

# Geothermie als Schlüssel

## Studie identifiziert Potenziale und Herausforderungen von Erdwärme

Wärme- und Kälteenergie machen den größten Anteil am Endenergieverbrauch und Treibhausgasausstoß in der EU aus: So entfallen mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs sowie ein Großteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Wärme, die vor allem in Gebäuden, Industrie und für Dienstleistungen benötigt wird.

Sie wird zum Beispiel als Raumwärme, für Klimatisierungszwecke, für Warmwasser und Prozesswärme oder zur Kälteerzeugung genutzt. Vor dem Hintergrund der angestrebten Dekarbonisierung - mit dem Ziel der österreichweiten Wärmeversor-

gung durch erneuerbare Energien bis 2040 - ist es daher wichtig, kohlenstoffarme Alternativen für die Wärmeversorgung zu erschließen. Als vielversprechende Lösung erweist sich die Geothermie - also die Gewinnung und Nutzung von Wärme-

energie aus der Erde (Erdwärme) - wie eine neue Studie von PwC Österreich aufzeigt.

Die Kernergebnisse der Studie: Geothermie kann als fester Bestandteil der Energiewende dazu beitragen, Emissionen



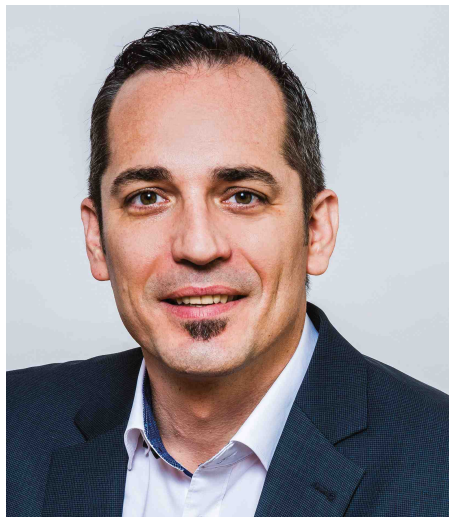
Klimaschutz geht in die Tiefe: Mit dem praktischen Forschungstest in Essling ist das Geothermie-Forschungsprojekt GeoTief Wien in seiner vorerst letzten Phase. Seit Oktober werden am ehemaligen Erkundungsbohrplatz von Wien Energie Untersuchungen durchgeführt, die weitere Informationen zu den Gesteinseigenschaften im Aderklaaer Konglomerat liefern sollen.

Bild: Wien Energie/Johannes Zinner

nachhaltig zu reduzieren und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu verringern. Insbesondere für Gemeinden, Industriebetriebe und Energieversorgungsunternehmen bietet Erdwärme großes Potenzial, ihre Wärmenutzung zu dekarbonisieren. Die in Zusammenarbeit mit Nimbus Geoscience durchgeführte Studie basiert auf integrierten Recherchen und Interviews mit führenden Experten aus der Energiewirtschaft und Industrie, die technisches, regulatorisches und wirtschaftliches Fachwissen einbrachten.

### Österreichs Weg zur Klimaneutralität: Großes Potenzial von Erdwärme

Die Produktion von Wärme und Strom durch Geothermie zeichnet sich durch entscheidende Vorteile aus: Sie ist wetterunabhängig und grundlastfähig und liefert zuverlässige, erneuerbare und CO<sub>2</sub>-arme Energie. Dank der Nutzung lokaler Ressourcen unter der Erde ist die Technologie auch unabhängig von Preisschwankungen auf den Energiemärkten. Zudem lässt sie sich dezentral und in vielfältigen Anwen-



Christian Rambousek, Co-Founder und Geschäftsführer von Nimbus Geoscience.  
Bild: Nimbus Geoscience

dungen sowohl in der Industrie als auch in privaten Haushalten nutzen.

