

## **Erdwärme als Nachnutzung von Kohlenwasserstoffbohrungen**

Sabine APPELT & Werner DONKE

Erneuerbare Energie, die rund um die Uhr verfügbar ist, ohne auf Sonne oder Wind angewiesen zu sein – das ermöglicht Geothermie. Diese Form der Energiegewinnung nutzt die Hitze aus dem Erdkern, die durch Bohrungen zugänglich gemacht werden kann. Aber statt kostspielig neue Bohrungen abzuteufen, setzt Greenwell auf ein innovatives Konzept: Die Umwandlung stillgelegter Öl- oder Gasbohrungen in saubere, CO<sub>2</sub>-freie geothermische Energiequellen zur Dekarbonisierung des Wärmemarktes.

Greenwell, ein 2018 gegründetes Start-up, wurde von zwei ehemaligen Mitgliedern der Ölindustrie ins Leben gerufen, die ihre Erfahrung in Erdöl- und Umwelttechnik vereinen. Ihr Ziel ist es, bereits vorhandene Ressourcen zu recyceln und so nachhaltige Energiequellen zu schaffen. Das Unternehmen übernimmt stillgelegte Bohrungen und wandelt sie in geothermische Energiequellen um. Gleichzeitig werden die umliegenden Flächen für Nutzanwendungen wie Gewächshäuser oder Zuchtanlagen vorbereitet, die an innovative landwirtschaftliche Unternehmer vermietet werden. Diese zahlen eine Pauschalmiete, die die Kosten sowohl für die Wärme als auch für die Infrastruktur abdeckt. Greenwell demonstriert, wie die Umstellung von fossiler auf geothermische Energie nicht nur wirtschaftlich, sondern auch ökologisch sinnvoll ist.

2021/2022 wurde in Kooperation mit einem renommierten Partner aus der Kohlenwasserstoffindustrie im tschechischen Teil des Wiener Beckens ein Pilotprojekt umgesetzt, um die technische Machbarkeit nachzuweisen und die eigens für Greenwell programmierte Simulationssoftware zu testen und zu kalibrieren. Weitere Projekte in Zentraleuropa befinden sich in Vorbereitung. Diese sollen auch die Wirtschaftlichkeit des Konzeptes von Greenwell aufzeigen.

Die Umrüstung von Öl- und Gasbohrungen auf Geothermie erfordert nicht nur technisches Know-how, sondern auch umfassende wirtschaftliche und rechtliche Planungen. Technische Lösungen zur Umrüstung sind vorhanden, müssen aber zur wirtschaftlichen Nutzung der Erdwärme standardisiert und kostengünstig sein. Die größte Herausforderung ist eine möglichst hohe, aber trotzdem leistbare Isolierung der Steigrohre, um das aufgeheizte Zirkulationsmedium mit möglichst geringen Temperaturverlusten zutage fördern zu können.

Auf der rechtlichen Seite bestehen noch einige Hürden. Beim Übergang von fossiler zu geothermischer Nutzung müssen klare Regelungen zur Haftung und Verantwortung getroffen werden. Dies betrifft insbesondere die Abdichtung des Bohrlochs sowie die langfristige Überwachung und Wartung der Bohrungen. Dazu bedarf es Anpassungen in den einschlägigen gesetzlichen Regelungen. Aber auch die Nutzung der Erdwärme obertage kämpft mit rechtlichen Herausforderungen. An erster Stelle steht die Raumordnung, die in vielen Fällen einer Wärme-nutzung im Grünland nicht förderlich ist.

Trotz aller noch bestehenden Herausforderungen, hat die Nachnutzung von Öl- oder Gasbohrungen ein hohes Potential, bereits getätigte Investitionen und bestehende Infrastruktur auf sinnvolle Weise weiterzuverwenden, um nachhaltig saubere und CO<sub>2</sub>-freie Energie zu gewinnen. Greenwell nützt dieses Potential!