrieb aus.

Eine weitere Alternative ist die Erschließung von Fließgewässern. An ausgewählten Beispielen werden die Erfahrungen mit der Planung und dem Betrieb von Anlagen mit Wärmetauschern im Bachbett bzw. Gewässer aufgezeigt. Im Vergleich dazu werden Betriebserfahrungen mit Wasserentnahme und Rückleitung aus/in einem Fluss nach erfolgtem Wärmetausch im Technikraum gegenübergestellt, insbesondere mit der hierbei erforderlichen regelmäßigen Wartung.

Die Erschließung der Erdwärme/Umweltwärme sollte nicht auf Standardlösungen beschränkt bleiben, sondern überall dort durchgeführt werden, wo potentielle Wärmequellen bzw. Wärmesenken zur Verfügung stehen. Die dafür erforderliche Wärmetauscher- und Wärmepumpentechnik ist individuell optimal auf die entsprechenden Bedingungen anzupassen. Die derzeit zur Verfügung stehenden Wärmepumpen - mit den für den Betrieb mit Wasser angepassten Wärmetauschern - ermöglichen einen technisch sicheren und sehr wirtschaftlichen Betrieb. Die Kühlung kann noch effektiver und wirtschaftlicher mit nur einem Kreislauf (ohne zwischengeschaltetem Wärmetauscher) und nur einer Umwälzpumpe realisiert werden.