In Europa und weltweit wird Geothermie bereits seit Jahrzehnten als CO<sub>2</sub>-neutrale und sichere Energieform zur Wärme- und Stromproduktion angewandt und in zahlreichen innovativen Projekten in der Industrie, bei Energieversorgungsunternehmen und Gemeinden erfolgreich umgesetzt. Zu den Vorreitern Europas zählen



Michael Sponring, Leiter des Bereichs Energie bei PwC Österreich.

Bild: PwC Österreich

vor allem Länder wie Island, Italien, Türkei, Frankreich, die Niederlande, Deutschland und Schweden.

Auch in Österreich wurden bereits einige Geothermie-Projekte umgesetzt oder sind derzeit in Entwicklung. Allein im Jahr 2020 befanden sich bereits über 90.000 oberflächennahe Geothermieanlagen in Betrieb. Oberösterreich gilt als Vorreiter mit sieben geothermischen Fernwärmenetzen, während die meisten weiteren Heizkraftwerke in der Steiermark zu finden sind. In Wien wird derzeit an einem großen Tiefengeothermie-Projekt gearbeitet. Insgesamt besteht somit erhebliches Potenzial, diese nachhaltige Energieform weiter auszubauen.

„Im Wiener Becken konnten in jüngster Zeit wichtige Fortschritte bei der Erschließung des Geothermie-Potenzials und der Dekarbonisierung der Fernwärme erzielt werden. Das Joint Venture zwischen OMV und Wien Energie ist ein gutes Beispiel und zeigt Entwicklern weiterer Projekte den Weg auf“, sagt Michael Sponring, Leiter des Bereichs Energie bei PwC Österreich.

### Mehr Förderungen notwendig, um Potenzial voll auszuschöpfen

Obwohl in Österreich bereits einige Geothermie-Projekte erfolgreich umgesetzt wurden, gibt es noch zahlreiche regulatorische Hürden. So ist geothermische Energie per Gesetz bisher nicht als Rohstoff definiert und die Regelungen unterscheiden sich zum Teil zwischen den Bundes-

ländern. „Bislang gibt es keine ausreichenden Förderungen oder politischen Anreize. An ihnen wird derzeit jedoch gearbeitet, um zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten zu schaffen. Diese sollen ab 2024 über den Klima- und Energiefonds verfügbar sein und die weitere Entwicklung der Technologie ankurbeln. Dazu braucht es verbesserte regulatorische Rahmenbedingungen wie eine einheitliche und klare Gesetzes- und Datengrundlage sowie mehr politische Incentivierungen, staatliche Versicherungen oder Garantien,“ erklärt Michael Sponring. Die hohen Investitionskosten, insbesondere für Bohrarbeiten, machen bei der Finanzierung von Geothermie-Projekten den wesentlichen Kostenfaktor aus. Hinzu kommt ein Fündigkeitsrisiko bei der Erschließung neuer Reservoirs. Umfangreiche Vorplanung ist essenziell, um Daten zu erheben und Risiken durch interdisziplinäres Wissen zu minimieren. Nur so lässt sich das Investitionsrisiko bei der Nutzung dieser vielversprechenden Technologie begrenzen.

„Je genauer das Wissen um die Beschaffenheit des Untergrundes ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, ein Geothermie-Projekt erfolgreich umzusetzen“, sagt Christian Rambousek, Co-Founder und Geschäftsführer von Nimbus Geoscience, und fügt hinzu: „Die Geothermie etabliert sich zunehmend als integraler Bestandteil der Energiewende. Wegweisend sind dabei das Interesse aus der Wirtschaft sowie innovative Kooperationsmodelle über unterschiedliche Sektoren hinweg.“

### Über die Studie

Die Studie „Geothermie in Österreich“ wurde mit Hilfe von Literatur- und Online-recherche sowie fünf Interviews mit Experten durchgeführt. Die Befragten sind in der Energiewirtschaft und der Industrie tätig und weisen sowohl technische, regulatorische als auch wirtschaftliche Expertise auf.

Die gesamte Studie zum kostenlosen Download finden Sie unter:

<https://link.pwc.at/geothermie-2023>