

**Donnerstag, 26. Februar 2026, 16.10 Uhr**

Ortenauhalle Kongress 2

Oberflächennahe Geothermie

Thursday, 26 February 2026, 4.10 pm

Ortenauhalle Congress 2

Near-surface geothermal energy



## **Auslegung und Planung hybrider Systeme aus Erdwärmesonden und Luftwärmekollektoren**

*Design and planning of hybrid systems consisting of  
geothermal probes and air heat collectors*

**Robin Seyfarth, Dr. Paul Fleuchaus, Dr. Markus Kübert, Kathrin Singer,  
Prof. Dr. Simone Walker-Hertkorn  
tewag GmbH**

Hybride Systeme aus den Wärmequellen Erdwärme und Luft werden zunehmend zur Optimierung oberflächennaher geothermischer Anlagen eingesetzt. Sie ermöglichen sowohl eine Reduktion des notwendigen Bohrumsfangs als auch eine Steigerung der Effizienz. In der bisherigen Praxis basiert die Dimensionierung solcher Systeme jedoch meist auf vereinfachten Annahmen, bei denen die Erträge von Luftkollektoren pauschal aus Erdreichsimulationen abgeleitet werden.

Es wird ein Simulationsansatz vorgestellt, der die Erträge von Luftkollektoren semi-dynamisch in Abhängigkeit von zeitlich variierenden Bedarfsprofilen, saisonalen Erdreichtemperaturen und Lufttemperaturen berechnet. Dadurch wird eine präzisere Bestimmung des optimalen Verhältnisses von Erdwärmesondenfeldgröße und Luftkollektorkapazität ermöglicht.

Anhand von Projektbeispielen werden Simulationsergebnisse präsentiert, die den Einfluss unterschiedlicher Randbedingungen auf das Gesamtsystem verdeutlichen. Zudem werden zentrale Aspekte diskutiert, die bei der Simulation und Planung hybrider Anlagenkonzepte zu berücksichtigen sind.